



**SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO
BAIRRO JARDIM GLÓRIA EM AÇAILÂNDIA - MARANHÃO.**

Januário Augusto Aguiar Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



1. JUSTIFICATIVA

Açailândia é um município brasileiro do estado do Maranhão. Foi emancipada, em 06 de junho de 1981, pelo então governador João Castelo. Antes, pertencia geograficamente ao município de Imperatriz. É o oitavo município mais populoso do estado, com um total de 111.757 habitantes, segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2018. Com base na Lei Complementar N.º 108 de 21 de novembro de 2007 o município é sede da Região de Planejamento dos Carajás a integrar as 32 regiões de planejamento do estado.

O PROJETO DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA EM AÇAILÂNDIA - MARANHÃO., ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados.

As obras de drenagem urbana são resultado da necessidade de combate à erosão urbana, controle das cheias e conseqüentemente melhoram a qualidade de vida da população. O sistema de drenagem é o principal meio de escoamento de água da chuva. Sem um bom sistema de drenagem, as chuvas podem causar sérios danos à população e às cidades: erosão, alagamentos, enxurradas, aumento da transmissão de doenças e perdas materiais. Cada vez mais são exigidas obras de drenagem urbana como condicionantes de execução e/ou liberação de obras de pavimentação, conjuntos habitacionais, entre outros.

A falta de investimentos públicos nos últimos 30 anos de forma geral, isto é, investimento em novas obras, manutenção das obras existentes e estrutura de acompanhamento, fiscalização e investimentos por parte do poder público no controle de erosão urbana e de cheias, coincidindo com o desenvolvimento acelerado das cidades nos últimos anos, trouxe uma situação de urgência no planejamento e implementação de ações nesta área. A erosão do solo e as cheias são resultado direto do tipo de solo, da intensidade de precipitação pluvial, da declividade do solo, da bacia hidrográfica e da infiltração das águas das chuvas no solo, isto é, percentual de solos permeáveis.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento das vias pela pavimentação no Município de AÇAILÂNDIA, no Estado do MARANHÃO.

Januário Augusto A. Sousa

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363

Pág. 2 de 7



O quadro atual demonstra uma necessidade urgente de organização dos municípios com relação à drenagem urbana existente, à necessidade de elaboração de projetos e de busca de recursos para viabilização das obras e recuperação das estruturas existentes.

Pode ser observado que as galerias de águas pluviais existentes nos municípios têm inúmeros problemas de diferentes origens, a saber:

- Falta de manutenção no que diz respeito à limpeza e cuidado com o perfeito engolimento das águas pelas bocas de lobo, princípio fundamental para o perfeito funcionamento de todo o sistema de drenagem;
- Inexistência de programa de manutenção das obras de extremidade comprometendo a estabilidade das mesmas;
- Crescimento acelerado dos municípios gerando, muitas vezes, problemas de necessidade de utilização das redes existentes, porém sem a verificação da capacidade de recebimento do volume excedente ao projetado e da possibilidade de ampliação das mesmas;
- Mudança evidente do clima com alteração na precipitação das chuvas com consequente alteração na vazão de escoamento das redes existentes, agravado pela impermeabilização crescente dos solos, interferindo diretamente no dimensionamento das redes de drenagem;
- Inobservância das bacias hidrográficas na elaboração de projetos, muitas vezes trazendo consequências irreversíveis devido a outras obras de infraestrutura já implantadas e o custo das obras de drenagem;
- Falta de compromisso e responsabilidade na observância dos projetos durante a execução das obras.

Com isso em mente e a mudança da intensidade das chuvas, o crescimento desordenado da nossa cidade e a impermeabilização dos solos tem agravado a eficiência da condução das águas das chuvas comprometendo a qualidade de vida da população.

Propondo a melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas à sua infraestrutura, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

Januário Augusto A. Sousa

1.1. BAIRRO JARDIM GLÓRIA, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA/MA
COORDENADAS: LATITUDE 4°57'47.20"S; LONGITUDE: 47°29'49.92"O
ÁREA: 69,30 ha.

Figura 01 – Localização do Bairro Jardim Glória. Fonte: Google Earth.



Figura 02 – Área de contribuição da Bacia do Bairro Jardim Glória. Fonte: Google Earth.

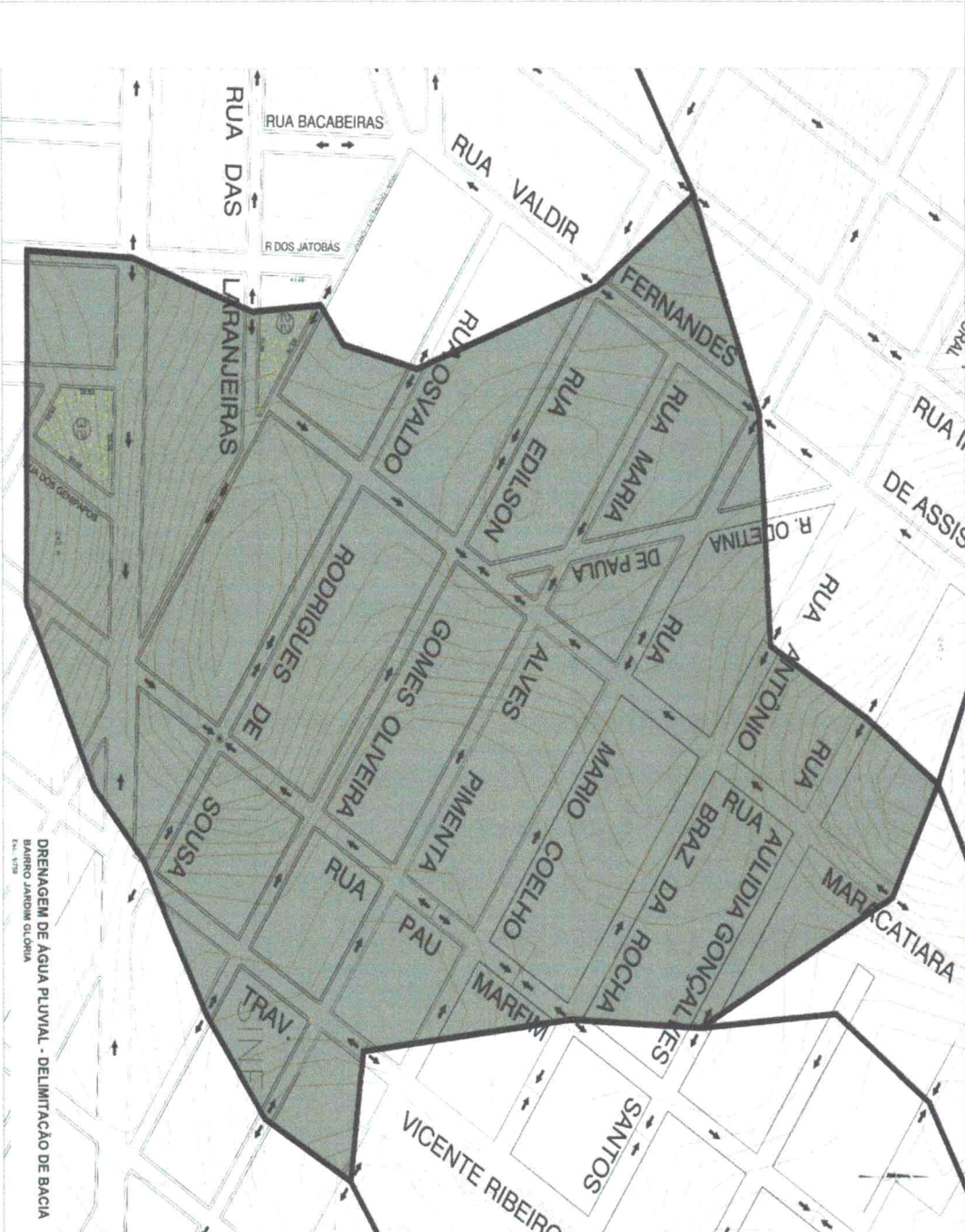


Januário Augusto P. Dourso

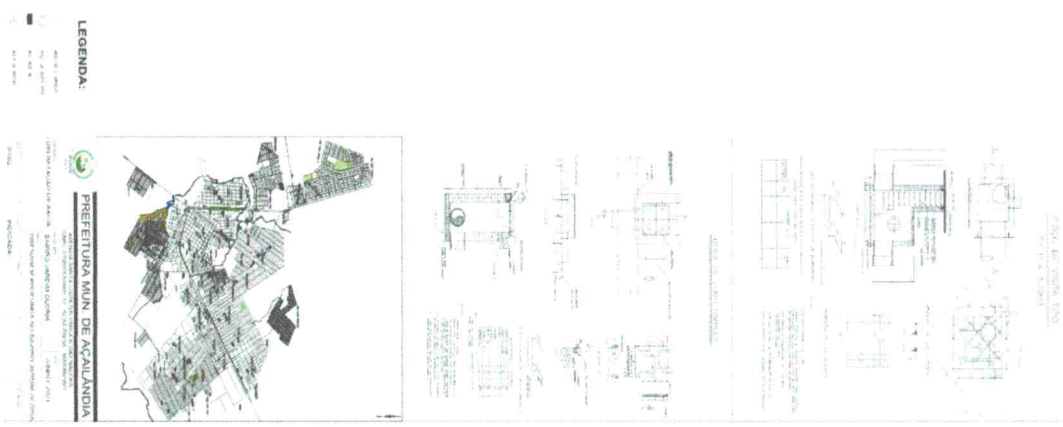
Januário Augusto Aguiar
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 111985024

Secretaria Municipal de Planejamento
Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA
seplan@acailandia.ma.gov.br

PROJETO BÁSICO (DELIMITAÇÃO DE BACIA)

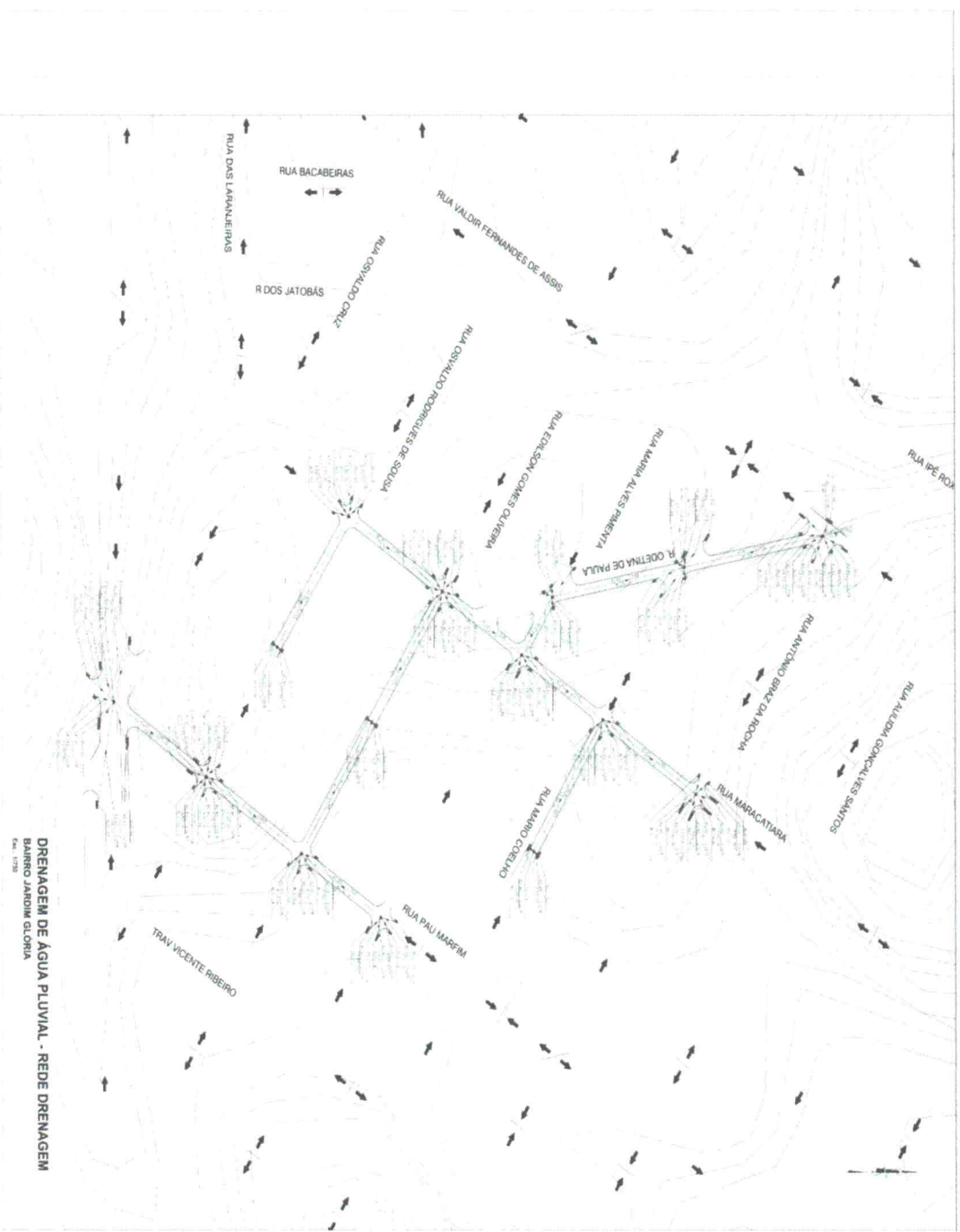


DRENAGEM DE AGUA PLUVIAL - DELIMITAÇÃO DE BACIA
BARRIO JARDIM GLÓRIA
EML 1178

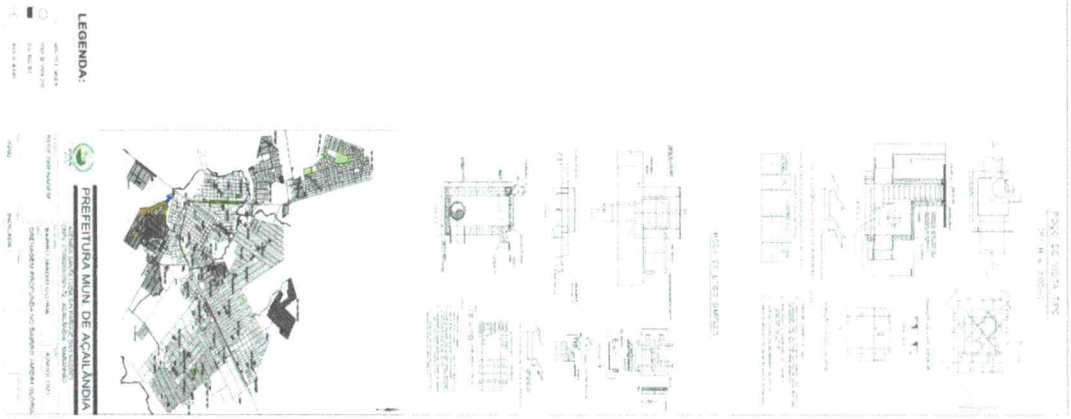


PROJETO BÁSICO (REDE DE DRENAGEM)

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO
AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL



DRENAGEM DE AGUA PLUVIAL - REDE DRENAGEM
BARRIO JARDIM GLORIA
Esc. 1/250



Jonívio Augusto A. Sousa

CONCLUSÃO

Constatamos então a necessidade de tal benefício ficando evidente o número de munícipes afetados direta e indiretamente a qualidade de vida dos açailandenses.

A partir dessas informações, é possível notar que as regiões afetadas estão com crescimento gradativo, realçando cada vez mais a necessidade do poder público agir nos locais de forma urgente.

Logo, como apresentado no relatório será necessário obras de grande porte e com alto custo estimado, totalizando R\$ 1.200.000,00 (UM MILHÃO E DUZENTOS MIL REAIS). Sendo um desafio para a administração pública municipal. A busca por investimento para realização de tais obras irá gerar melhoria das condições habitacionais, a recuperação do meio ambiente e da qualidade de vida para a população. Desse modo, conquistando um desenvolvimento maior, que é um direito necessário produzindo o bem-estar social dos munícipes, pressupondo que todo investimento em infraestrutura promoverá a ascensão gradativa do município.

Tornando-se imprescindível a realização de obras de drenagem pluvial urbana preservando seus munícipes, a infraestrutura local e meio ambiente.

Secretaria Municipal de Planejamento
Prefeitura Municipal de Açailândia/MA

Açailândia/MA, 30 de Junho de 2022.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Januário Augusto Aguiar Sousa
Engenheiro Civil, CREA MA: 1119850363

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

**OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA
NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.**

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

**FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 /
SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)**

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS:

ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMORIA DE CÁLCULO
MEMORIA DE CÁLCULO - MOB. E DESMOB.
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)
ENCARGOS SOCIAIS
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

Januário Augusto Aguiar Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

ORÇAMENTO ANALÍTICO

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA N.º 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO |  **AÇAILÂNDIA**
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

ORÇAMENTO ANALÍTICO									
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR S/ BDI	VALOR C/ BDI	PREÇO TOTAL R\$	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	COMP 01	COMPOSIÇÃO	PLACA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 324,04	R\$ 420,93	R\$	2.525,57
1.2	COMP 02	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 1.820,83	R\$ 2.365,26	R\$	4.730,52
1.3	COMP 03	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MÉS	3,00	R\$ 5.593,73	R\$ 7.266,26	R\$	21.798,78
1.4	012212	SBC	BARRACAO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	9,00	R\$ 732,91	R\$ 952,05	R\$	8.568,45
2	TERRAPLENAGEM								
2.1	102315	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2.117,70	R\$ 6,95	R\$ 9,03	R\$	19.118,70
2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1.150,80	R\$ 3,97	R\$ 5,16	R\$	5.934,71
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	966,90	R\$ 21,95	R\$ 28,51	R\$	27.569,27
3	ELEMENTOS DE DRENAGEM								
3.1	2003700	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais	UN	3,00	R\$ 3.968,32	R\$ 5.154,85	R\$	15.464,54
3.2	2003696	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	UN	7,00	R\$ 2.645,78	R\$ 3.436,87	R\$	24.058,06
3.3	2003694	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 9 - areia e brita comerciais	UN	5,00	R\$ 2.346,04	R\$ 3.047,51	R\$	15.237,53
3.4	2003618	SICRO NOVO	Boca de lobo simples - BSL 01 - areia e brita comerciais	UN	43,00	R\$ 778,97	R\$ 1.011,88	R\$	43.510,93
3.5	2003638	SICRO NOVO	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais	UN	23,00	R\$ 2.035,31	R\$ 2.643,87	R\$	60.808,96
3.6	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo tripla - BLT 01 - areia e brita comerciais	UN	6,00	R\$ 2.711,50	R\$ 3.522,24	R\$	21.133,43
3.7	2003714	SICRO NOVO	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	UN	15,00	R\$ 1.227,62	R\$ 1.594,68	R\$	23.920,18
4	TUBULAÇÃO								
4.0	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS.	M3	57,54	R\$ 538,33	R\$ 699,29	R\$	40.237,19
4.1	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M4	57,54	R\$ 187,22	R\$ 243,20	R\$	13.993,66
4.1	92223	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	221,00	R\$ 538,33	R\$ 700,59	R\$	154.830,32
4.2	95571	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	400,00	R\$ 103,03	R\$ 133,84	R\$	53.534,39
4.3	92831	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	260,00	R\$ 1.329,42	R\$ 1.726,92	R\$	448.998,31
4.4	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	424,00	R\$ 644,45	R\$ 837,14	R\$	354.947,59
5	LANÇAMENTO FINAL								
5.1	804409	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas esconsas	un	1,00	R\$ 6.176,55	R\$ 8.023,34	R\$	8.023,34
5.2	95969	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK=25 MPA. AF_02/2017	m²	2,00	R\$ 2.918,03	R\$ 3.790,52	R\$	7.581,04
5.3	2003473	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 13 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,00	R\$ 7.118,53	R\$ 9.246,97	R\$	9.246,97
VALOR TOTAL								R\$	1.385.772,45

VALOR TOTAL DESSE ORÇAMENTO R\$ 1.232.302,25 (UM MILHÃO E DUZENTOS E TRINTA E DOIS MIL E TREZENTOS E DOIS REAIS E VINTE E CINCO CENTAVOS)

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Agular Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

MEMORIA DE CÁLCULO

Januário Augusto Aguiar A. Sousa
Januário Augusto Aguiar A. Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04/2022 (COM DESONERAÇÃO)

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE										Total		
					C	L	A/E	V	TX	P	PE	DMT	Q				
1			SERVIÇOS PRELIMINARES														
1.1	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	2,00			3,00									6,00
1.2	COMP 01		MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN												2,00	2,00
1.3	COMP 02		COMPOSIÇÃO ADMINISTRATIVA DE OBRA	MÊS												3,00	3,00
1.4	012212		BARRACAO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	3,00			3,00									9,00
2			TERRAPLENAGEM														
2.1	102315	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3					2.117,70								2.117,70
					221,00			1,00									
					400,00			0,60									
					260,00			1,70									
					424,00			1,20									
2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2					1.150,80								1.150,80
					221,00			0,80									
					400,00			0,40									
					260,00			1,50									
					424,00			1,00									
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3					966,90								966,90
3			ELEMENTOS DE DRENAGEM														
3.1	2003700	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais	UN												3,00	3,00
3.2	2003696	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	UN												7,00	7,00
3.3	2003694	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 9 - areia e brita comerciais	UN												5,00	5,00
3.4	2003618	SICRO NOVO	Boca de lobo simples - BSL 01 - areia e brita comerciais	UN												43,00	43,00
3.5	2003638	SICRO NOVO	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais	UN												23,00	23,00

Januário Augusto A. Sousa
 Januário Augusto Aguiar Sousa
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA Nº 1119850363 MA

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE											Total
					C	L	A/E	V	TX	P	PE	DMT	Q			
LEGENDA: L: Largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.																
3.6	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo tripla - BLT 01 - areia e brita comerciais	UN											6,00	6,00
3.7	2003714	SICRO NOVO	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	UN											15,00	15,00
4			TUBULAÇÃO													
4.1	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS.	M3	1.150,80			0,05								57,54
4.2	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	1.150,80			0,05								57,54
4.3	92223	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	221,00											221,00
4.4	95571	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	400,00											400,00
4.5	92831	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	260,00											260,00
4.6	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	424,00											424,00
5			LANÇAMENTO FINAL													
5.1	804409	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconside 0° - areia extraída e brita produzida - alas esconssas	un											1,00	1,00
5.2	95969	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO. FCK=25 MPA. AF_02/2017	m³	2,00											2,00
5.3	2003473	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 13 - areia e pedra de mão comerciais	un											1,00	1,00

Jonáias Augusto A. Sousa
 Engenheiro Civil
 CREA Nº 1119850363

MEMORIA DE CÁLCULO

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

CP 0002 - COMPOSIÇÃO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

$$C_{Mob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V} \right) \times CH$$

onde:

C_{Mob} representa o custo de mobilização e desmobilização; DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi); K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem; FU representa o fator de utilização do veículo transportador; V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós; CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

DM mínimo: 50 km
 Adotou-se um rai de 100 km para a distância de mobilização, visando o município próximo com capacidade de fornecimento dos equipamentos.

EQUIPAMENTOS:	DM	K	FU	V	CH	C _{mob}
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW	5	2	1	60	R\$ 1.383,14	R\$ 230,52
Motoniçadora 93 kw	5	2	1	60	R\$ 1.383,14	R\$ 230,52
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	5	2	1	60	R\$ 1.383,14	R\$ 230,52
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	5	1	1	60	R\$ 190,83	R\$ 15,90
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW	5	1	1	60	R\$ 500,66	R\$ 41,72
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	5	1	1	60	R\$ 967,34	R\$ 80,61
TOTAL						R\$ 829,80

5 km

Veículos transportadores:

E9679 - Cavalo mecânico com reboque de 6 eixos com capacidade de 207 t - 440 kW
 E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW

Veículos por condução própria:

E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW
 E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW
 E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW
 E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW

CH: R\$ 1.383,14
 CH: R\$ 330,64

CH: R\$ 302,41
 CH: R\$ 500,66
 CH: R\$ 244,19
 CH: R\$ 967,34

Jamósio Augusto A. Dourso
 Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL
 CREA Nº 1119350363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

EQUIP. TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA)	QUANT.	PREÇO TRANSPORTE (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	VEÍCULO TRANSPORTADOR
Equipamentos de grande porte							
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 KW	Ralo 100km	Canteiro	10	1	R\$ 230,52	R\$ 230,52	E9679
Motonevoadora 93 kw	Ralo 100km	Canteiro	10	1	R\$ 230,52	R\$ 230,52	E9679
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	Ralo 100km	Canteiro	10	1	R\$ 230,52	R\$ 230,52	E9679
Veículos de produção (somente ida)							
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	Ralo 100km	Canteiro	5	1	RS 15,90	R\$ 15,90	E9571
Caminhão basculante com caçamba estanke e capacidade de 14 m³ - 265 kW	Ralo 100km	Canteiro	5	1	RS 41,72	R\$ 41,72	E9575
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188KW	Ralo 100km	Canteiro	5	2	RS 80,61	R\$ 161,22	E9579
TOTAL						R\$ 910,42	
TOTAL MOB. + DESMOB.						R\$ 1.820,83	

O VALOR PARA DESMOBILIZAÇÃO É O MESMO PARA MOBILIZAÇÃO.

Januário Augusto Aguiar Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

Folha nº _____
 Processo nº 13647
 Rubrica _____

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Agular Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA N° 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
 DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
 GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO			VALOR (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	37.623,32	0,00	0,00	R\$ 37.623,32	2,71%
		100%	0%	0%		
2	TERRAPLENAGEM	52.622,68	0,00	0,00	R\$ 52.622,68	3,80%
		100%	0%	0%		
3	ELEMENTOS DE DRENAGEM	122.480,18	81.653,46	0,00	R\$ 204.133,64	14,73%
		60%	40%	0%		
4	TUBULAÇÃO	319.962,44	373.289,51	373.289,51	R\$ 1.066.541,45	76,96%
		30%	35%	35%		
5	LANÇAMENTO FINAL	0,00	0,00	24.851,35	R\$ 24.851,35	1,79%
		0%	0%	100%		
TOTAL		532.688,62	454.942,96	398.140,86	R\$ 1.385.772,45	100,00%
		38%	33%	29%		

Januário Augusto A. Sousa
 Januário Augusto Aguiar Sousa
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA Nº 19850363 MA

Folha n°
Processo n° 33647
Rubrica A

CURVA ABC

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA N° 1119350363 MA

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

CURVA ABC										
ITEM	CODIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR C/BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	CLASS
4.3	92831	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	260	R\$ 1.726,02	R\$ 448.996,31	32,4006%	32,4006%	A
4.4	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	424	R\$ 837,14	R\$ 354.947,59	25,6137%	58,0143%	A
4.1	92223	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	221	R\$ 700,59	R\$ 154.830,32	11,1729%	69,1871%	A
3.5	2003638	SICRO NOVO	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais	UN	23	R\$ 2.843,87	R\$ 60.808,06	4,3881%	73,5752%	B
4.2	95571	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	400	R\$ 133,84	R\$ 53.534,39	3,8631%	77,4384%	B
3.4	2003618	SICRO NOVO	Boca de lobo simples - BSL 01 - areia e brita comerciais	UN	43	R\$ 1.011,88	R\$ 43.510,03	3,1366%	80,5782%	B
4.0	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES.	M3	57,54	R\$ 699,29	R\$ 40.237,19	2,9038%	83,4816%	B
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	966,9	R\$ 28,51	R\$ 27.569,27	1,9895%	85,4712%	B
3.2	2003696	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comercial	UN	7	R\$ 3.436,87	R\$ 24.056,08	1,7361%	87,2073%	B
3.7	2003714	SICRO NOVO	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	UN	15	R\$ 1.594,68	R\$ 23.920,18	1,7261%	88,9334%	B
1.3	COMP 03	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MÊS	3	R\$ 7.266,26	R\$ 21.798,78	1,5730%	90,5065%	C
3.6	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo tripla - BLT 01 - areia e brita comerciais	UN	6	R\$ 3.522,24	R\$ 21.133,43	1,5250%	92,0315%	C
2.1	102315	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	2117,7	R\$ 9,03	R\$ 19.118,70	1,3796%	93,4112%	C
3.1	2003700	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais	UN	3	R\$ 5.154,85	R\$ 15.484,54	1,1160%	94,5271%	C
3.3	2003694	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 9 - areia e brita comerciais	UN	5	R\$ 3.047,51	R\$ 15.237,53	1,0998%	95,6267%	C
4.1	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M4	57,54	R\$ 243,20	R\$ 13.963,66	1,0068%	96,6365%	C
5.3	2003473	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 13 - areia e pedra de mão comerciais	un	1	R\$ 9.246,97	R\$ 9.246,97	0,8673%	97,3038%	C
1.4	012212	SBC	BARRAÇÃO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	9	R\$ 952,05	R\$ 8.568,45	0,8183%	97,9221%	C
5.1	804409	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 1,50 m - escandide 0° - areia extraída e brita produzida - alças escotras	un	1	R\$ 8.023,34	R\$ 8.023,34	0,5790%	98,5011%	C
5.2	95969	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK=25 MPA. AF_02/2017	m²	2	R\$ 3.790,52	R\$ 7.581,04	0,5471%	99,0481%	C
2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	1150,8	R\$ 5,16	R\$ 5.934,71	0,4283%	99,4784%	C
1.2	COMP 02	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2	R\$ 2.365,26	R\$ 4.730,52	0,3414%	99,8178%	C
1.1	COMP 01	COMPOSIÇÃO	PLACA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6	R\$ 420,93	R\$ 2.525,57	0,1822%	100,0000%	C
VALOR TOTAL						R\$ 1.385.772,45				

VALOR TOTAL DESSE ORÇAMENTO R\$ 1.232.302,25 (UM MILHÃO E DUZENTOS E TRINTA E DOIS MIL E TREZENTOS E DOIS REAIS E VINTE E CINCO CENTAVOS)

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Folha nº _____
Processo nº 55647
Rubrica ✓

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

Januário Augusto Aguiar Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,28	0,75	0,49	0,28
Risco	1,00	1,74	1,39	1,00
Despesas Financeiras	0,94	1,17	0,99	0,94
Administração Central	3,43	6,71	4,93	3,43
Lucro	6,74	9,40	8,04	6,74
Tributos (soma dos itens abaixo)	13,15	13,15	13,15	13,15
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	4,50	4,50	4,50	4,50
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	5,00	5,00	5,00	5,00
TOTAL	29,90	39,16	34,19	29,90

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

S = taxa de seguros

G = taxa de garantia

R = taxa de risco

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 50% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

ENCARGOS SOCIAIS

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

ENCARGOS SOCIAIS			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
	TOTAL	37,80	37,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriadoss	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	49,80	20,66
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29
	TOTAL	8,85	6,90
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39	0,31
	TOTAL	19,21	8,12
VALOR TOTAL DO HORISTA =		115,66%	
VALOR TOTAL DO MENSALISTA=		73,48%	

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119350363 MA

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA N° 1119850363 MA



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.4. 012212 - BARRACAÇÃO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
1099350	CARPINTEIRO DE FORMAS	SBC	H	7,3600	15,35	112,96
1099449	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SBC	H	9,8610	11,43	112,72
1099900	SERVENTE	SBC	H	10,4270	10,81	112,75
TOTAL MAO DE OBRA:						338,43

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
1001250	TABUA TERCEIRA QUALIDADE NAO APARELHADA	SBC	M	6,1000	5,95	36,30
1001350	PONTALETE 7,5x7,5cm (3x3") PERNA/BARROTE/ESTRONCA	SBC	M	9,8600	5,26	51,86
1001420	PREGO FERRO GALVANIZADO 17x21 (305 un/kg)	SBC	KG	0,3900	30,38	11,85
1001825	MADEIRA DE LEI-RIPA 5x1,5cm	SBC	M	4,9490	2,44	12,08
1002004	TELHA CIMENTICIA ONDULADA 5mm 1,83x1,10=2,01m2	SBC	M2	1,2300	39,99	49,19
1006473	COMPENSADO RESINADO FENOLICO 12mm 2,20x1.10m(2,42m2)	SBC	M2	4,8240	45,54	219,68
1012721	FECHADURA INTERNA 40mm ACO CROMADO ACETINADO UNA Z AROUCA	SBC	UN	0,0890	94,90	8,45
1012743	DOBRADICA FERRO GALVANIZADO 1.1/2"x 3"	SBC	UN	0,4800	10,56	5,07
TOTAL MATERIAL:						394,48
VALOR:						732,91

2.1. 102315 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,02220000	146,78	3,25
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02410000	59,90	1,44
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04630000	14,12	0,65
TOTAL SERVICO:					5,34	
VALOR:					5,34	

2.2. 101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 (M2)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10200000	19,07	1,94
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15310000	14,12	2,16
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00360000	24,71	0,08
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00360000	18,32	0,06
TOTAL SERVICO:					4,24	
VALOR:					4,24	

2.3. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	14,12	9,17
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	24,71	6,77
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	18,32	4,65
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,58	1,58
TOTAL SERVICO:					22,17	
VALOR:					22,17	

3.1. 2003700 - Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais (un)

SERVICOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
----------	------	---------	----------------	----------------

Januário Augusto Aguiar Sousa
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA Nº 1119850363 MA

Januário Augusto A. Sousa



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	31,60000000	10,5200	332,4320
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	3,92000000	308,6800	1.210,0256
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	33,64000000	60,1500	2.023,4460
TOTAL SERVIÇOS:					3.565,9036
Custo Direto Total:					3.565,9036
VALOR:					3.565,9000

3.2. 2003696 - Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	22,90000000	10,5200	240,9080
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,84000000	308,6800	876,6512
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção,	m²	20,57000000	60,1500	1.237,2855
TOTAL SERVIÇOS:					2.354,8447
Custo Direto Total:					2.354,8447
VALOR:					2.354,8400

3.3. 2003694 - Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	17,50000000	10,5200	184,1000
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,42000000	308,6800	747,0056
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção,	m²	19,48000000	60,1500	1.171,7220
TOTAL SERVIÇOS:					2.102,8276
Custo Direto Total:					2.102,8276
VALOR:					2.102,8300

3.2. 2003618 - Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais (un)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	0,20000000	16,77	3,35
TOTAL MÃO DE OBRA:				3,35	
Custo Horário da Execução:				3,3543	
Produção da Equipe:				1,0000	
Custo Unitário da Execução:				3,3543	

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 120 cm	un	1,00000000	38,1875	38,1875
TOTAL MATERIAIS:				38,1875	

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	3,81000000	83,3100	317,4111
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,06000000	369,7400	22,1844
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4,10000000	10,5200	43,1320
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,25000000	308,6800	77,1700
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,06000000	327,4000	19,6440
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	3,10000000	60,1500	186,4650
TOTAL SERVIÇOS:				666,0065	

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 120 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	un	5914655	0,07000000	22,5400	1,5778
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					1,5778	

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE E	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$		
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 120 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	un	0,07000000	0,00	0,6900	0,00	0,5500	0,00	0,4500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000	
Custo Direto Total:									709,1261	
VALOR:									709,1300	

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Januário Augusto A. Sousa



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

3.3. 2003638 - Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais (un)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	0,20000000	16,77	3,35
TOTAL MÃO DE OBRA:					3,35
Custo Horário da Execução:					3,3543
Produção da Equipe:					1,0000
Custo Unitário da Execução:					3,3543
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	12,49000000	83,3100	1.040,5419
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,22000000	369,7400	81,3428
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	15,10000000	8,1800	123,5180
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,46000000	308,6800	141,9928
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,11000000	327,4000	36,0140
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,60000000	60,1500	396,9900
2003316	Grelha de concreto 53 x 110 cm para boca-de-lobo - areia e brita comerciais - sobrecarga do trem tipo TB 45	un	2,00000000	89,3100	178,6200
TOTAL SERVIÇOS:					1.999,0195
Custo Direto Total:					2.002,3738
VALOR:					2.002,3700

4.1. 92223 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
00007750	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	SINAPI	M	1,03000000	409,31	421,58
TOTAL MATERIAL:					421,58	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,16300000	146,78	23,92
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,34500000	59,90	20,66
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,77000000	16,43	12,65
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,53900000	14,12	21,73
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01200000	505,58	6,06
TOTAL SERVIÇO:					85,02	
VALOR:					506,60	

4.2. 95571 - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
00007781	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	SINAPI	M	1,03000000	44,90	46,24
TOTAL MATERIAL:					46,24	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,08800000	146,78	12,91
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,18600000	59,90	11,14
88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41500000	24,66	10,23
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83100000	14,12	11,73
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00200000	505,58	1,01
TOTAL SERVIÇO:					47,02	
VALOR:					93,26	

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Januário Augusto A. Sousa



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4.3. 92831 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00007758	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1500 MM	SINAPI	M	1,03000000	1.037,74	1.068,87
TOTAL MATERIAL:						1.068,87
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,33140000	146,78	48,64
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,69910000	59,90	41,87
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,56150000	16,43	25,65
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,12130000	14,12	44,07
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,04620000	505,58	23,35
TOTAL SERVICOS:						183,58
VALOR:						1.252,45

4.4. 92226 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00007753	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	SINAPI	M	1,03000000	479,59	493,97
TOTAL MATERIAL:						493,97
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,20100000	146,78	29,50
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,42400000	59,90	25,39
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,94700000	16,43	15,55
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,89300000	14,12	26,72
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,02800000	505,58	14,15
TOTAL SERVICOS:						111,31
VALOR:						605,28

5.1. 0804409 - Boca BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas (un)						
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	10,81000000	308,6800	3.336,8308	
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	32,54000000	60,1500	1.957,2810	
TOTAL SERVIÇOS:					5.294,1118	
Custo Direto Total:					5.294,1118	
VALOR:					5.294,1100	

5.2. 95969 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA. AF_02/2017 (M3)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00001527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICOS DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,10300000	395,98	436,76
TOTAL MATERIAL:						436,76
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	SINAPI	M3	1,00000000	24,53	24,53
95944	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	SINAPI	KG	18,14810000	19,92	361,51

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MA

Januário Augusto A. Sousa



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	
95945	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	SINAPI KG	22,22220000	17,53	389,55
101980	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	SINAPI M2	7,40740000	196,39	1.454,73
TOTAL SERVIÇO:				2.230,32	
VALOR:				2.667,08	

5.3. 2003473 - Dissipador de energia - DEB 13 - areia e pedra de mão comerciais (un)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente	h	11,01600000	16,77	184,76		
TOTAL MÃO DE OBRA:					184,76		
Custo Horário da Execução:					184,7570		
Produção da Equipe:					1,0000		
Custo Unitário da Execução:					184,7570		
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	8,26000000	58,8984	486,5008		
TOTAL MATERIAIS:					486,5008		
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	9,22000000	308,6800	2.846,0296		
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	33,10000000	43,0500	1.424,9550		
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,25000000	60,1500	1.278,1875		
TOTAL SERVIÇOS:					5.549,1721		
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	5914647	12,39000000	0,9700	12,0183	
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,0183		
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE E	LN	RP	P	CUSTO UNITÁRIO
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	12,39000000	0,00 0,6700	0,00 0,5400	0,00 0,4400	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:							0,0000
Custo Direto Total:							6.232,4482
VALOR:							6.232,4500

Januário Augusto Aguiar Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA Nº 1119850363 MA

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA N° 1119850363 MA



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SICRO NOVO 01/2022 / SINAPI 04.2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

1.1. COMP 01 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0004417 SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	1,00	R\$ 8,70	R\$ 8,70
0004491 PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 *) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	4,00	R\$ 10,13	R\$ 40,52
00044813 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	1,00	R\$ 225,00	R\$ 225,00
0005075 PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,11	R\$ 23,40	R\$ 2,57
TOTAL MATERIAL:					R\$ 276,79
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262 CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00	R\$ 17,21	R\$ 17,21
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00	R\$ 13,55	R\$ 27,10
94962 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	SINAPI	M3	0,01	R\$ 293,88	R\$ 2,94
TOTAL MAO DE OBRA:					R\$ 47,25
VALOR:					R\$ 324,04000

1.3. COMP 03 - ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (MÊS)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100319 ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÊS	0,14	R\$ 14.960,23	R\$ 2.032,51
40818 ENCARGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MÊS	1,00	R\$ 3.561,22	R\$ 3.561,22
TOTAL MAO DE OBRA:					R\$ 5.593,73
VALOR:					R\$ 5.593,73

3.4. COMP 04 - Boca de lobo tripla - grelha de concreto - BLT 01 - areia e brita comerciais (un)

MAO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	0,47	11,50	5,3776
TOTAL MÃO DE OBRA:				5,38
Custo Horário da Execução:				5,3776
Produção da Equipe:				1,0000
Custo Unitário da Execução:				5,3776
SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	19,00	72,3502	1.374,6538
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,40	357,3101	142,9240
0407819 Armação em aço CA-50 - fôrmeamento, preparo e colocação	kg	23,00	7,2402	166,5246
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,70	294,5401	206,1781
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,19	313,0453	59,4786
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	10,00	50,7426	507,4260
2003316 Grelha de concreto 53 x 110 cm para boca-de-lobo - areia e brita comerciais - sobrecarga do trem tipo TB 45	un	3,00	82,9791	248,9373
TOTAL SERVIÇOS:				2.706,1224
Custo Direto Total:				2.711,5000
VALOR:				2.711,5000

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Folha nº _____ Processo nº 33647
Rubrica _____ Rubrica _____

Página 1/2

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220542509

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20220542198

1. Responsável Técnico

JANUÁRIO AUGUSTO AGUIAR SOUSA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1119850363**

Registro: **1119850363MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**

CPF/CNPJ: **07.000.268/0001-72**

AVENIDA SANTA LUZIA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **PARQUE DAS NAÇÕES**

Cidade: **AÇAILÂNDIA**

UF: **MA**

CEP: **65930000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **23/06/2022**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA SANTA LUZIA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **PARQUE DAS NAÇÕES**

Cidade: **AÇAILÂNDIA**

UF: **MA**

CEP: **65930000**

Data de Início: **23/06/2022**

Previsão de término: **23/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.947580, -47.477431**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**

CPF/CNPJ: **07.000.268/0001-72**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	72,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	72,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.13 - POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM	15,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.13 - POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM	15,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	2.117,70	m³
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	2.117,70	m³
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERRÓS - TERRAPLENAGEM	966,90	m³
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERRÓS - TERRAPLENAGEM	966,90	m³

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL NO MUNÍPIO DE AÇAILÂNDIA, BAIRRO: JARDIM GLORIA

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

Januário Augusto Aguiar Sousa

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7B7Y0

Impresso em: 25/07/2022 às 09:23:38 por: , ip: 186.249.209.57

Januário Augusto Aguiar

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119350363

www.creama.org.br

Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br

Fax: (98) 2106-8300





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

Folha nº _____
Processo nº 33647
Rubrica _____

Página 2/2

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220542509

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
Januário Augusto Aguiar Sousa MA20220542198

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850362 MA

Januário Augusto A. Sousa
JANUÁRIO AUGUSTO AGUIAR SOUSA - CPF: 060.997.253-77

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - CNPJ: 07.000.268/0001-72

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa Registrada em: 24/06/2022

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7B7Y0
Impresso em: 25/07/2022 às 09:23:38 por: , ip: 186.249.209.57

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300





PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Av. Santa Luzia, s/n - Parque das Nações

CNPJ: 07.000.268/0001-72

(99) 3538-5848 / 3538-5849 / 3538-5851

Folha nº _____
Processo nº 35647
Rubrica A

LICENÇA PRÉVIA - LP - 002/2022

Processo Nº: 079/2022

Licença Nº: 002/2022

VALIDADE: 22/07/2024

A **SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SEMMA** do Município de Açailândia / MA, com amparo:

NA Resolução CONAMA 237/2007 e Na Lei Complementar nº 140 de 08/12/2011 e Nos Termos do "Termo de Habilitação" firmado com a *Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA* em 24 de agosto de 2017, e na Lei Municipal nº 320 de 28 de outubro de 2003, alterada pela Lei Municipal nº 269 de 03 de maio de 2007 (Lei do Meio Ambiente).

Após apresentação da documentação necessária e após análise da documentação, expede-se a presente **LICENÇA PRÉVIA – LP**, para DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLORIA, por meio do Processo nº 079/2022.

REQUERENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**

NOME DE FANTASIA: **PREFEITURA DE AÇAILÂNDIA** CNPJ: **07.000.268/0001-7**

ENDEREÇO DE INSTALAÇÃO: **BAIRRO JARDIM GLORIA Açailândia-MA – CEP- 65.950.000**

ATIVIDADE A SER LICENCIADA: **DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA.**

CONDICIONANTES: **Constam no verso desta licença.**

Açailândia-MA, 22 de julho de 2022.


Claudenir dos Santos Viegas

Secretário Municipal de Meio Ambiente (Interino)

Portaria – 575/2022 – GAB

06 - 06 - 81



**Obs: As condicionantes serão estabelecidas no verso e nos anexos;
Esta licença restringe-se somente a operação da atividade;
O presente documento não desobriga o licenciamento de outras providencias junto a órgãos municipais, estaduais e/ou federais para a legalidade plena do estabelecimento.**

Rua Raimundo Pimentel Filho 78 – Bairro Vila Bom Jardim- Açailândia – MA CEP – 65930-000 –
3538-6614



LICENÇA PRÉVIA – LP - 002/ 2022

CONDICIONANTES GERAIS:

- I. Fica o empreendedor ciente que a presente **Licença Prévia - LP** é referente somente a seguinte atividade:
 - **Execução dos trâmites legais pertinentes à administração pública, necessários tais como: processos licitatórios, contratações, bem como a execução dos estudos necessários à concepção, elaboração e dimensionamento dos projetos para a execução de obra de construção e ampliação do Sistema de Drenagem Pluvial do bairro Jardim Glória zona urbana do município de Açailândia – MA, por meio da construção e/ou instalação do Sistema de Drenagem Pluvial Urbana Profunda.**
- II. O uso desta L.P. para fins ilícitos é terminantemente proibido, ficando o empreendedor, caso verificado quaisquer irregularidades, responsabilizado civil criminalmente por estes;
- III. A SEMMA mediante decisão motivada poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a licença expedida, quando ocorrer:
 - a. Violação ou inadequação, de quaisquer condicionantes ou normas legais (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997, artigo 19, inciso I);
 - b. Omissão ou falsa descrição de informação relevantes que subsidiaram a expedição da licença (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997, artigo 19, inciso I);
 - c. Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
 - d. Se motivada e julgar necessário a Secretaria de Meio Ambiente do Município de Açailândia – SEMMA, poderá intervir a qualquer momento para exigir medidas adicionais de controle de poluição ambiental.
- IV. Publicar no edital de comunicação, no prazo de 30 (trinta) dias, da licença ora concedida em jornal de circulação local e no Diário Oficial do Estado do Maranhão;
- V. Garantir acesso aos técnicos desta secretaria sempre que necessário, a todas as áreas do empreendimento;
- VI. Apresentar à SEMMA toda documentação adicional, que possa vir a ser solicitada, dentro dos prazos determinados por esta;



PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Av. Santa Luzia, s/n - Parque das Nações

CNPJ: 07.000.268/0001-72

(99) 3538-5848 / 3538-5849 / 3538-5851

Folha nº _____

Processo nº 55647

Rubrica _____

- VII. Qualquer alteração nas informações apresentadas deve ser comunicada antecipadamente a esta Secretaria, para análise e posterior aprovação;
- VIII. Fica o empreendedor ciente de que a referida L.P. terá prazo de 01 (um) ano, podendo ser renovada por mais 01 (um), caso necessário;
- IX. O requerente deverá solicitar a renovação da L.P. ou a emissão da Licença de Instalação L.I. com 30 (trinta) dias de antecedência ao término do prazo de validade da L.P. vigente;
- X. Fica o empreendedor ciente e obrigado a solicitar junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA/Açailândia – MA, a emissão da Licença de Instalação – L.I.; para a execução das obras, apresentando para tal toda documentação solicitada pelo órgão ambiental licenciador;
- XI. Fica o empreendedor ciente de que somente poderá iniciar quaisquer atividades referentes a execução das obras, após a emissão pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA/Açailândia – MA da Licença de Instalação – L.I.;

Ciente do Empreendedor:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Açailândia: 22 de julho de 2022

06 - 06 - 81



Folha nº _____
Processo nº 33647
Rubrica A

MEMORIAL DESCRITIVO – SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA.

Local/implantação:

LOCAL: BAIRRO JARDIM GLÓRIA – AÇAILÂNDIA-MA

Proponente/proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br

Sumário

Folha nº _____
Processo nº 15647
Rubrica A

I. MEMORIAL DESCRITIVO.....	3
CONCEPÇÃO DE PROJETO	3
II. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.....	4
INTRODUÇÃO.....	4
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	4
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	5
1.1. Placa de obra.....	5
1.2. Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos	5
1.3. Administração de obra	6
1.4. Barracão para depósito.....	7
2. TERRAPLENAGEM	7
2.1. Escavação mecanizada de valas	7
2.2. Preparo de fundo de valas	7
2.3. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	7
3. ELEMENTOS DE DRENAGEM.....	8
3.1. Poço de visita PVI 12.....	8
3.2. Poço de visita PVI 10.....	8
3.3. Poço de visita PVI 9.....	8
3.4. Boca de lobo simples.....	9
3.5. Boca de lobo dupla	9
3.6. Boca de lobo tripla	9
4. TUBULAÇÃO	9
4.1. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 800 mm	9
4.2. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 400 mm	10
4.3. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1000 mm	10
4.3. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1500 mm	10
5. ELEMENTOS FINAIS.....	10
5.1. Boca BSTC	10
5.2. Execução de escada em concreto armado	10
5.3. Dissipador de energia - DEB.....	11

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br



I. MEMORIAL DESCRITIVO

Folha nº _____
Processo nº 11647
Rubrica A

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de uma REDE DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Serviços preliminares: Placa de obra (2,00 x 3,00) m, Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos, Administração local da obra e Barracão para depósito.

Serviços de Terraplenagem: Escavação mecanizada de valas, Preparo de fundo de vala e reaterro manual de valas com compactação mecanizada.

Drenagem: Poço de visita – PVI 12, Boca de lobo simples – BLS 01, Poço de visita – PVI 10, Poço de visita – PVI 9, Boca de lobo simples Boca de lobo simples Boca de lobo dupla – BLD 03, Boca de lobo tripla – BLT 01.

Tubulação: Tubo de concreto para rede coletoras com diametro de 800mm, Tubo de concreto para rede coletoras com diametro de 400mm, Tubo de concreto para rede coletoras com diametro de 1500mm, Tubo de concreto para rede coletoras com diametro de 1000mm.

Lançamento final: Boca BSTC D, Execução de escada em concreto armado e dissipador de energia – DEB 13.

Januário Augusto Aguiar Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



II. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Folha nº _____
Processo nº 33647
Rubrica 1

INTRODUÇÃO

A presente especificação da descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executadas no decorrer da obra.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Normas vigentes.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.

Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícos de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.

A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 11193507/67

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br



Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de obra

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 3,00 x 2,00 m com os dizeres pertinentes à obra. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

1.2. Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de Empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.



Equipamentos

Folha nº _____
Processo nº 11647
Rubrica A

Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW
Motoniveladora 93 kw
Trator de esteiras com lâmina 259 kW
Grade de discos rebocável de 24 x 24
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW
Trator agrícola 77kw
Vassoura mecânica rebocável
Tanque de estocagem de asfalto 30.000L
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188kW

Mobilização

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Critérios de medição e pagamento:

A remuneração correspondente à mobilização da Contratada antes do início da obra, a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

1.3. Administração de obra

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro e encarregado ou mestre- de-obras.

Os serviços serão medidos mensalmente, desde que fornecidos e detalhados na composição unitária de preço pertencente a proposta financeira do edital e durante o período de execução da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários.

Caso o detalhamento seja feito de forma global, ficará a cargo da fiscalização o critério de medição.

O pagamento será realizado de acordo com a planilha de orçamentação de obras. Caso as obras sofram atrasos por ritmo reduzido dos serviços, ou qualquer impedimento legal poderá ser reduzido o valor mensal pago a este item e que posteriormente será pago na prestação dos serviços a serem realizados fora do prazo previsto de forma proporcional até o valor total estabelecido pela empresa na sua proposta do edital.

1.4. Barracão para depósito

O depósito de materiais deverá ser instalado em barracão de madeira (telheiro) construída de madeira que servirá também como área de oficina para a equipe de trabalho;

A madeira será imunizada contra cupim, em cor clara, devendo a pintura, telhado e aberturas serem mantidas em boas condições de conservação.

O barracão deverá ser localizado em um local previsto em projeto e com as dimensões de 3,00 x 2,00 m.

2. TERRAPLENAGEM

2.1. Escavação mecanizada de valas

Será feito aberturas no solo para a implantação de blocos de fundação, sapatas isoladas ou corridas, reservatórios enterrados ou qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. Executadas de forma mecanizada com profundidade de até 1,5 metros e largura de 1,5 a 2,5 metros. O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Os serviços serão medidos por volume (m³) escavado e aprovado, por categoria de material, calculado conforme o projeto. Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto, sem que sejam absolutamente necessárias. O mesmo critério caberá à remoção e recomposição desnecessárias de pavimentos.

2.2. Preparo de fundo de valas

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala. Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado. A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

2.3. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo às especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique



continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras. Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

3. ELEMENTOS DE DRENAGEM

3.1. Poço de visita - PVI 12

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de tijolo maciço ou bloco de concreto maciço assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para os poços de visitas em alvenaria de tijolo maciço (alvenaria de bloco de concreto maciço não será revestido), terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial. Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado. Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m. Os poços de visita terão altura mínima de 150cm e as chaminés alturas máximas de 180cm, sempre acompanhar medidas adotadas em projeto.

3.2. Poço de visita - PVI 10

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de tijolo maciço ou bloco de concreto maciço assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para os poços de visitas em alvenaria de tijolo maciço (alvenaria de bloco de concreto maciço não será revestido), terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial. Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado. Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m. Os poços de visita terão altura mínima de 150cm e as chaminés alturas máximas de 180cm, sempre acompanhar medidas adotadas em projeto.

3.3. Poço de visita - PVI 9

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de tijolo maciço ou bloco de concreto maciço assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para os poços de visitas em alvenaria de tijolo maciço (alvenaria



de bloco de concreto maciço não será revestido), terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial. Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado. Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m. Os poços de visita terão altura mínima de 150cm e as chaminés alturas máximas de 180cm, sempre acompanhar medidas adotadas em projeto.

3.4. Boca de lobo simples

Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de tijolos maciços bem queimados assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aços para resistir aos esforços de utilização.

3.5. Boca de lobo dupla

Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de tijolos maciços bem queimados assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aços para resistir aos esforços de utilização.

3.6. Boca de lobo tripla

Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de tijolos maciços bem queimados assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aços para resistir aos esforços de utilização.

4. TUBULAÇÃO

4.1. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 800 mm

Usar manilha de diâmetro 0,80m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

4.2. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 400 mm

Usar manilha de diâmetro 0,40m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

4.3. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1500 mm

Usar manilha de diâmetro 1,00m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

4.4. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1000 mm

Usar manilha de diâmetro 1,00m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

5. ELEMENTOS FINAIS

5.1. Boca BSTC

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros de acessos ou de travessia, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto fck 20 Mpa com diâmetro de 1,50 metros e esconsidade de 0°. E a boca será construída no bueiro transversal a pista, conforme necessidade e característica de cada local.

5.2. Execução de escada em concreto armado

Dispositivos que possibilitam o escoamento das águas que se concentram em talvegues interceptados pela terraplanagem, e que vertem sobre os taludes de cortes ou aterros. Nestas condições, para evitar os danos da erosão, torna-se necessária a sua canalização e condução através de dispositivos, adequadamente construídos, de forma a promover a dissipação das velocidades e com isto, desenvolver o escoamento em condições favoráveis até os pontos de deságüe, previamente escolhidos

Todo material utilizado na execução deverá satisfazer aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT e do DNIT. O concreto de cimento, quando utilizado nos dispositivos, conforme especificação, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias, de 15 MPa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118/80, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

As entradas e descidas d'água de concreto deverão ser moldadas "in loco" atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

- Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- Para uniformização da base para apoio do dispositivo recomenda-se a execução de base de brita para regularização;
- Instalação das formas e cimbramento;

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açaílandia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br

Januário Augusto A. Sousa 10

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



- d) Lançamento, vibração e cura do concreto;
- e) Retirada das guias e das fôrmas laterais;
- f) Preenchimento das juntas com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa.

Processo nº
Processo nº 15647
Rubrica

5.3. Dissipador de energia - DEB

Na extremidade de cada emissário deverá ser executado dissipador de energia, a fim de evitar a erosão do terreno, e que venha a causar queda de tubos. Deverão ser executados em concreto armado e pedras de mão, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto estrutural, atendendo ao disposto nas normas brasileiras em vigor. A resistência mínima será de $f_{ck} = 20,0$ MPA, devendo o adensamento ser mecânico.

Januário Augusto Aguiar Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Proprietário : Prefeitura Municipal de Açailândia
Local: Açailândia-MA
Endereço: Bairro Jardim Glória
Assunto: Sistema de drenagem pluvial profunda no bairro Jardim glória



FOTO 1: RUA EDILSON GOMES PEREIRA

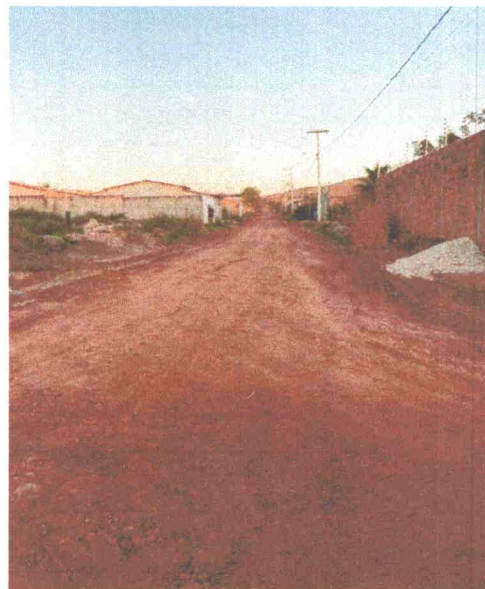


FOTO 2: RUA MÁRIO COELHO

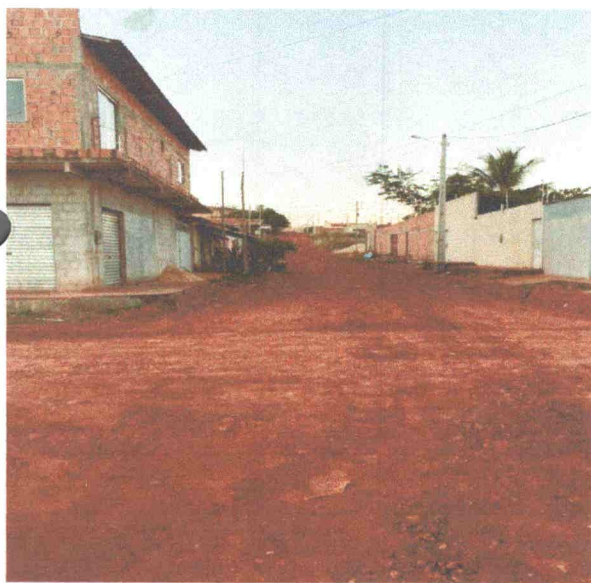


FOTO 3: RUA MARACATIARA

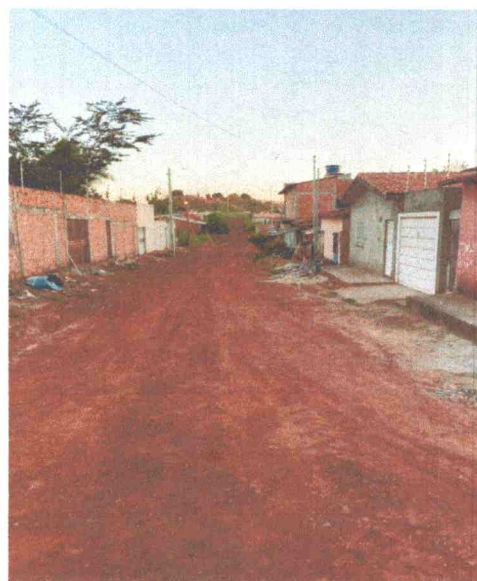


FOTO 4: RUA MARACATIARA

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

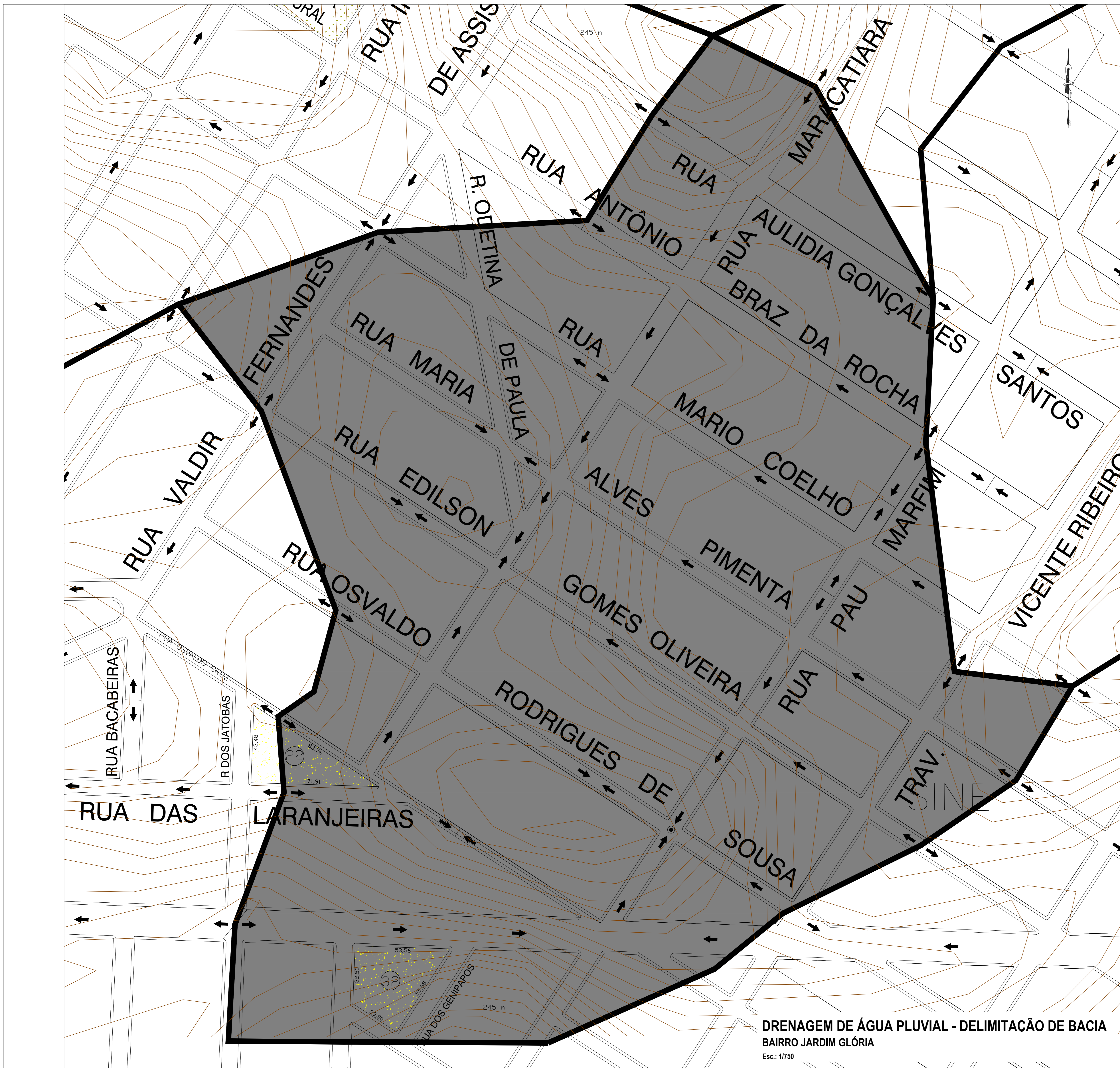
Proprietário : Prefeitura Municipal de Açailândia
Local: Açailândia-MA
Endereço: Bairro Jardim Glória
Assunto: Sistema de drenagem pluvial profunda no bairro Jardim glória



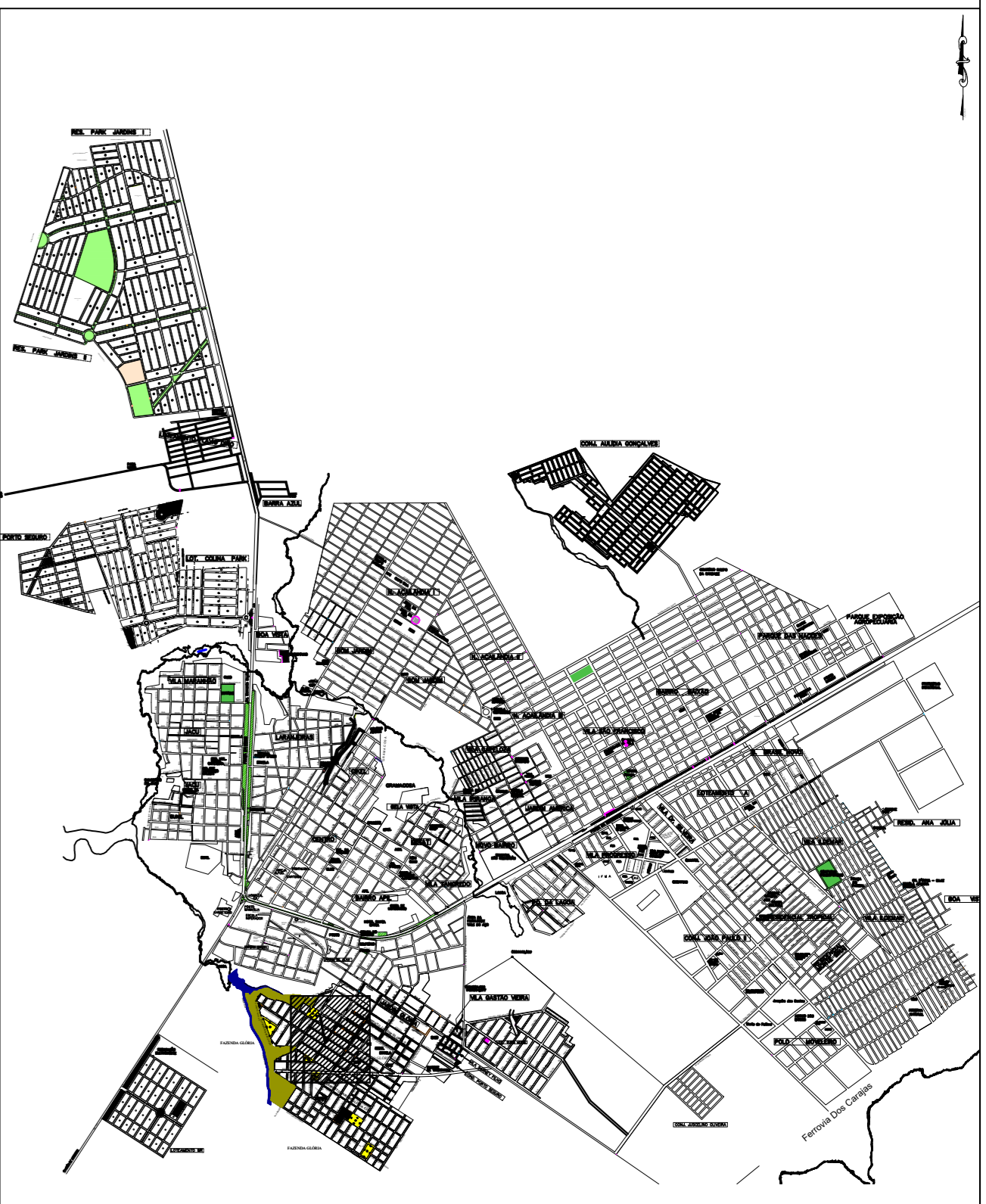
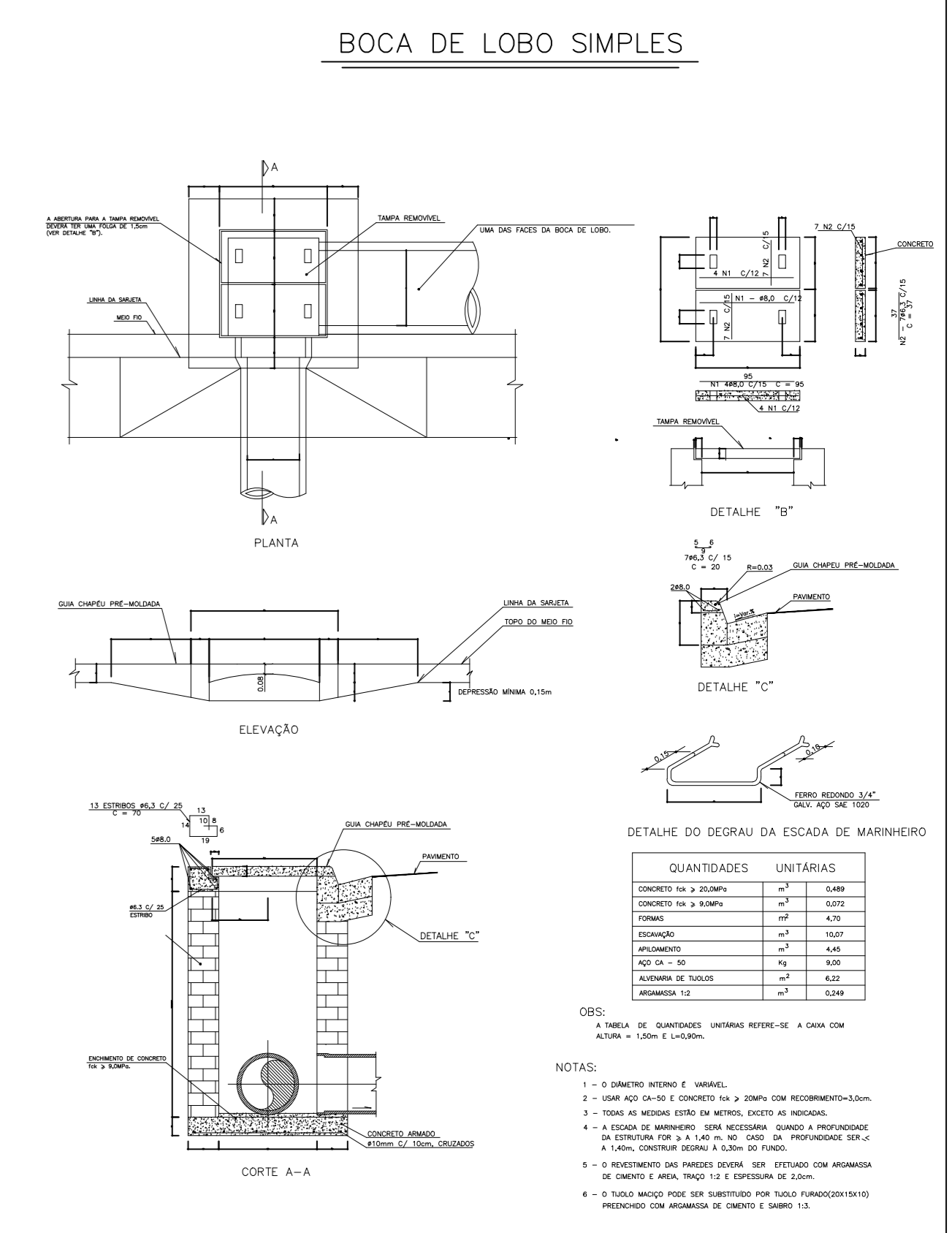
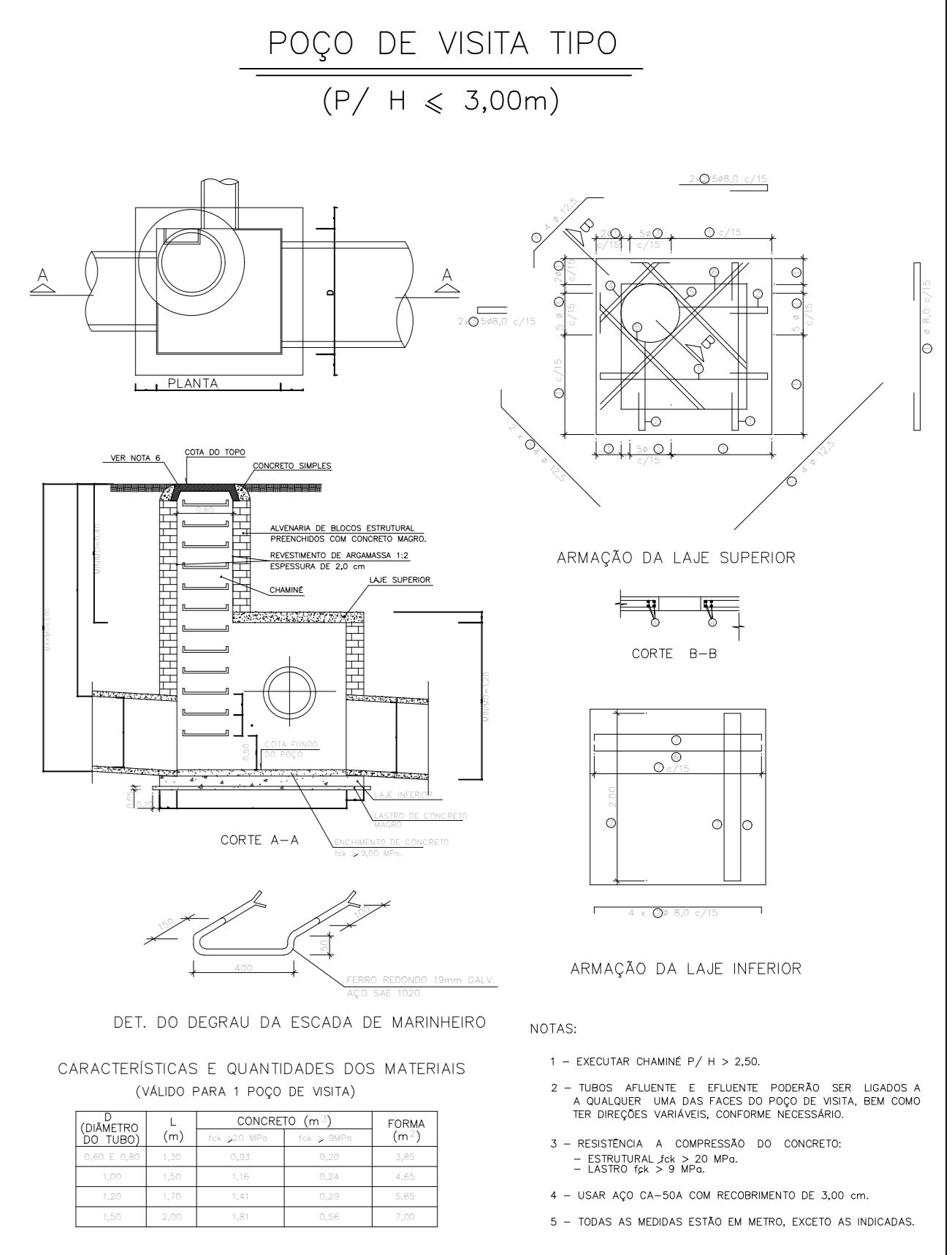
FOTO 5: RUA MARACATIARA

Januário Augusto A. Sousa
JANUÁRIO AUGUSTO AGUIAR SOUSA
CREA nº 1119850363 MA

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL - DELIMITAÇÃO DE BACIA
BAIRRO JARDIM GLÓRIA
 Esc.: 1/750



LEGENDA:

- MDO FO E SURETA
- POÇO DE VISITA (PV)
- BLS, BLD, BLT
- BOCA DE BUERO

PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA

AVENIDA SANTA LUZIA S/N PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07000288/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

PROJETO: DELIMITAÇÃO DE BACIA
 LOCAL: BAIRRO JARDIM GLÓRIA
 DATA: JUNHO/ 2021

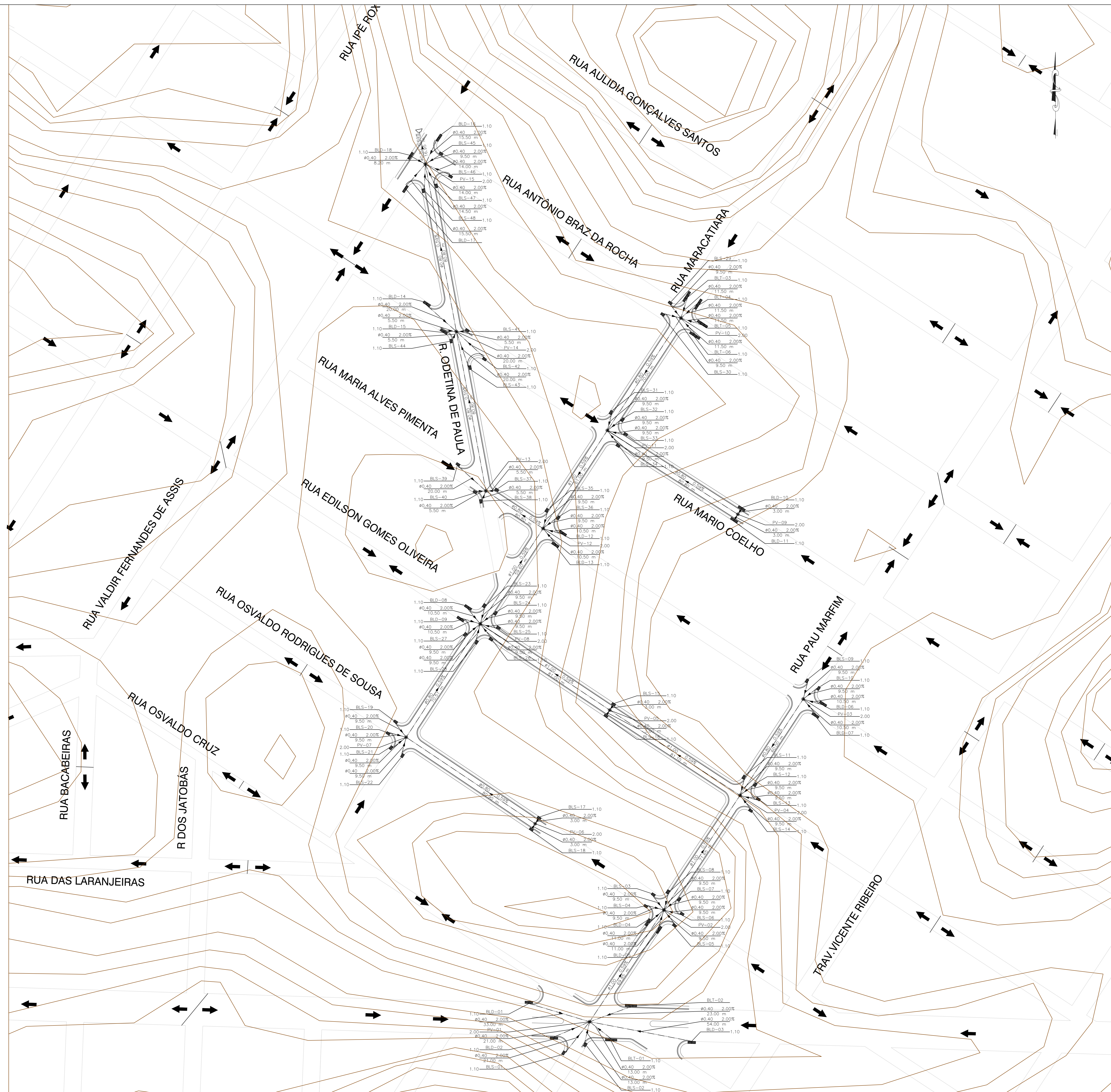
DESENHADO POR: [Nome]

DESCRIÇÃO: DRENAGEM PROFUNDA NO BAIRRO JARDIM GLÓRIA

DESENHADO POR: [Nome]

ESCALA: INDICADA

DATA: 01/02



DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL - REDE DRENAGEM
BAIRRO JARDIM GLÓRIA
 Esc.: 1/750

- LEGENDA:**
- MDO FIO E SURETA
 - POÇO DE VISITA (PV)
 - BLS, BLD, BLT
 - ⊥ BOCA DE BUERO

POÇO DE VISITA TIPO
 (P/ H ≤ 3,00m)

DET. DO DEGRAU DA ESCADA DE MARRINHEIRO

NOTAS:

- 1 - CREDENCIAR CHAVE P/ H > 3,00
- 2 - BARRA VIGANTE E ELEMENTO FERRETO DO LADO A
- 3 - QUANTIDADE DAS FOLHAS DO PISO DE CORTA, SEM CONDIÇÕES DE CARGA COM ORELAJE
- 4 - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO
- 5 - CUBETA DE 100x100
- 6 - USAR AÇO CA-50A COM REFORÇO DE 3,00 m
- 7 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO, EXCETO OS REFORÇOS

QUANTIDADE	UNIDADE	CONCRETO (C15)	FORMA (M²)
1	POÇO	1,00	1,00
1	DEGRAU	0,50	0,50

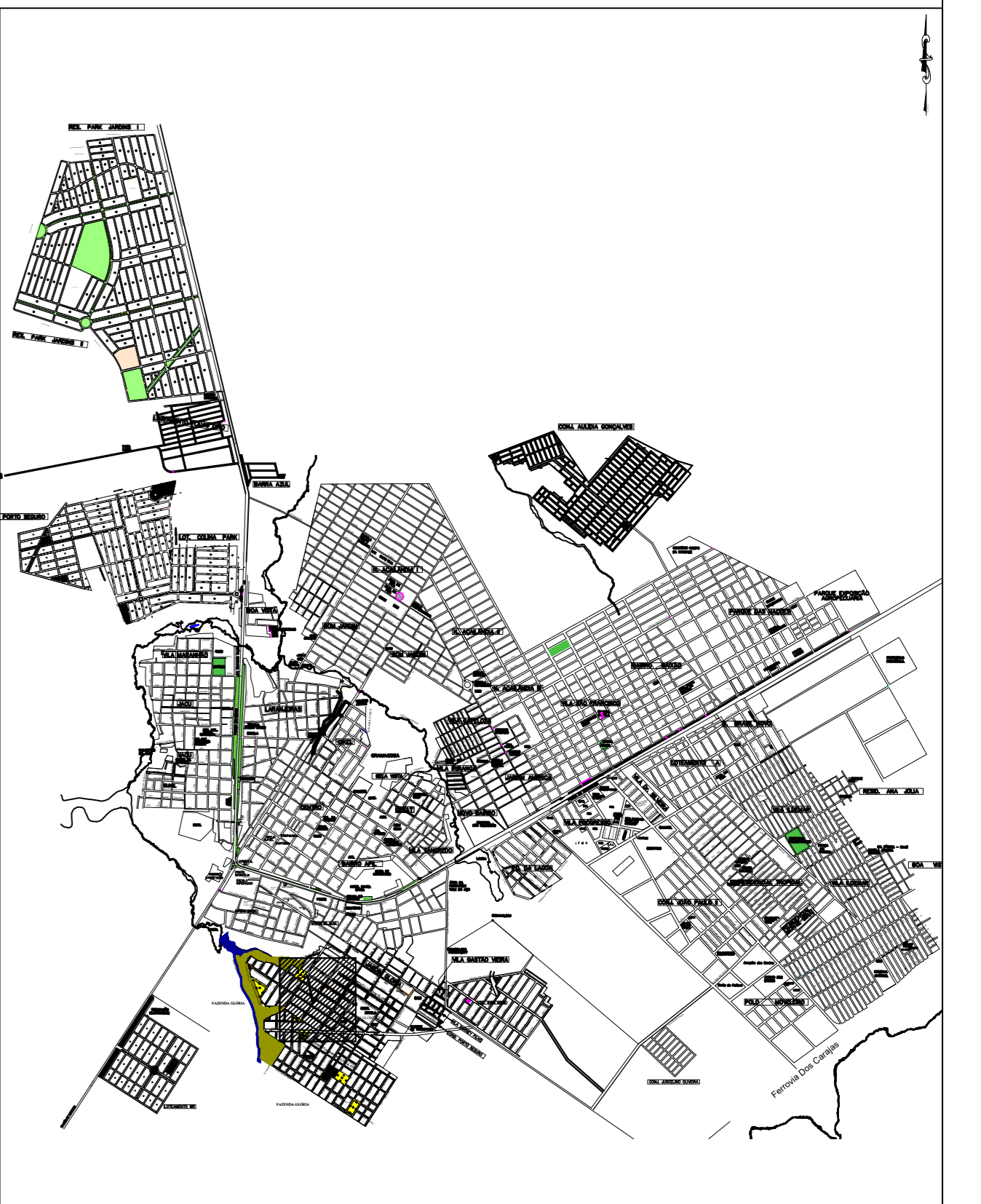
BOCA DE LOBO SIMPLES

DETALHE DO DEGRAU DA ESCADA DE MARRINHEIRO

NOTAS:

- 1 - BARRA VIGANTE E ELEMENTO FERRETO DO LADO A
- 2 - QUANTIDADE DAS FOLHAS DO PISO DE CORTA, SEM CONDIÇÕES DE CARGA COM ORELAJE
- 3 - RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO
- 4 - CUBETA DE 100x100
- 5 - USAR AÇO CA-50A COM REFORÇO DE 3,00 m
- 6 - TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO, EXCETO OS REFORÇOS

QUANTIDADE	UNIDADE	CONCRETO (C15)	FORMA (M²)
1	BOCA	1,00	1,00
1	DEGRAU	0,50	0,50



PREFEITURA MUN. DE AÇAILÂNDIA

AVENIDA SANTA LUZIA S/N PARQUE DAS NAÇÕES
 CNPJ: 07000288/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

PROJETO: REDE DRENAGEM

LOCAL: BAIRRO JARDIM GLÓRIA

DATA: JUNHO/ 2021

OBJETO: DRENAGEM PROFUNDA DO BAIRRO JARDIM GLÓRIA

DESENHADOR: [Nome]

PROJETO: [Nome]

ESCALA: INDICADA

DATA: 02/02