



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE TRIZIDELA DO VALE – MA

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA
OBJETO:	Implantação de melhorias sanitárias domiciliares no Município de Trizidela do vale - MA
ENDEREÇO:	Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	SINAPI MA 11/2020 - VALOR COM DESONERAÇÃO

TRIZIDELA DO VALE - MA

2021



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.0	IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTO SANITÁRIO COMPOSTO, ABRIGO DE ALVENARIA COM CALÇADA, VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO, CHUVEIRO, CAIXA DE IMPEÇÃO E CAIXA DE DESCARGA						
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1.1	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento	m ²	6,38	99059	R\$ 33,26	R\$ 41,58	R\$ 265,28
1.1.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m ³	0,67	93358	R\$ 48,10	R\$ 60,13	R\$ 40,29
SUB-TOTAL							R\$ 305,57
1.2	FUNDAÇÕES						
1.2.1	Alicerce em pedra bruta arg	m ³	0,58	101166	R\$ 418,72	R\$ 523,40	R\$ 303,57
1.2.2	Baldrame em alvenaria dobrada de tijolo cerâmico com furos	m ³	0,29	101166	R\$ 418,72	R\$ 523,40	R\$ 151,79
SUB-TOTAL							R\$ 455,36
1.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
1.3.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior que 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento	m ²	16,15	87507	R\$ 56,80	R\$ 71,00	R\$ 1.146,65
1.3.2	Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m ²	0,25	101161	R\$ 151,90	R\$ 189,88	R\$ 47,47
SUB-TOTAL							R\$ 1.194,12
1.4	PAVIMENTAÇÃO						
1.4.1	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m ²	1,98	95241	R\$ 19,52	R\$ 24,40	R\$ 48,31

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt: 191.836.833 - 6
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.4.2	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 35x35cm aplicada em ambientes de área menor que 5m². AF 06/2014	m²	3,22	87246	R\$ 52,32	R\$ 65,40	R\$ 210,59
SUB-TOTAL							R\$ 258,90
1.5	COBERTURA						
1.5.1	Estrutura em madeira aparelhada, para telha cerâmica, apoiada em parede	m²	5,46	92539	R\$ 47,94	R\$ 59,93	R\$ 327,22
1.5.2	Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido	m²	5,46	94201	R\$ 29,79	R\$ 37,24	R\$ 203,33
SUB-TOTAL							R\$ 530,55
1.6	REVESTIMENTO DE PAREDES						
1.6.1	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	26,60	87871	R\$ 16,20	R\$ 20,25	R\$ 538,65
1.6.2	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	26,60	87536	R\$ 26,58	R\$ 33,23	R\$ 883,92
1.6.3	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m²	26,60	87543	R\$ 20,39	R\$ 25,49	R\$ 678,03


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pl: 191.558.833 - 6
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITARIO CONSTITUIDO DE: (VASO SANITARIO, LAVATORIO E CHUVEIRO), RESERVATORIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.6.4	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m ² até a altura de 1,60m	m ²	11,80	87269	R\$ 50,47	R\$ 63,09	R\$ 744,46
SUB-TOTAL							R\$ 2.845,06
1.7	CALÇADA						
1.7.1	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m ³	0,12	93358	R\$ 48,10	R\$ 60,13	R\$ 7,22
1.7.2	Alicerce e baldrame em alvenaria de uma vez de tijolo cerâmico	m ³	0,35	101165	R\$ 640,14	R\$ 800,18	R\$ 280,06
1.7.3	Reaterro manual apiloado com soquete	m ³	0,33	96995	R\$ 29,16	R\$ 36,45	R\$ 12,03
1.7.4	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m ²	1,64	95241	R\$ 19,52	R\$ 24,40	R\$ 40,02
1.7.5	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ²	2,46	98681	R\$ 23,07	R\$ 28,84	R\$ 70,95
SUB-TOTAL							R\$ 410,28
1.8	ESQUADRIA DE MADEIRA						
1.8.1	Porta em madeira de lei, tipo almofada (0,60x2,10)m, esp = 3cm incluindo caixa, dobradiças e fechadura	unid	1,00	91295	R\$ 270,64	R\$ 338,30	R\$ 338,30
SUB-TOTAL							R\$ 338,30
1.9	SUPORTE DE APOIO PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO						
1.9.1	Laje de concreto armado 1:3:4(cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m ³	0,03	95954	R\$ 1.595,19	R\$ 1.993,99	R\$ 59,82
SUB-TOTAL							R\$ 59,82


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.958.833 - 6
Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATORIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
1.10.1	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para reservatório elevado (incluindo tubulações de alimentação, distribuição e descarga e extravasor com registros	unid	1,00	89957	R\$ 87,21	R\$ 109,01	R\$ 109,01
1.10.2	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	R\$ 38,82	R\$ 48,53	R\$ 48,53
1.10.3	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para caixa de descarga externa	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	R\$ 38,82	R\$ 48,53	R\$ 48,53
1.10.4	Torneira para lavatório em	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 7604	R\$ 12,62	R\$ 15,78	R\$ 15,78
1.10.5	Chuveiro comum em plástico	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 1368	R\$ 61,20	R\$ 76,50	R\$ 76,50
1.10.6	Registro de pressão bruto	unid	1,00	89349	R\$ 20,40	R\$ 25,50	R\$ 25,50
1.10.7	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para chuveiro	unid	1,00	89957	R\$ 87,21	R\$ 109,01	R\$ 109,01
SUB-TOTAL							R\$ 432,86
1.11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
1.11.1	Ponto de esgoto embutido para lavatório, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 40 mm, inclusive, interligação à caixa sifonada	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	R\$ 71,34	R\$ 89,18	R\$ 89,18

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.858.833 - 6
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.11.2	Ponto de esgoto embutido para vaso sanitário, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 100 mm, inclusive, coluna de ventilação, ligação para o tanque séptico e deste para o sumidouro e conexões	unid	1,00	89957	R\$ 87,21	R\$ 109,01	R\$ 109,01
1.11.3	Caixa sifonada com grelha, em PVC rígido soldável, medindo (100x100) mm, inclusive, interligação à caixa de inspeção	unid	1,00	89707	R\$ 21,02	R\$ 26,28	R\$ 26,28
1.11.4	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm - fornecimento e instalação	unid	1,00	97897	R\$ 446,66	R\$ 558,33	R\$ 558,33
SUB-TOTAL							R\$ 782,80
1.12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS						
1.12.1	Vaso sanitário sifonado de louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, arruela e bucha - fornecimento e instalação	unid	1,00	95469	R\$ 165,31	R\$ 206,64	R\$ 206,64
1.12.2	Caixa de descarga plástica de sobrepôr (externa), com tubo de descarga e engate flexível	unid	1,00	SINAPI INSUMOS - 1030	R\$ 28,00	R\$ 35,00	R\$ 35,00


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.858.893 - 8
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.12.3	Lavatório louça branco suspenso 29,5x39cm ou equivalente padrão popular- fornecimento e instalação	unid	1,00	86904	R\$ 107,17	R\$ 133,96	R\$ 133,96
SUB-TOTAL							R\$ 375,60
1.13	INSTALAÇÃO ELETRICA						
1.13.1	Ponto de Luz	unid	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	R\$ 68,90	R\$ 86,13	R\$ 86,13
SUB-TOTAL							R\$ 86,13
1.14	PINTURAS						
1.14.1	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m ²	22,10	88487	R\$ 8,84	R\$ 11,05	R\$ 244,21
1.14.2	Pintura a óleo, duas demãos	m ²	3,15	79464	R\$ 14,71	R\$ 18,39	R\$ 57,93
SUB-TOTAL							R\$ 302,14
1.15	CAIXA DE INSPEÇÃO						
1.15.1	Locação convencional de o	m ²	0,42	99059	R\$ 33,26	R\$ 41,58	R\$ 17,46
1.15.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m ³	0,17	93358	R\$ 48,10	R\$ 60,13	R\$ 10,22
1.15.3	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior que 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento	m ²	0,72	87507	R\$ 56,80	R\$ 71,00	R\$ 51,12
1.15.4	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ²	0,72	87871	R\$ 12,20	R\$ 15,25	R\$ 10,98


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.668.833 - 6
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
1.15.5	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m ² , espessura de 20mm, com execução de talisca	m ²	0,72	87536	R\$ 22,58	R\$ 28,23	R\$ 20,33
1.15.6	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	0,72	87543	R\$ 20,39	R\$ 25,49	R\$ 18,35
1.15.7	Laje de concreto armado pré-moldada de (0,50x0,50)m, com ferro CA60 de 4.6mm.	m ³	0,01	95954	R\$ 1.595,19	R\$ 1.993,99	R\$ 19,94
1.15.8	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m ²	0,16	95241	R\$ 19,52	R\$ 24,40	R\$ 3,90
1.15.9	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ²	0,16	98681	R\$ 23,07	R\$ 28,84	R\$ 4,61
1.15.10	Reaterro manual apiloado com soquete	m ³	0,17	96995	R\$ 29,16	R\$ 36,45	R\$ 6,20
SUB-TOTAL DO ITEM CAIXA DE INSPEÇÃO							R\$ 163,11
TOTAL DO ITEM BANHEIRO							R\$ 8.540,60
2.0	INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO EM POLIETILENO CAPACIDADE DE 310 LITROS, NA PARTE SUPERIOR DO ABRIGO INCLUINDO CONEXÕES EM PVC, CONFORME PROJETO						


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.888.833 - 6
Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITARIO CONSTITUIDO DE: (VASO SANITARIO, LAVATORIO E CHUVEIRO), RESERVATORIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
2.1	Aquisição e Instalação de Reservatório de polietileno, c/cap. 310 litros, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2"	und.	1,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	R\$ 232,25	R\$ 290,31	R\$ 290,31
TOTAL DO ITEM RESERVATÓRIO							R\$ 290,31
3.0	CONSTRUÇÃO DE FOSSA SÉPTICA CONFORME PROJETO, PLANILHA E ESPECIFICAÇÕES						
3.1	Locação convencional de o	m ²	2,99	99059	R\$ 33,26	R\$ 41,58	R\$ 124,32
3.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m ³	4,93	93358	R\$ 48,10	R\$ 60,13	R\$ 296,44
3.3	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior que 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento	m ²	9,90	87507	R\$ 56,80	R\$ 71,00	R\$ 702,90
3.4	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ²	9,90	87871	R\$ 12,20	R\$ 15,25	R\$ 150,98
3.5	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m ² , espessura de 20mm, com execução de talisca	m ²	9,90	87536	R\$ 22,58	R\$ 28,23	R\$ 279,48


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.558.833 - 6
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
3.6	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	9,90	87543	R\$ 20,39	R\$ 25,49	R\$ 252,35
3.7	Laje de concreto armado 1:3:4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m ³	0,15	95954	R\$ 1.595,19	R\$ 1.993,99	R\$ 299,10
3.8	Contrapiso/lastro de concreto não-estrutural, e=5cm, preparo com betoneira	m ²	2,00	95241	R\$ 19,52	R\$ 24,40	R\$ 48,80
3.9	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m ²	2,00	98681	R\$ 23,07	R\$ 28,84	R\$ 57,68
3.10	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	89714	R\$ 35,33	R\$ 44,16	R\$ 88,32
3.11	Reaterro manual apiloado com soquete	m ³	0,15	96995	R\$ 29,16	R\$ 36,45	R\$ 5,47
TOTAL DO ITEM FOSSA SÉPTICA							R\$ 2.305,84
4.0	CONSTRUÇÃO DE SUMIDOURO CONFORME PROJETO, PLANILHA E ESPECIFICAÇÕES						
4.1	Locação convencional de ol	m ²	1,13	99059	R\$ 33,26	R\$ 41,58	R\$ 46,99
4.2	Escavação manual em solo, prof.até 1,5M	m ³	2,26	93358	R\$ 48,10	R\$ 60,13	R\$ 135,89
4.3	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior que 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento	m ²	6,28	87507	R\$ 56,80	R\$ 71,00	R\$ 445,88


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt: 191.896.833 - 6
Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
4.4	Laje de concreto armado 1:3-4 (cimento, areia e brita) com ferros CA 60 de 4,6 mm	m³	0,05	95957	R\$ 1.595,19	R\$ 1.993,99	R\$ 99,70
4.5	Tubos e conexões para esgoto em PVC 100mm	unid	2,00	89714	R\$ 35,33	R\$ 44,16	R\$ 88,32
4.6	Reaterro manual apiloado com soquete	m³	0,07	96995	R\$ 29,16	R\$ 36,45	R\$ 2,55
4.7	Leito filtrante - fornecimen	m³	0,23	73873/002	R\$ 137,84	R\$ 172,30	R\$ 39,63
TOTAL DO ITEM SUMIDOURO.....							R\$ 858,96
5.0	DISTRIBUIÇÃO EM CADA DOMICILIO BENEFICIADO COM AS MSD, UM FILTRO DE BARRO COMUM DE BOA QUALIDADE ACOMPANHADO DE TRÊS VELAS E UMA TORNEIRA PADRÃO PARA FILTRO						
5.1	Distribuição de um filtro comum de barro assado acompanhado de tres velas e torneira propria para filtro	unid	1,00	PESQUISA DE MERCADO	R\$ 186,00	R\$ 232,50	R\$ 232,50
TOTAL DO ITEM FILTRO COMUM DE BARRO.....							R\$ 232,50
6.0	INSTALAÇÃO DE PIA DE COZINHA EM AÇO INOX INCLUINDO CONEXÕES EM PVC CONFORME PROJETO, PLANILHA E ESPECIFICAÇÕES						
6.1	Alvenaria em tijolos ceramico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)	m²	3,32	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	R\$ 68,45	R\$ 85,56	R\$ 284,06
6.2	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	3,32	87872	R\$ 11,74	R\$ 14,68	R\$ 48,74

Jonathan Ferreira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.958.833 - 6
Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
6.3	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparado manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m ² , espessura de 20mm, com execução de talisca	m ²	3,32	87550	R\$ 15,46	R\$ 19,33	R\$ 64,18
6.4	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparado manual da argamassa	m ²	3,32	87543	R\$ 20,39	R\$ 25,49	R\$ 84,63
6.5	Pia aço inoxidável 130x0,60	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 1746	R\$ 175,60	R\$ 219,50	R\$ 219,50
6.6	Torneira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 11822	R\$ 26,21	R\$ 32,76	R\$ 32,76
6.7	Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89358	R\$ 4,53	R\$ 5,66	R\$ 11,32
6.8	Sifão flexível p/ pia e lavatório	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 6149	R\$ 11,84	R\$ 14,80	R\$ 14,80
6.9	Joelho PVC 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89724	R\$ 6,32	R\$ 7,90	R\$ 15,80
6.10	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou águas pluviais prediais DN 40mm	m	12,00	89448	R\$ 10,99	R\$ 13,74	R\$ 164,88
6.11	Tubo de PVC soldável, DN = 20mm (NBR-5648)	m	6,00	89355	R\$ 11,44	R\$ 14,30	R\$ 85,80
6.12	Luva PVC soldável/rosca p/ água fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	89371	R\$ 3,43	R\$ 4,29	R\$ 4,29

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.958.833 - 6
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITARIO CONSTITUIDO DE: (VASO SANITARIO, LAVATORIO E CHUVEIRO), RESERVATORIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
6.13	Válvula em plástico branco 1.1/4" x 1.1/2" c/saída lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	86879	R\$ 5,03	R\$ 6,29	R\$ 6,29
6.14	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m² até a altura de 1,60m	m²	0,56	87269	R\$ 50,47	R\$ 63,09	R\$ 35,33
TOTAL DO ITEM PIA DE COZINHA....							R\$ 1.072,38
7.0	INSTALAÇÃO DE TANQUES DE LAVAR ROUPAS INCLUINDO CONEXÕES EM PVC CONFORME PROJETO, PLANILHA E ESPECIFICAÇÕES						
7.1	Tanque monobloco de granitina ou marmorite. modelo popular com 1 esfregador	unid	1,00	86876	R\$ 155,79	R\$ 194,74	R\$ 194,74
7.2	Alvenaria em tijolos cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa 1:4 (cimento e areia)	m²	3,32	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	R\$ 68,45	R\$ 85,56	R\$ 284,06
7.3	Chapisco rústico traço 1:3 (cimento e areia grossa), espessura 2cm, preparo manual da argamassa	m²	3,32	87871	R\$ 12,20	R\$ 15,25	R\$ 50,63
7.4	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8 preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área maior que 10m², espessura de 20mm, com execução de talisca	m²	3,32	87536	R\$ 22,58	R\$ 28,23	R\$ 93,72


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.998.833 - 6
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
7.5	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	3,32	87543	R\$ 20,39	R\$ 25,49	R\$ 84,63
7.6	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos	m ²	3,32	88487	R\$ 8,84	R\$ 11,05	R\$ 36,69
7.7	Torneira Plástica 1/2" p/ pia	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 11822	R\$ 26,21	R\$ 32,76	R\$ 32,76
7.8	Joelho PVC soldável 90º água fria 20mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89358	R\$ 4,53	R\$ 5,66	R\$ 11,32
7.9	Sifão flexível p/ pia e lavatório 3/4 x 1/2"	und	1,00	SINAPI INSUMOS - 6149	R\$ 11,84	R\$ 14,80	R\$ 14,80
7.10	Joelho PVC 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação	und	2,00	89724	R\$ 6,32	R\$ 7,90	R\$ 15,80
7.11	Tubo PVC PL série R p/ esg. Ou aguas pluviais prediais DN 40mm	m	6,00	89448	R\$ 10,99	R\$ 13,74	R\$ 82,44
7.12	Tubo de PVC soldavel, DN = 20mm(NBR-5648)	m	6,00	89355	R\$ 11,44	R\$ 14,30	R\$ 85,80
7.13	Luva PVC soldavel/rosca p/ agua fria predial 20mm x 1/2"	und	1,00	89371	R\$ 3,43	R\$ 4,29	R\$ 4,29
7.14	Válvula em plástico branco 1.1/2" x 1.1/2" c/saida lisa 40mm p/ tanque	und	1,00	86879	R\$ 5,03	R\$ 6,29	R\$ 6,29


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.958.833 - 8
Visto: 121536 MA




ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES		
COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.		
DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020	ENC.SOCIAIS: 87,61%	BDI: 25,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO (R\$)		
					UNIT. SEM BDI	UNIT. COM BDI	TOTAL
7.15	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 25x35cm aplicada em ambientes de área maior que 5m ² até a altura de 1,60m	m ²	0,56	87269	R\$ 50,47	R\$ 63,09	R\$ 35,34
TOTAL DO ITEM TANQUE DE LAVAR ROUPAS....							R\$ 1.033,31
8.0	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE GORDURA EM PVC COM TAMPA COM CAPACIDADE DE 18 LITROS INCLUINDO INTALAÇÕES SANITÁRIAS						
8.1	Caixa de gordura simples em concreto pré-moldado DN 40mm com tampa - fornecimento e instalação	und	1,00	98102	R\$ 143,12	R\$ 178,90	R\$ 178,90
TOTAL DO ITEM DA CAIXA DE GORDURA....							R\$ 178,90
	TOTAL DE UMA UNIDADE DE MSD COM BDI (25,00%)						R\$ 14.512,80
	TOTAL DE UNIDADES DE MSD's COM BDI		103,00	unidades			R\$ 1.494.818,40
9.0	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA PADRÃO FUNASA						
9.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	M ²	24,00	COMPOSIÇÃO EM ANEXO	R\$ 172,72	R\$ 215,90	R\$ 5.181,60
	TOTAL DA PLACA COM BDI (25,00%)	und	4,00				R\$ 5.181,60
	TOTAL GERAL (MSD's + PLACA)						R\$ 1.500.000,00


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.858.833 - 8
Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
 CNPJ: 01.558.070/0001-22
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020

ENC.SOCIAIS: 87,61%

BDI: 25,00%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1.0 IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTO SANITÁRIO COMPOSTO, ABRIGO DE ALVENARIACOM CALÇADA, VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO, CHUVEIRO, CAIXA DE IMPEÇÃO E CAIXA DE DESCARGA		UNID	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL			
1.10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
1.10.2	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório	h	0,30	16,28	4,88			
1.10.3	Ponto de água fria embutido, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, para lavatório	h	0,30	12,16	3,64			
MÃO-DE-OBRA								
88309	SINAPI PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	un	0,30	45,16	13,55			
88315	SINAPI SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	un	1,00	1,30	1,30			
MATERIAL								
122	SINAPI INSUMOS Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	un	0,12	15,28	1,83			
400	SINAPI INSUMOS Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado	un	0,26	10,39	2,70			
20082	SINAPI INSUMOS Solucao limpadora pvc	kg	1,00	0,48	0,48			
13	SINAPI INSUMOS Estopa	m	1,00	2,98	2,98			
3767	SINAPI INSUMOS Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120 (cor vermelha)	un	1,00	0,48	0,48			
9868	SINAPI INSUMOS Tubo pvc, soldavel, dn 25 mm, agua fria (nbr-5548)	m	1,00	2,98	2,98			
RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
			EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	ENCARGO SOCIAL	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
			0,00	8,52	7,46	22,84	0,00	38,82

Josephin Pires da Costa
 Engenheiro Civil
 CREA - PE 191.866.633 - 8
 Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
 CNPJ: 01.558.070/0001-22
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020

ENC.SOCIAIS: 87,61%

BDI: 25,00%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1.1.1 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		UNID	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
1.1.1.1 Ponto de esgoto embutido para lavatório, em tubos e conexões de PVC rígido soldável, diâmetro 40 mm, inclusive, interligação à caixa sifonada					
COMPOSIÇÃO SINTÉTICA					
MÃO-DE-OBRA					
88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,00	15,80	15,80
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,40	12,16	4,86
MATERIAL					
122 SINAPI INSUMOS	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	un	0,43	45,16	19,19
20078 SINAPI INSUMOS	Pasta lubrificante p/ pvc je	un	0,05	16,53	0,83
20082 SINAPI INSUMOS	Solucao limpadora pvc	un	0,13	15,28	1,99
3516 SINAPI INSUMOS	Joelho pvc sold 45g bb p/ esg predial dn 40mm	un	1,00	0,72	0,72
3517 SINAPI INSUMOS	Joelho pvc sold 90g bb p/ esg predial dn 40mm	un	1,00	2,51	2,51
3767 SINAPI INSUMOS	Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120 (cor vermelha)	un	0,20	0,48	0,10
9835 SINAPI INSUMOS	Tubo pvc serie normal, dn 40 mm, para esgoto predial (nbr-5688)	m	2,00	3,62	7,24
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					
EQUIPAMENTO					
MÃO-DE-OBRA				18,10	
ENCARGO SOCIAL					
MATERIAL				32,58	
SERV. TERCEIRO				0,00	
				CUSTO TOTAL	71,34

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - Pt. 191.866.893 - 8
 Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDEIA DO VALE
 CNPJ: 01.558.070/0001-22
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020

ENC.SOCIAIS: 87,61%

BDI: 25,00%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

		UNID		QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
						un
COMPOSIÇÃO SINTÉTICA						
1.13	INSTALAÇÃO ELETRICA					
1.13.1	Ponto de luz					
	MÃO-DE-OBRA					
88264	SINAPI		h	1,00	16,43	16,43
88316	SINAPI		h	1,00	12,16	12,16
	MATERIAL					
939	SINAPI INSUMOS		m	4,00	1,43	5,72
2688	SINAPI INSUMOS		m	4,00	1,27	5,08
12001	SINAPI INSUMOS		un	1,00	3,43	3,43
20111	SINAPI INSUMOS		un	0,137	7,50	1,03
	RESUMO DA COMPOSIÇÃO				CUSTO TOTAL	
	EQUIPAMENTO					
	0,00					
	MÃO-DE-OBRA					
	28,59					
	ENCARGO SOCIAL					
	25,05					
	MATERIAL					
	15,26					
	SERV. TERCEIRO					
	0,00					
	CUSTO TOTAL					68,90

Jonathan Pereira Lima de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PR. 191.886.833 - 8
 Visto: 12/1636 MA



ESTÁDO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020

ENC.SOCIAIS: 87,61%

BDI: 25,00%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

COMPOSIÇÃO SINTÉTICA		UNID	QTD	CUSTO UNIT	un	CUSTO TOTAL
2.0	INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO EM POLIETILENO CAPACIDADE DE 310 LITROS, NA PARTE SUPERIOR DO ABRIGO INCLUINDO CONEXÕES EM PVC, CONFORME PROJETO					
2.1	Aquisição e Instalação de Reservatório de polietileno, c/cap. 310 litros, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de boia, registros e conexões em PVC de 1/2"					
	MÃO-DE-OBRA					
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	15,80	h	15,80
88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	12,16	h	12,16
	MATERIAL					
3146	SINAPI INSUMOS	Fita veda rosca 18mm	1,00	3,15	un	3,15
4950	ORSE	Caixa d'água de polietileno alta densidade, cilíndrica, 310 litros	1,00	140,00	un	140,00
95	SINAPI INSUMOS	Adaptador pvc soldável, com flange e anel de vedacao, 20 mmx 1/2", para caixa d'água	1,00	7,78	un	7,78
96	SINAPI INSUMOS	Adaptador pvc soldável, com flange e anel de vedacao, 25 mmx 3/4", para caixa d'água	1,00	8,94	un	8,94
99	SINAPI INSUMOS	Adaptador pvc soldável, com flange e anel de vedacao, 50 mm	1,00	18,99	un	18,99
10498	SINAPI INSUMOS	Massa para vidro	0,10	9,32	kg	0,93
RESUMO DA COMPOSIÇÃO					CUSTO TOTAL	232,25
					MATERIAL	179,79
					ENCARGO SOCIAL	24,50
					MÃO-DE-OBRA	27,96
					EQUIPAMENTO	0,00
					SERV. TERCEIRO	0,00

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE 191.866.883 - 8
Visto: 121536 BIA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020

ENC.SOCIAIS: 87,61%

BDI: 25,00%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

9.0	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA PADRÃO FUNASA								
9.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado								
	MÃO-DE-OBRA								
88262 SINAPI	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								
88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								
	MATERIAL								
94962 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1-4-5-4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016								
4417 SINAPI INSUMOS	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO								
4491 SINAPI INSUMOS	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)								
4813 SINAPI INSUMOS	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M								
5075 SINAPI INSUMOS	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)								
	EQUIPAMENTO								
	MÃO-DE-OBRA								
	ENCARGO SOCIAL								
	MATERIAL								
	SERV. TERCEIRO								
	RESUMO DA COMPOSIÇÃO								
		0,00	14,12	12,37	318,95	0,00		345,44	

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PT: 181.868.833 - 6
Visto: 12/15/26 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
 CNPJ: 01.558.070/0001-22
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES

COMPOSTO: CONJUNTO SANITÁRIO CONSTITUÍDO DE: (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.

DATA: SINAPI COM DESONERAÇÃO NOVEMBRO/2020

ENC.SOCIAIS: 87,61%

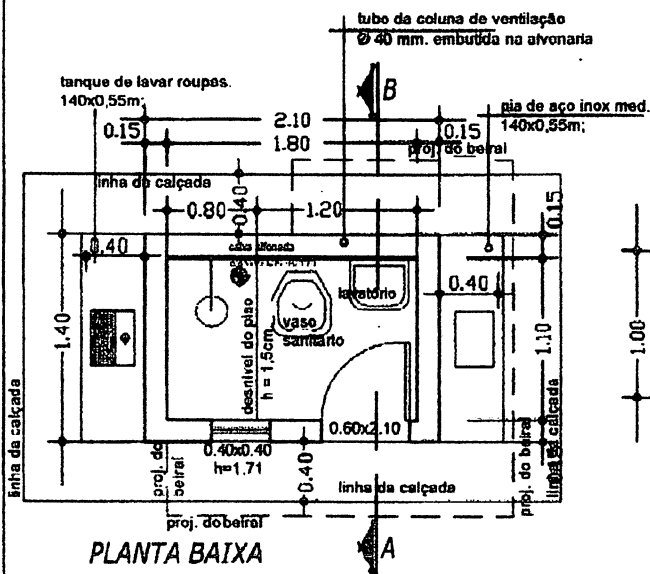
BDI: 25,00%

→ QUANTIDADE: 103,00

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - MÓDULOS SANITÁRIOS

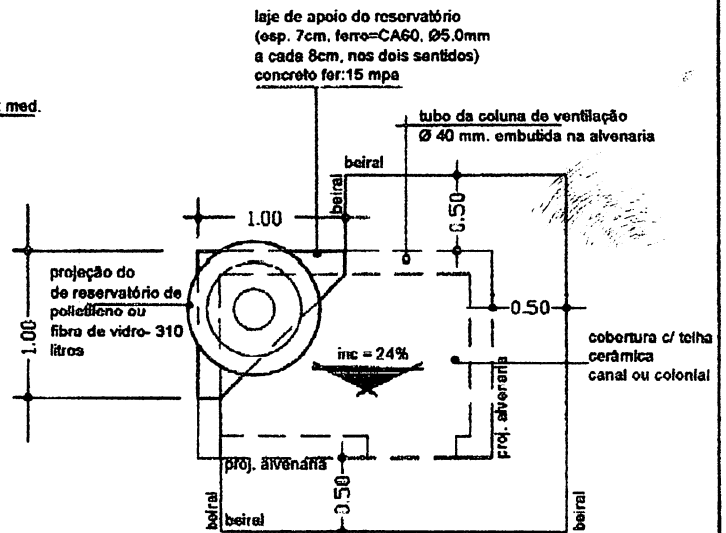
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	QTD.	TOTAL	PERÍODO DE EXECUÇÃO					PESO %
					1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	
	MÓDULOS SANITÁRIOS	14.512,80		1.500.000,00						100,0
				1.494.818,40						
1.0	IMPLANTAÇÃO DE CONJUNTO SANITÁRIO COMPOSTO, ABRIGO DE ALVENARIA COM CALÇADA, VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO, CHUVEIRO, CAIXA DE IMPEÇÃO E CAIXA DE DESCARGA	8.540,60	103	879.681,80	20%	20%	20%	20%	20%	
2.0	INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO EM POLIETILENO CAPACIDADE DE 310 LITROS, NA PARTE SUPERIOR DO ABRIGO INCLUINDO CONEXÕES EM PVC, CONFORME PROJETO	290,31	103	29.901,93	20%	20%	20%	20%	20%	58,65
3.0	CONSTRUÇÃO DE FOSSA SÉPTICA CONFORME PROJETO, PLANILHA E ESPECIFICAÇÕES	2.305,84	103	237.501,52	20%	20%	20%	20%	20%	1,99
4.0	CONSTRUÇÃO DE SUMIDOURO CONFORME PROJETO, PLANILHA E ESPECIFICAÇÕES	858,96	103	88.472,88	20%	20%	20%	20%	20%	15,83
5.0	DISTRIBUIÇÃO EM CADA DOMICÍLIO BENEFICIADO COM AS MSD, UM FILTRO DE BARRO COMUM DE BOA QUALIDADE ACOMPANHADO DE TRÊS VELAS E UMA TORNEIRA PADRÃO PARA FILTRO	232,50	103	23.947,50	20%	20%	20%	20%	20%	5,90
6.0	INSTALAÇÃO DE PIA DE COZINHA EM AÇO INOX INCLUINDO CONEXÕES EM PVC CONFORME PROJETO, PLANILHA E ESPECIFICAÇÕES	1.072,38	103	110.455,14	20%	20%	20%	20%	20%	1,60
7.0	INSTALAÇÃO DE TANQUES DE LAVAR ROUPAS INCLUINDO CONEXÕES EM PVC CONFORME PROJETO, PLANILHA E ESPECIFICAÇÕES	1.033,31	103	106.430,93	22.091,03	22.091,03	22.091,03	22.091,03	22.091,03	7,36
8.0	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE GORDURA EM PVC COM TAMPA COM CAPACIDADE DE 18 LITROS INCLUINDO INTALAÇÕES SANITÁRIAS	178,90	103	18.426,70	21.286,19	21.286,19	21.286,19	21.286,19	21.286,19	7,10
9.0	PLACA DA OBRA	5.181,60		5.181,60	3.685,34	3.685,34	3.685,34	3.685,34	3.685,34	1,23
	Subtotal:	1.295,40	4	5.181,60	100%					0,35
	Total acumulado:			1.500.000,00	304.145,28	298.963,68	298.963,68	298.963,68	298.963,68	100,00
				1.500.000,00	304.145,28	603.108,96	902.072,64	1.201.036,32	1.500.000,00	

Jonathan Perceiro Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PE 191.966.033 - 6
 Visto: 121536 M/A



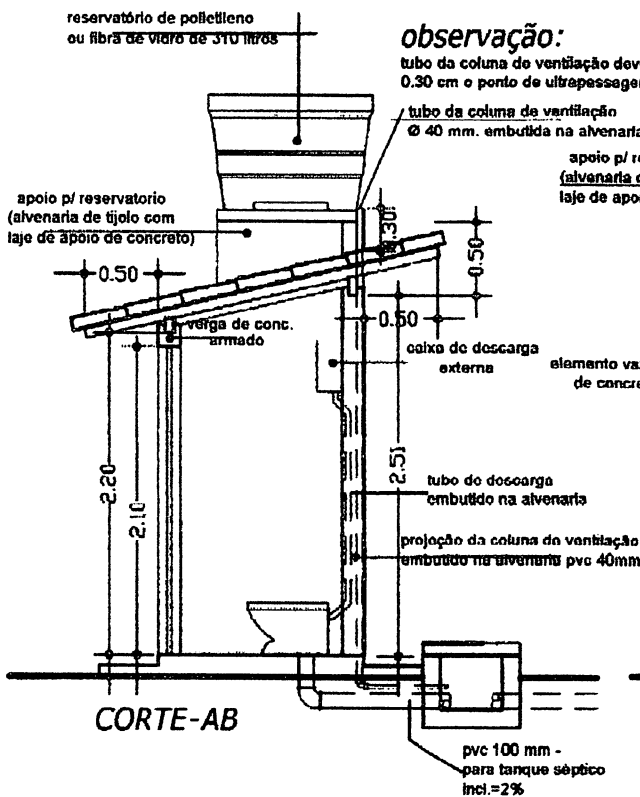
PLANTA BAIXA
observação:

O piso além da atender ao traço das especificações técnicas deverão ter o caimento no sentido da cx. sifonada. No recebimento, deverser feito por parte da fiscalização o teste de calmento.



PLANTA DE COBERTURA
observação:

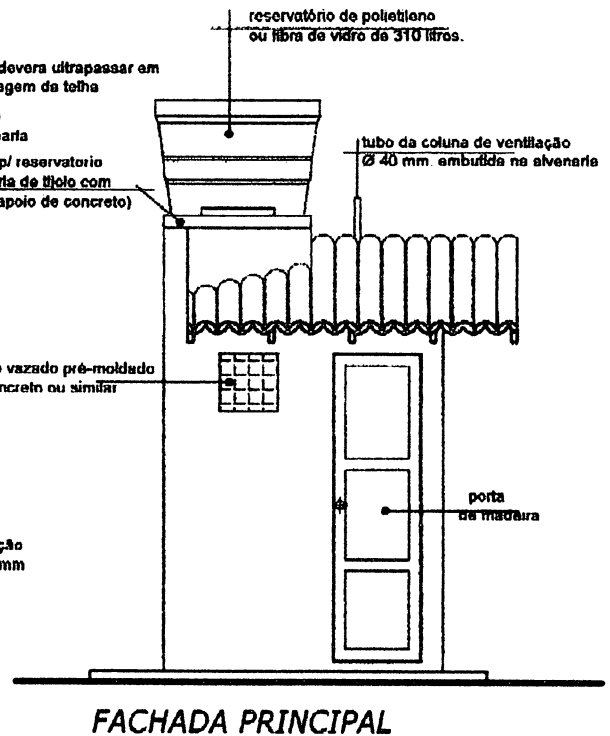
os frechais terão as mesmas dimensões dos caibros e não dovarão ter nós, brancos e empenas



CORTE-AB

observação:

tubo da coluna de ventilação deverser ultrapassar em 0,30 cm o ponto de ultrapassagem da telha

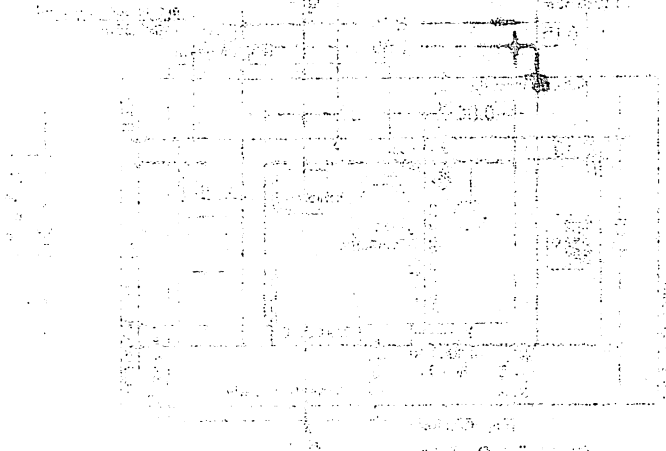
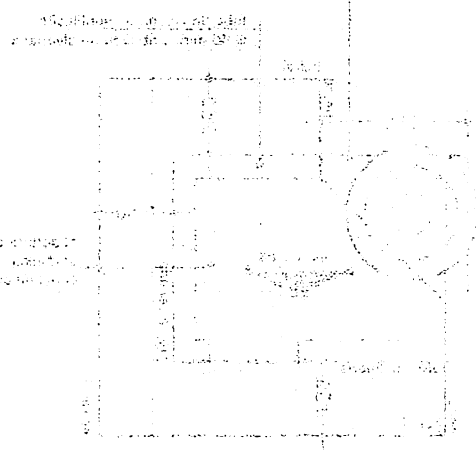


FACHADA PRINCIPAL

entidade:		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE-MA	
título:		PROJETO DE DE: IMPLANTAÇÃO MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2 (v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T.de lavar roupas, pia de cozinha e filtro ceramico)	
Projeto:	PROJETO ARQUITETÔNICO P. BAIXA, CORTE, FACHADA E COBERTURA		prancha nº 01/06
Município Localidade:	TRIZIDELA DO VALE (MA)		
escala:	1:50	desenho:	
		resp. tecnico:	Jonathan L. de Oliveira Engenheiro Civil CREA - BA 464.958.333-6 VIA: 0: 21E36 MA
		data:	FEV/2021

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..



... ..
... ..

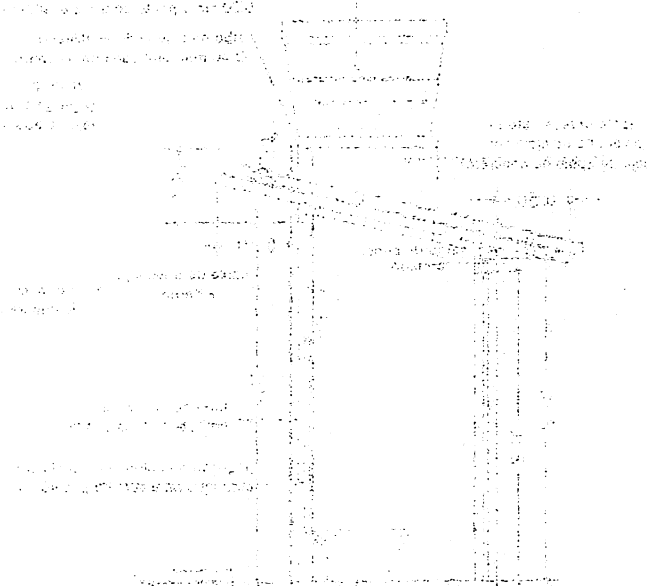
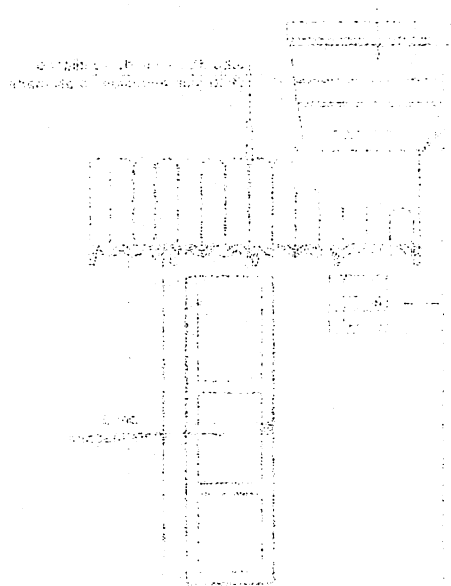
... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..



... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

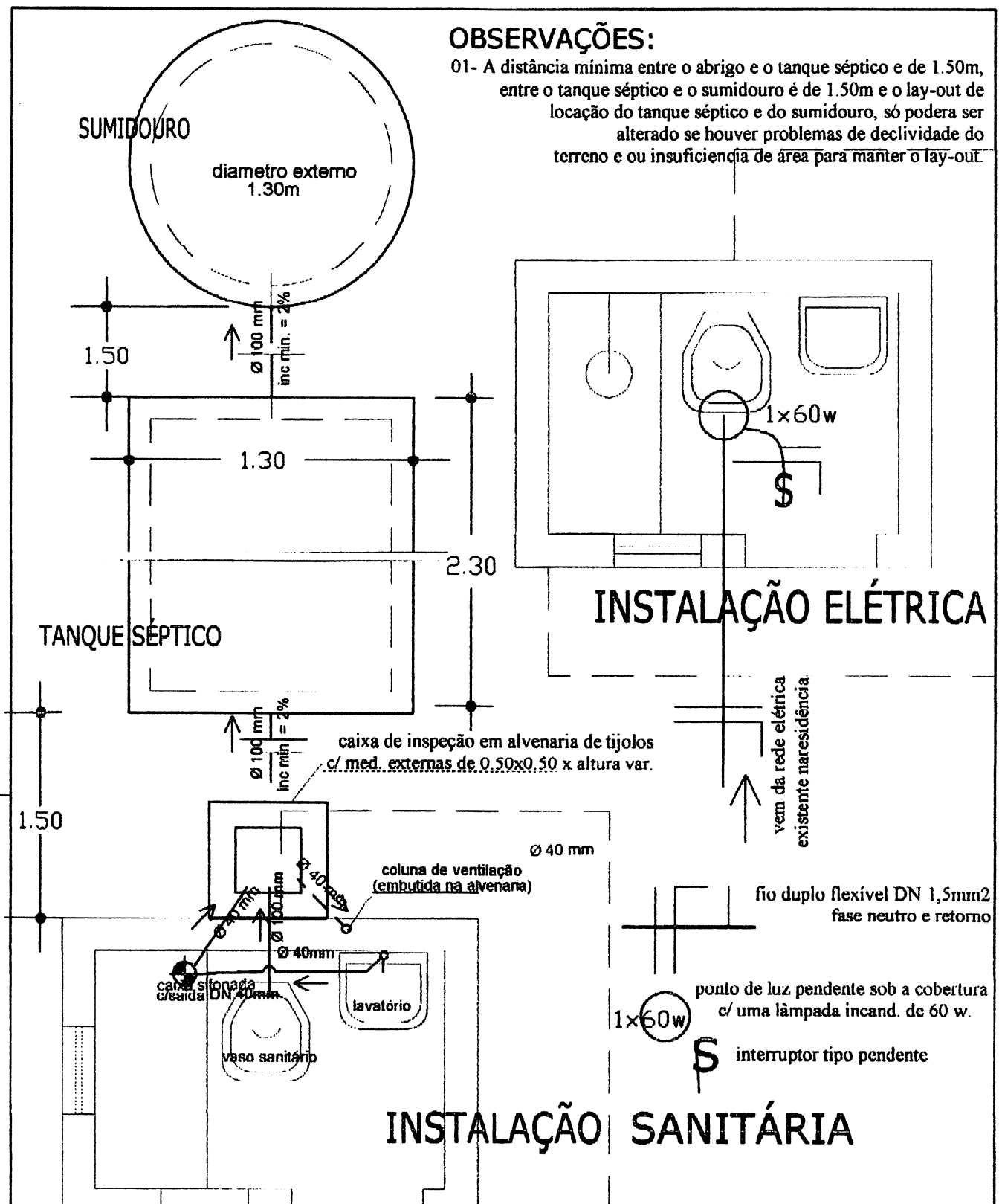
... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..

OBSERVAÇÕES:

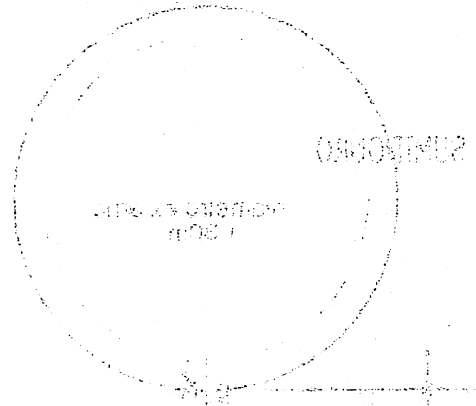
01- A distância mínima entre o abrigo e o tanque séptico e de 1.50m, entre o tanque séptico e o sumidouro é de 1.50m e o lay-out de locação do tanque séptico e do sumidouro, só podera ser alterado se houver problemas de declividade do terreno e ou insuficiência de área para manter o lay-out.



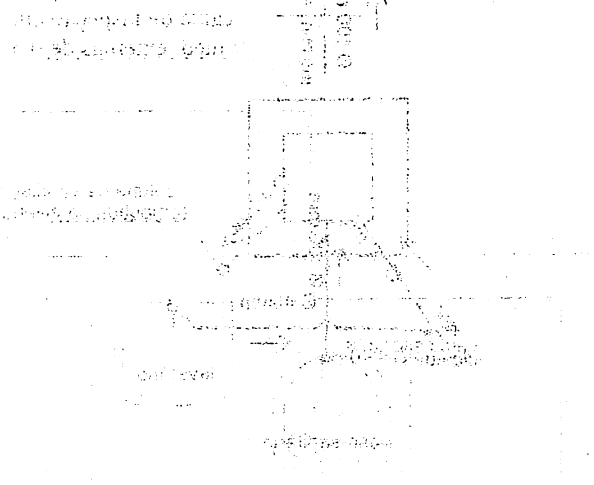
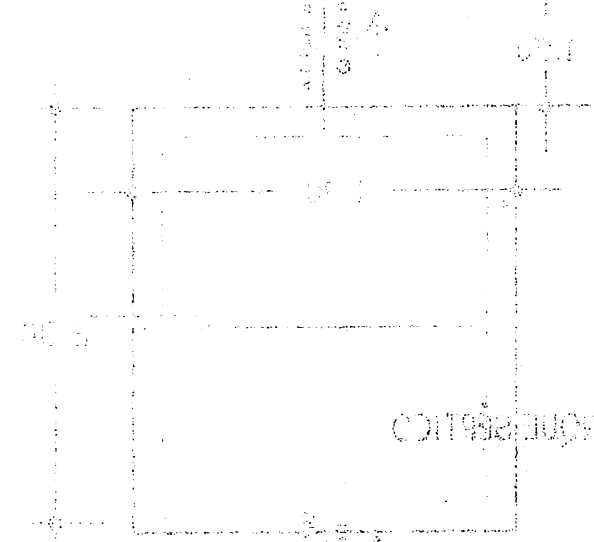
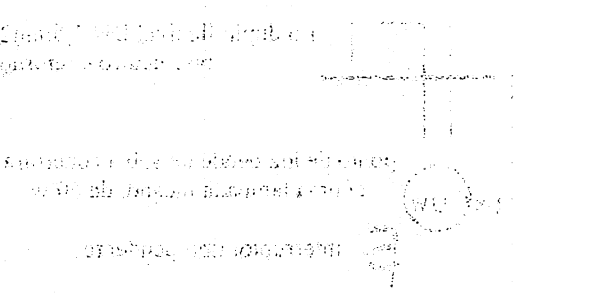
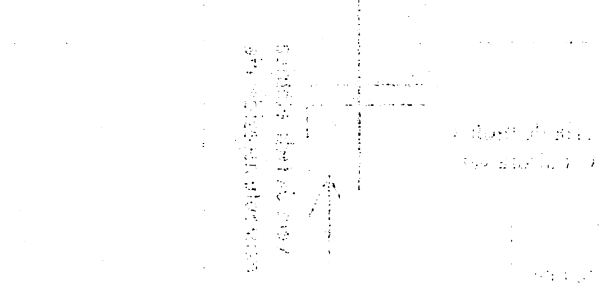
entidade:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE-MA	
título:	
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2	
(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro ceramico)	
Projeto:	INSTALAÇÃO SANITÁRIA E ELÉTRICA
Município Localidade:	TRIZIDELA DO VALE (MA)
escala:	1:25
desenho:	
data:	FEV/2021
prancha nº	02/06
resp. técnico:	<i>Jonathan L. de Oliveira</i> Engenheiro Civil CREA - PE: 161.956.333-6 Visto: 121536 MA

2500 2500

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..



INSTALACAO ELTRICA



ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO

ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO

ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO

ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO

ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO

ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO

ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO DE ALIMENTACAO

2500

2500

2500

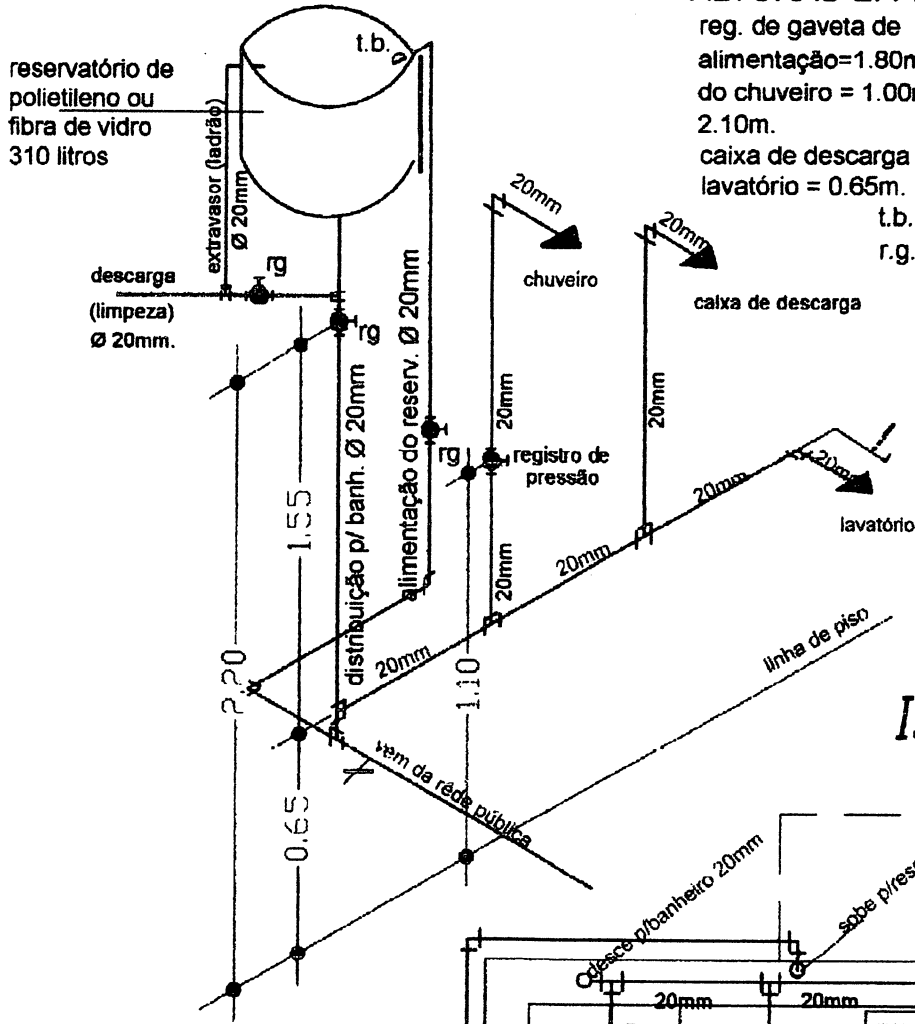
2500

2500

ALTURAS EM RELAÇÃO AO PISO

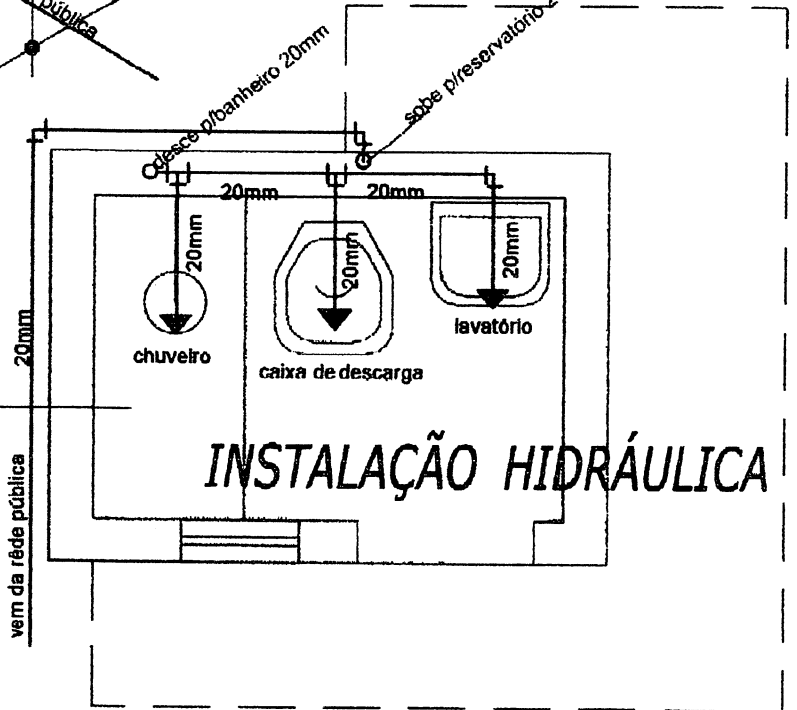
reg. de gaveta de
alimentação=1.80m. reg. de pressão
do chuveiro = 1.00m. chuveiro =
2.10m.
caixa de descarga = 1.80m.
lavatório = 0.65m.

t.b. - torneira de boia
r.g. - registro de gaveta



ISOMÉTRICO

projecção da laje de
apoio do reservatório



INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

entidade:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE-MA

título:

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2

(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro cerâmico)

projeto:

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Município-Localidade:

TRIZIDELA DO VALE (MA)

Jonathan de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI 181.956.833 - 6
VITÓRIA - 124-636-MA

prancha nº

03/06

escala

1:2

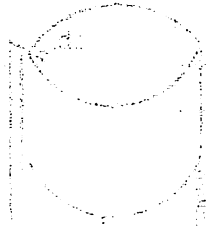
desenho:

data:

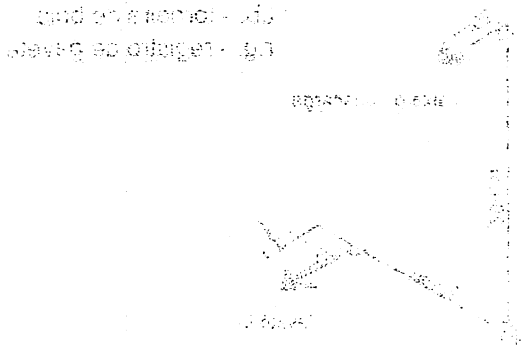
FEV/2021

ALTURAS EM RELAÇÃO AO PISO

Alturas em relação ao piso
 do nível do piso acabado
 do nível do piso acabado
 do nível do piso acabado
 do nível do piso acabado

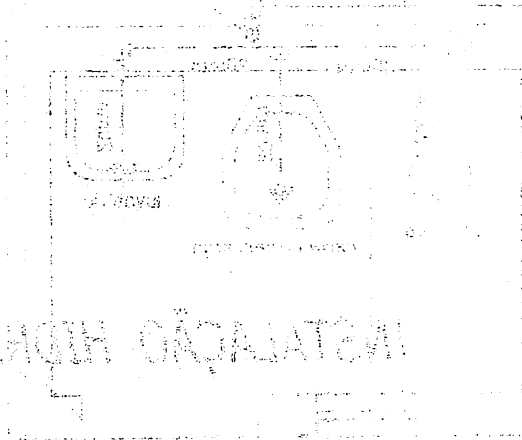


Alturas em relação ao piso
 do nível do piso acabado
 do nível do piso acabado



Alturas em relação ao piso
 do nível do piso acabado
 do nível do piso acabado

POMBALEIRO

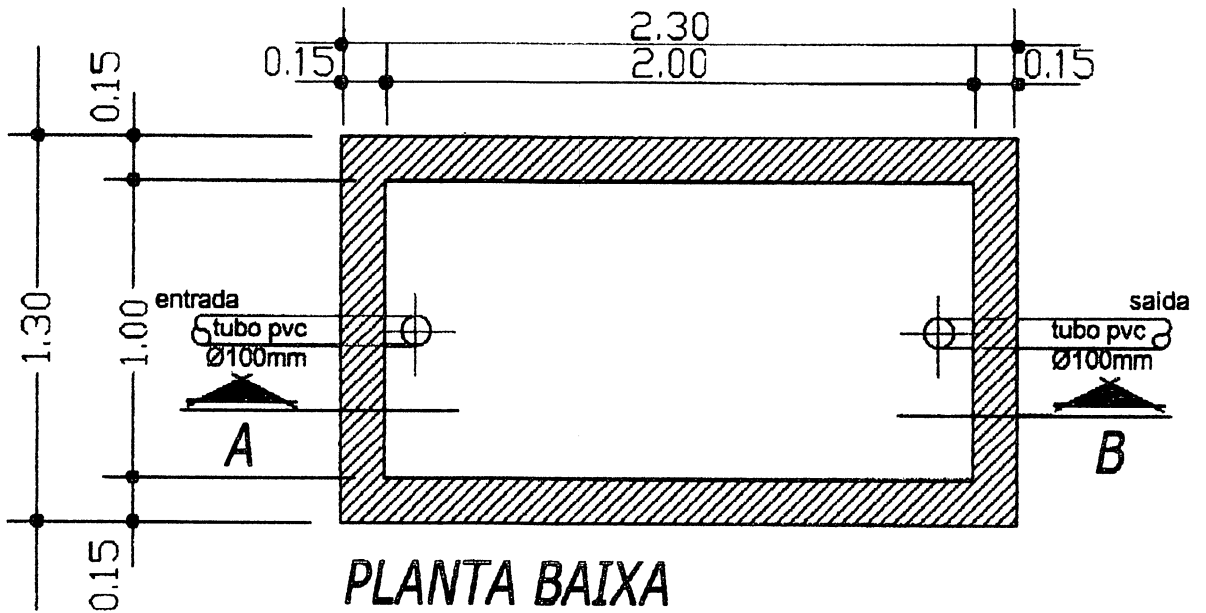


Alturas em relação ao piso
 do nível do piso acabado
 do nível do piso acabado

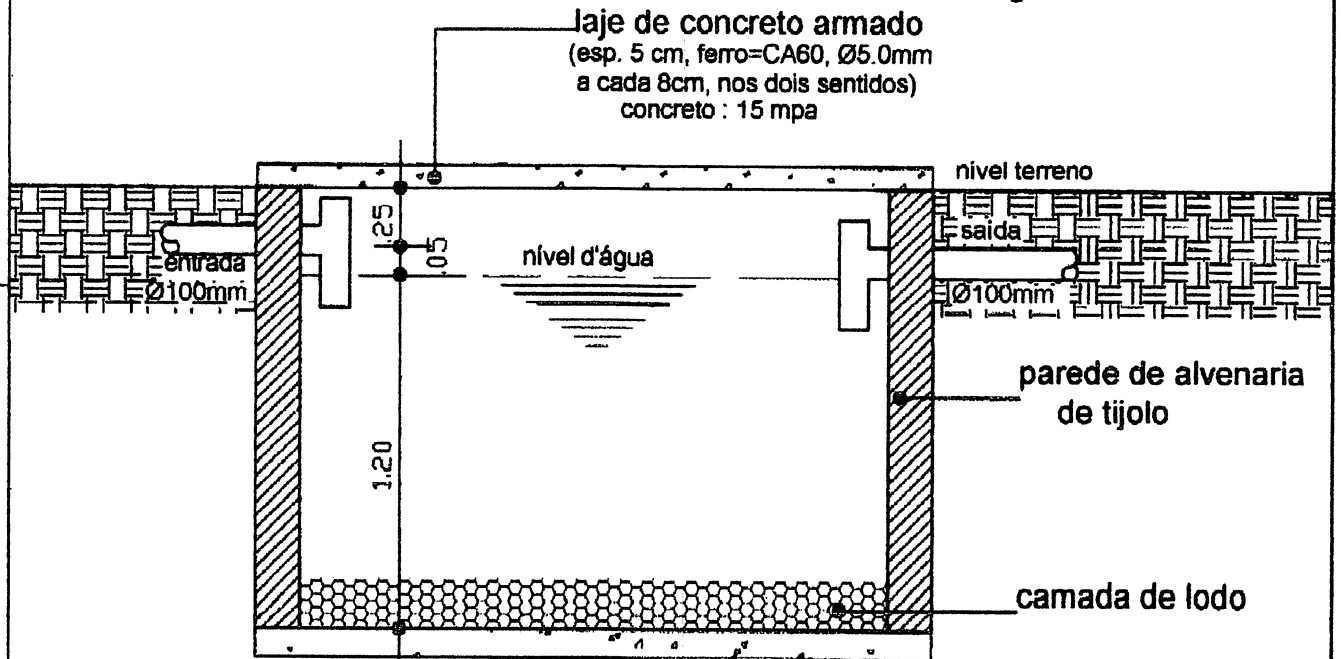
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DIMENSÃO DE TUBAGEM

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR
1	TUBO DE 100MM	10	M	100
2	ELBOW 90º	2	UN	20
3	FLANGE	1	UN	10
4	VALVULA	1	UN	10
5	CONEXÃO	1	UN	10
6	BRANQUEAMENTO	1	UN	10
7	REDENTOR	1	UN	10
8	REDENTOR	1	UN	10
9	REDENTOR	1	UN	10
10	REDENTOR	1	UN	10
11	REDENTOR	1	UN	10
12	REDENTOR	1	UN	10
13	REDENTOR	1	UN	10
14	REDENTOR	1	UN	10
15	REDENTOR	1	UN	10
16	REDENTOR	1	UN	10
17	REDENTOR	1	UN	10
18	REDENTOR	1	UN	10
19	REDENTOR	1	UN	10
20	REDENTOR	1	UN	10



TANQUE SÉPTICO



CORTE-AB

entidade:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE-MA

Titulo: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**
(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro ceramico)

Projeto: **TANQUE SÉPTICO**
Planta Baixa e Corte

Município-Localidade:

TRIZIDELA DO VALE (MA)

Jonathan L. de Oliveira
Engenheiro Civil

resp. técnico:

CREA - RJ: 191.956.833 - 6
Visto: 121536 MA

prancha nº

04/06

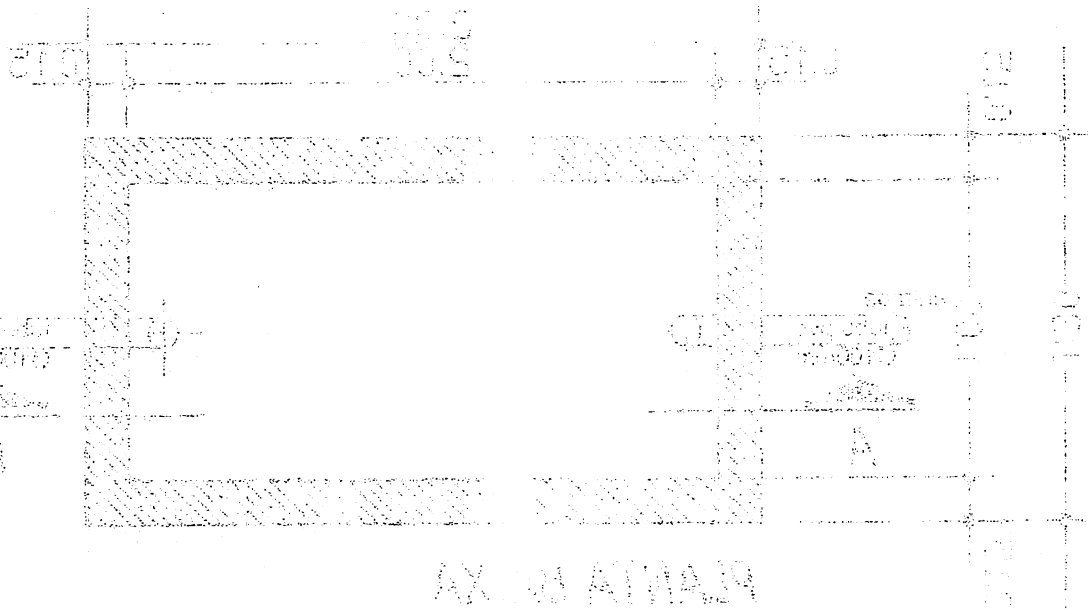
escala

1:2

desenho:

data:

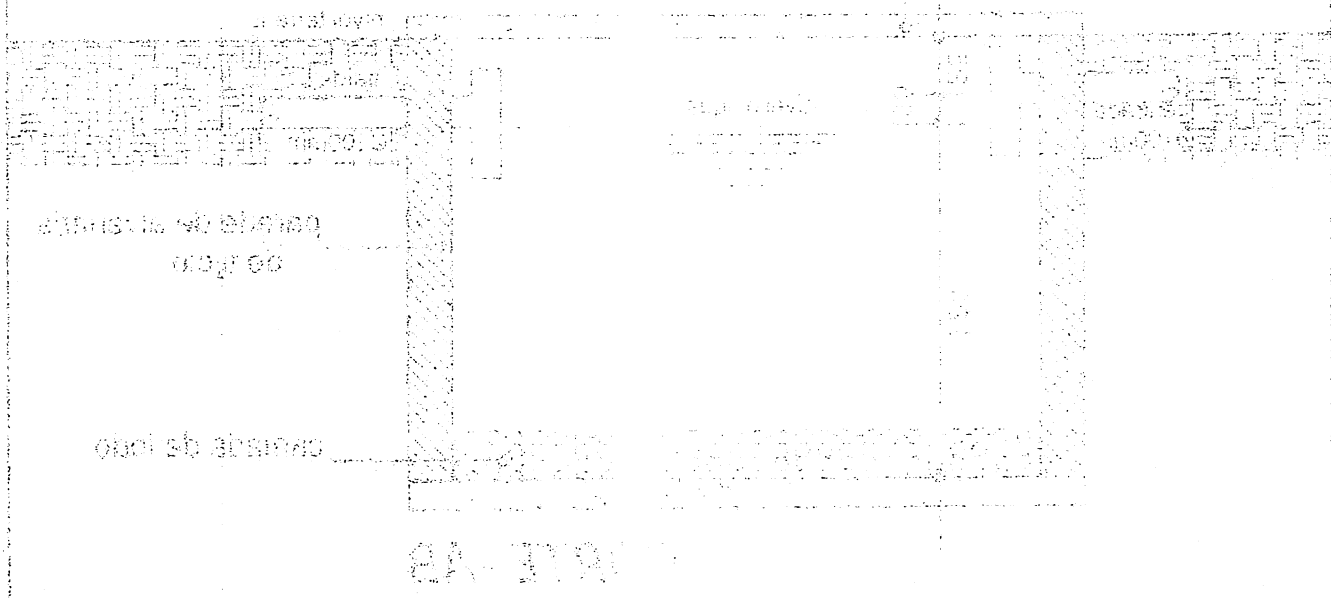
FEV/2021



PLAN OF BUILDING

CONSTRUCTION

General notes:
 1. All work to be done in accordance with the specifications and drawings.
 2. The contractor shall be responsible for obtaining all necessary permits and licenses.
 3. The contractor shall maintain access to all existing utilities and structures.
 4. The contractor shall be responsible for the safety of all workers and the public.



SECTION A-A

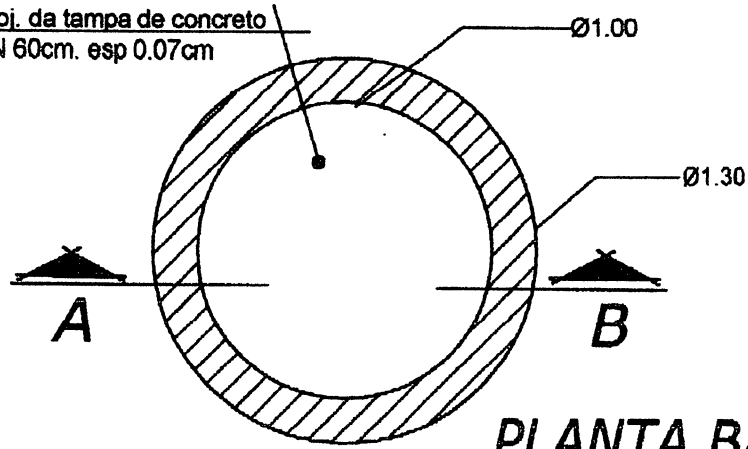
ARCHITECTURAL DRAWING

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE ARCHITECT AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE ARCHITECT.

DATE: 10/10/2010
 DRAWN BY: [Name]
 CHECKED BY: [Name]

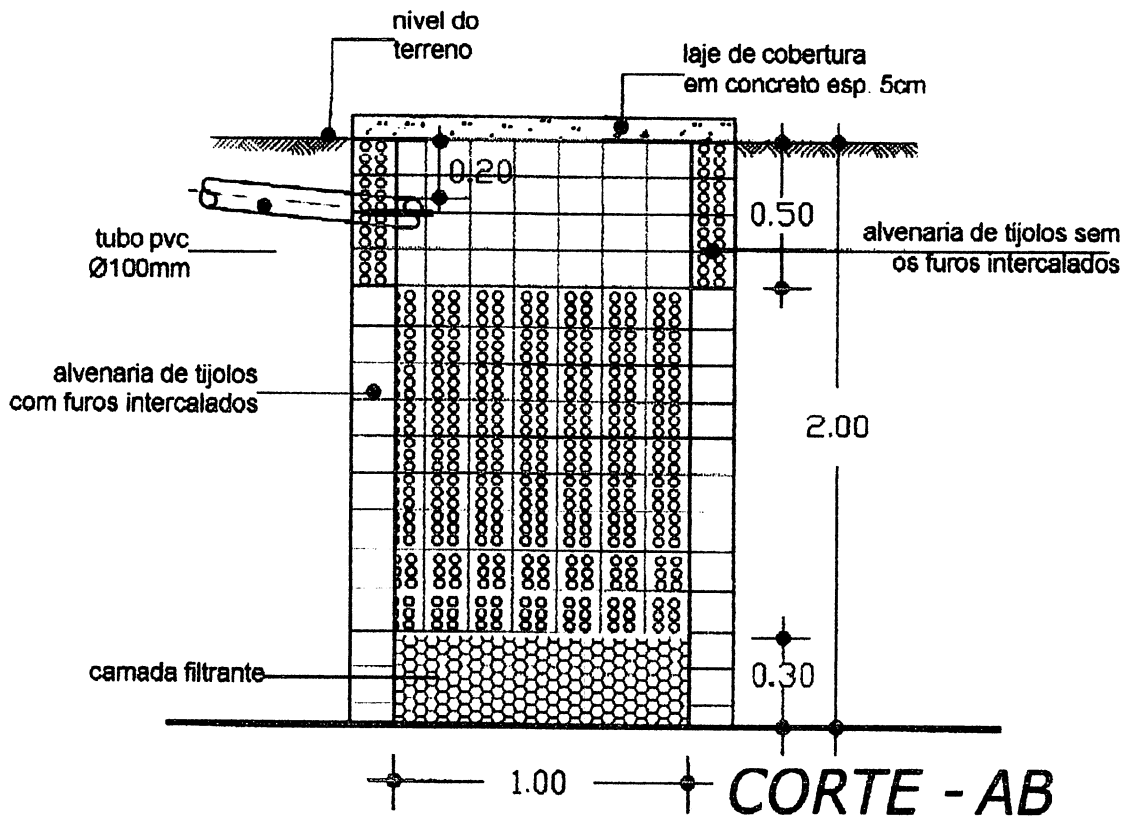
SCALE: 1/4" = 1'-0"
 PROJECT NO. [Number]

Proj. da tampa de concreto
DN 60cm. esp 0.07cm



PLANTA BAIXA

SUMIDOURO DE ALVENARIA



entidade:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE-MA

título:

**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR
TIPO 2**

(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de
cozinha e filtro cerâmico)

Projeto:

SUMIDOURO DE ALVENARIA
Planta Baixa e Corte

Município Localidade:

TRIZIDELA DO VALE (MA)

Jonathan L. de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA/PI: 191.956.933 - 8
Visto: 121E38 MA

prancha nº

resp. técnico.

05/06

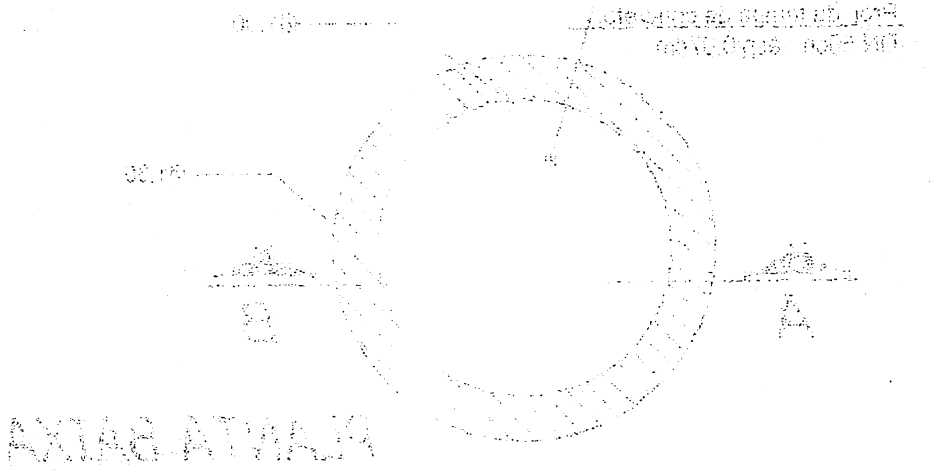
escala:

1:25

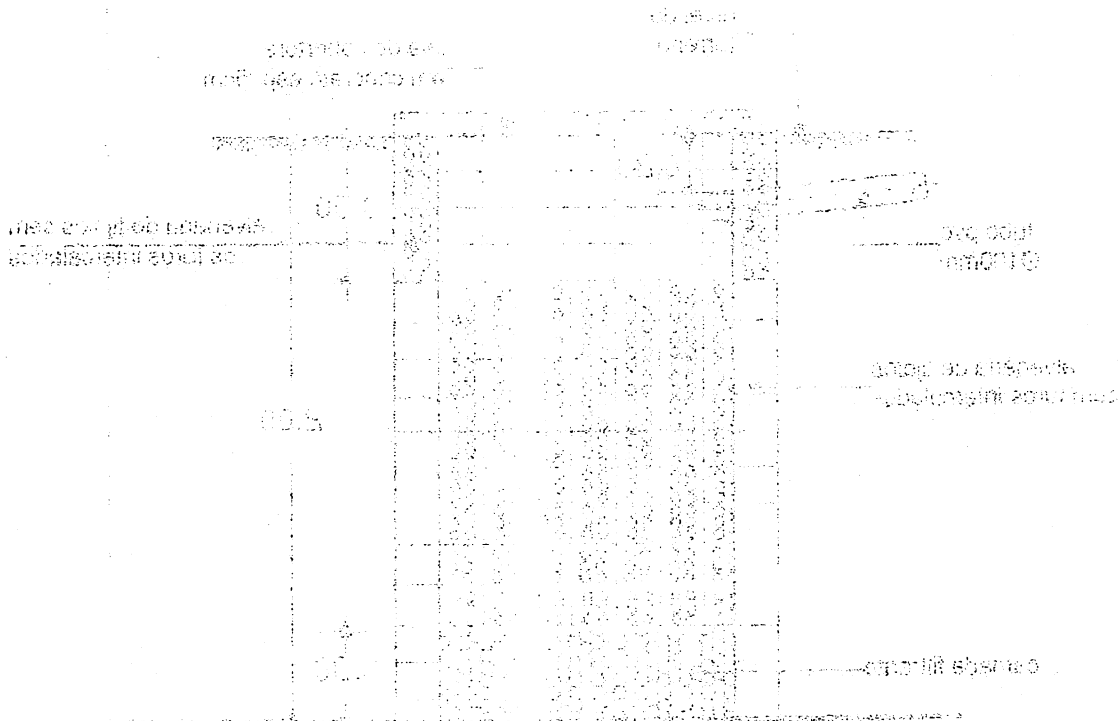
desenho:

data:

FEV/2021



PERAWAN AEG CAUCOIMIZ



PERAWAN AEG CAUCOIMIZ

PERAWAN AEG CAUCOIMIZ

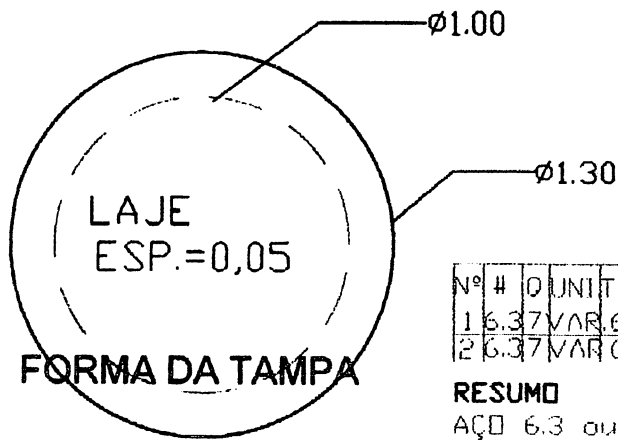
PERAWAN AEG CAUCOIMIZ

PERAWAN

PERAWAN

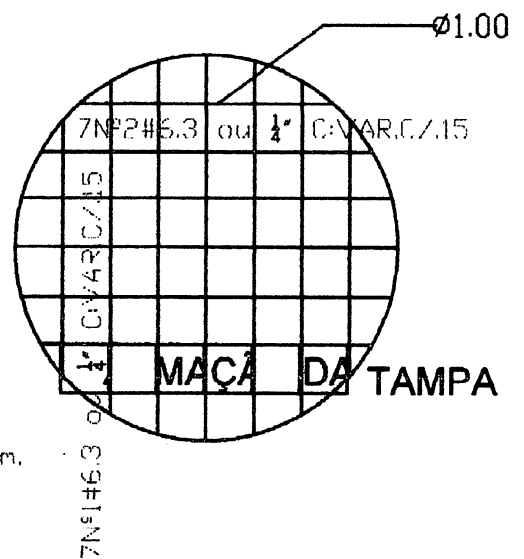
PERAWAN

SUMIDOURO: DETALHE DA FERRAGEM

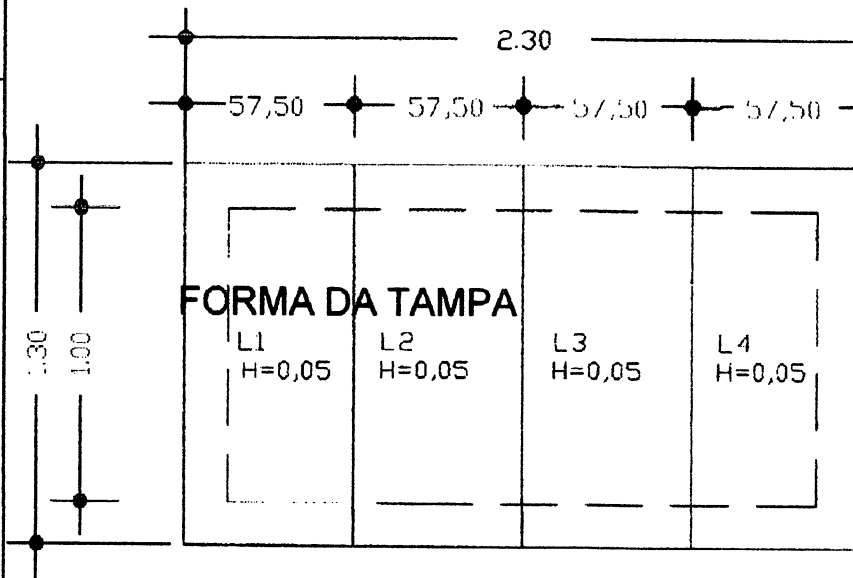


Nº	#	Q	UNIT	TOTAL
1	6.37	VAR	6.65	
2	6.37	VAR	6.65	

RESUMO
 AÇO 6.3 ou 1/4"
 COMP. TOTAL 13.30m.
 PFSO 3,325Kg.



TANQUE SÉPTICO: DETALHE DA FERRAGEM



Nº	#	Q	UNIT	TOTAL
1	6.36	55	3.30	
2	6.35	126	6.30	

RESUMO PARA UMA PLACA
 AÇO 6.3 ou 1/4"
 COMP. TOTAL 9,60m
 PESO 2,400Kg

RESUMO PARA AS 4 PLACAS
 AÇO 6.3 ou 1/4"
 COMP. TOTAL 38,40
 PESO 9,600Kg.

entidade:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE-MA

título: **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE: MELHORIA SANITÁRIA DOMICILIAR TIPO 2**

(v. sanit., lavatório, chuveiro, t. séptico, sumidouro res. elevado, T. de lavar roupas, pia de cozinha e filtro cerâmico)

Projeto: **FERRAGEM DO TANQUE SÉPTICO E DO SUMIDOURO**

Município Localidade: **TRIZIDELA DO VALE (MA)**

escala: **1:2**

desenho:

Jonathan L. de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PE: 191.858.333 - 6

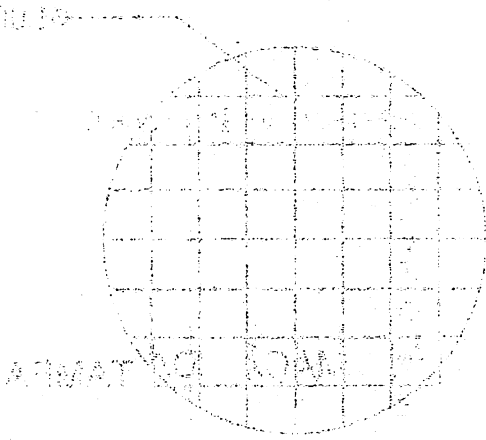
resp. técnico: **Visão: 121E36 MA**

preço nº

06/06

data: **FEV/2021**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO



SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO



Trabalho e desenvolvimento

Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale
CNPJ nº 01.558.070/0001-22
Endereço Av. Deputado Carlos Melo, 1670 - Bairro Aeroporto

MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO PARA CONSTRUÇÃO DE 103 MELHORIAS SANITÁRIAS, DOMICILIARES A SEREM IMPLANTADAS NESTE MUNICÍPIO.

1-EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Trizidela do Vale era um bairro do município de Pedreiras, que foi emancipado a cidade em 10 de novembro de 1994. Forma, com a vizinha Pedreiras, uma conurbação de aproximadamente 60 mil habitantes, divididas pelo Rio Mearim, através da ponte metálica Francisco Sá.

Apesar de historicamente dependente de Pedreiras, o município já respira ares de independência econômica em vários setores. O município conta com sua própria agência dos Correios, Banco do Brasil e é sede da 2ª Companhia do 6º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, responsável por toda a região do Médio Mearim.

Foi elevado à categoria de município e distrito com a denominação de Trizidela do Vale, pela lei estadual nº 6164, de 10-11-1994, desmembrado de Pedreiras, onde era o povoado de Trizidela.

No Maranhão, trizidela geralmente é considerada a parte menos importante, em termos de comércio, de uma cidade e que fica do outro lado de uma ponte sobre um rio. É como um bairro do outro lado de um rio em relação ao centro da cidade.

Sua população, de acordo com dados preliminares do Censo Demográfico 2015, é de 20 891 habitantes.

Todos os anos durante o período chuvoso, a cidade sofre com alagamentos por se situar às margens do Rio Mearim. Boa parte do município fica alagado, causando vários transtornos à sua população e ao comércio local.

O município está localizado na Mesorregião do Centro Maranhense e Microrregião do Médio Mearim.

3-CLIMA

O clima em Trizidela do Vale é tropical com estação seca. O verão tem muito mais pluviosidade que o inverno. A classificação do clima é Aw segundo a Köppen e Geiger. A temperatura média anual é 27.0 °C. Pluviosidade média anual de 1600 mm.

4-ECONOMIA

A economia da cidade é de subsistência voltada para o comércio local. O município é rico em recursos (hídricos, pecuária, agrícola,...).

5-LOCALIZAÇÃO

Trizidela do Vale se situa a 3 km a Norte-Oeste de Pedreiras a maior cidade nos arredores. Situado a 64 metros de altitude, de Trizidela do Vale tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 4° 34' 0'' Sul, Longitude: 44° 37' 37'' Oeste.

6-DADOS POPULACIONAIS

De acordo com os Resultados do último Censo de 2010, realizado pelo IBGE, a população do município de Trizidela do Vale tem cerca de 21.998 habitantes.

7-MÃO-DE-OBRA

A sede do município de Trizidela do Vale não dispõe de mão-de-obra qualificada na área de construção civil, porém para a execução das obras oriundas deste convênio, será necessário a contratação de trabalhadores de outras áreas como São Luís.

8-MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Em Trizidela do Vale o comércio é pequeno e não fornece materiais para obras de saneamento, como tubos, conexões, etc. Para a execução das obras poucos materiais poderão ser adquiridos na sede do município. Para a execução desta obra 90% dos materiais deverão ser adquiridos em outras praças ou mesmo a capital São Luís.

9-FIRMAS DE ENGENHARIA

O município não dispõe de Firmas de Engenharia legalmente instaladas sendo, necessário contratá-las em outras praças mais desenvolvidas, ou mesmo a capital São Luís.

10-ENERGIA ELÉTRICA

A sede do município, assim como no Gavião, Iguará, Jiquiri e Morros Dos Cabocos, são servidos por energia elétrica fornecida pela CEMAR, em baixa e alta tensão, trifásica, bifásica e monofásica de 220, 440 e 380 Volts.

11-CONDIÇÕES SANITÁRIAS

Na sede do município, onde serão construídas as melhorias, já dispõe de Sistemas de Abastecimento de água, entretanto sem esgotamento sanitário.

ÁGUA - A sede de Município de Trizidela do Vale conta com sistema de distribuição d' água, gerenciado pela CAEMA, concessionária estadual, com taxa de cobertura em torno de 65%.

LIXO - Existe coleta de lixo na sede do Município que é feito por carroças e caçambas, entretanto ainda não dispõe de um local adequado para o tratamento adequado, o lixo é recolhido e depositado em um terreno fora do perímetro urbano.

ESGOTO - Não existe sistema de esgotamento sanitário na sede do Município, onde serão construídas as Melhorias Sanitárias na maioria das residências não existe o sistema de tratamento do esgoto e os dejetos humanos são expostos no solo contaminado-os e quando das chuvas, são carreados para o leito dos mananciais superficiais ou até mesmo para os poços sem proteção sanitária, dos quais a população utiliza para o consumo diário. Este hábito tem gerado uma série de doenças entéricas de transmissão hídrica como diarreias infecciosas, que atingem principalmente as crianças.

12-DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E FINANCEIRO

No município de Trizidela do Vale, a agricultura é utilizada apenas como subsistência. O comércio é considerado de pequeno porte, pois ainda depende de alguns municípios vizinhos mais desenvolvidos, ou mesmo a capital São Luís.

13-SITUAÇÃO CULTURAL

Assim como o resto do Maranhão, a cultura de Trizidela do Vale é muito rica e é expressiva em todas as épocas do ano, chegando ao apogeu no mês de junho quando o arraial mais famoso da região abre suas portas apresentando as danças típicas da cidade e dos povoados que compõe o município. Destacam-se as danças de bumba-meu-boi, as quadrilhas juninas, tambor de crioula, dança da mangaba, cacuriá, carimbó, dentre outras manifestações culturais importantes. Os terreiros de Mina, Candomblé e Umbanda se espalham em todo o município e faz parte da cultura local.

14-SITUAÇÃO DA SAÚDE PÚBLICA

O município dispõe para atendimento de sua população de 02 Hospitais, existe Postos de Saúde em funcionamento assim como conta com equipes do PSF. Os casos mais graves de saúde são encaminhados para os municípios vizinhos de maior porte, ou mesmo a capital São Luís.

SISTEMA PROPOSTO

01-INTRODUÇÃO

Em função das precárias situações sanitárias principalmente da zona rural e da periferia da zona urbana da sede do município, a incidência de doenças parasitárias, que acometem principalmente as famílias menos favorecidas, é bastante elevada, o que vem onerando consideravelmente o custo com tratamento da saúde pública. Esta situação tem contribuído decisivamente com o baixo nível de qualidade de vida das pessoas e estender as ações de saneamento básico intradomicílio torna-se, portanto, uma poderosa arma na busca de melhores níveis de saúde e de vida para o homem, considerando o poder de interferência desta ação na mudança do quadro epidemiológico do município e a sua contribuição para a proteção e preservação do meio ambiente.

02-OBJETIVO

A realização deste projeto tem o objetivo, ao evitar a contaminação do solo, do homem e das águas de abastecimento e contribuir decisivamente com a prevenção de uma série de doenças como Febre Tifóide e Para tifóide, Disenteria Bacilar, Cólera, Gastrenterite aguda e diarreias, Hepatite A e B, e Disenteria amebiana, e conseqüentemente, aumentar as vidas médias do homem, proporcionando-lhe melhores condições de sobrevivência.

03-PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Considerando que a qualidade da saúde pública depende fundamentalmente da saúde preventiva, e que a falta de saneamento gera incidências elevadas de doenças que poderiam ser evitadas. O município de Trizidela do Vale, pleiteia construir 103 (cento e três) Melhorias Sanitárias Domiciliares, que serão compostas por: Banheiro com reservatório elevado de 310 litros, chuveiro, lavatório e vaso sanitário; Tanque Séptico e Sumidouro beneficiando diretamente 297 habitantes em sua grande maioria de baixa renda.

A solução adotada para este projeto, que tem como proposta dar destinação adequada aos dejetos humanos, permitira um tratamento primário do esgoto domiciliar, para em seguida após o

tratamento anaeróbico o líquido convergir para um sumidouro, onde será absorvido pelo solo e que o solo possui um bom nível de absorção

A execução deste projeto possibilitará ao município um melhor controle da situação sanitária existente, possibilitando desta forma melhores condições de vida à população rural.

04-JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ADOTADA

Os elevados custos da implantação de um sistema público e coletivo de esgotamento sanitário e os constantes problemas causados pela falta de um destino adequado dos dejetos humanos neste município levaram-nos a propor a solução individual de esgotamento sanitário, através da implantação de privadas higiênicas com fossa séptica, que além de eficiente, possui um baixo custo se relacionado à solução coletiva.

05-ETAPAS DE PLANEJAMENTO DA EXECUÇÃO

A execução do projeto deverá seguir rigorosamente suas especificações, em uma única etapa, abrangendo a construção dos abrigos, construção do tanque séptico, construção do sumidouro e instalações hidro-sanitárias. A construção deverá ser executada em duas etapas obedecendo ao cronograma de desembolso, sendo que cada etapa deverá ter seu percentual de obra concluída integralmente, para poder iniciar a etapa subsequente até a conclusão final da obra definitivamente, ou seja, 100%.

06-CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

O custo de implantação deste projeto está orçado em R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais), está prevista a participação da União com recursos oriundos de Emenda Parlamentar (Funasa). Nos custos estão incluídos os seguintes insumos: materiais, mão de obra, impostos, encargos sociais e BDI de 25 %.

Durante a construção, a obra será supervisionada por técnicos da secretaria de infraestrutura da Prefeitura Municipal e acompanhada através de fiscalização periódica de técnicos da Funasa-MA.



Trabalho e desenvolvimento

Estado do Maranhão
Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale
CNPJ nº 01.558.070/0001-22

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE 103 MELHORIAS SANITÁRIOS DOMICILIARES, CONJUNTO SANITÁRIO (VASO SANITÁRIO, LAVATÓRIO E CHUVEIRO), RESERVATÓRIO ELEVADO DE 310 LITROS, TANQUE SÉPTICO, SUMIDOURO, FILTRO DE BARRO, PIA DE COZINHA, TANQUE DE LAVAR ROUPAS, CAIXA DE INSPEÇÃO E CALÇADA.

APRESENTAÇÃO:

O presente projeto tem por objetivo a construção de melhorias sanitárias domiciliares, no município de Trizidela do Vale, visando a dotar as residências com este tipo de melhoria, uma vez que a grande maioria das residências ainda estão desprovidas de soluções adequadas para o destino final e tratamento dos dejetos sanitário domiciliares.

Não receberão as melhorias, as residências que já tenham o benefício e a construção das melhorias, devesse obedecer fielmente a Lista de beneficiário integrante do processo.

A cada item da Planilha Orçamentária corresponde um item das Especificações Técnicas.

OBJETIVO:

Estas especificações técnicas visam estabelecer condições imprescindíveis ao desenvolvimento das obras e serviços relativos à construção de módulos sanitários, a serem construídos no município.

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

As Melhorias Sanitárias são compostas de conjunto sanitário (vaso sanitário, lavatório e chuveiro), reservatório elevado de 310 litros, tanque séptico, sumidouro, filtro de barro, pia de cozinha, tanque de lavar roupas, caixa de inspeção e calçada. Para sua implantação é necessário que a residência disponha de sistema de abastecimento de água e também de terreno que possibilite a construção.

O sumidouro deve ser construído em locais onde não haja a possibilidade de contaminação do lençol freático, não sendo permitida sua construção em locais sujeitos às inundações.

A fim de evitar a contaminação dos poços e fontes de abastecimento de água, será adotada uma distância mínima de segurança, estimada em 40 metros. Em lugares impróprios para sua construção, deverão ser estudadas outras alternativas.

O banheiro poderá ser encostado (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente, (quando da fiscalização realizada por técnicos da Funasa) somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

Este Projeto Técnico é complementado pelas Planilhas Orçamentárias e Detalhes Gráficos de arquitetura, estrutural e instalações hidro-sanitárias.

MATERIAIS:

Todos os materiais e serviços a serem empregados na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente às especificações das Normas Técnicas. Os materiais empregados em desacordo com as especificações serão impugnados.

MÃO-DE-OBRA:

Caberá ao órgão executor a responsabilidade de contratar mão-de-obra de boa qualidade e manter em serviço, permanentemente, uma equipe de operários e encarregado de modo a assegurar o bom andamento da obra.

1.0-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO CONJUNTO SANITÁRIO

1.1-SERVIÇOS PRELIMINARES:

Nesta etapa será instalada a placa de identificação da obra medindo 3x2 mts, em local bem visível nos povoados. A placa terá as dimensões e o padrão da Funasa (ver modelo de placa no site da funasa).

2.0-FUNDAÇÕES:

2.1-A locação dos módulos sanitários será simples, sem gabarito de madeira, preferencialmente executadas, de forma a possibilitar uma futura interligação com o domicílio existente, visando o conforto dos usuários e a funcionalidade do projeto, de forma que não traga transtornos ou dificuldades às possíveis ampliações da residência no futuro. O banheiro poderá ser encostada (aproveitar a parede existente) ao imóvel existente desde que seja de alvenaria de tijolos. Nestes casos os itens que não forem executados, serão posteriormente somados e transformados em melhorias nos imóveis que deixaram de ser beneficiados.

2.2-A escavação será manual com a seção das valas de (0,30x0,30)m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e aprumadas, seguindo o gabarito de locação.

2.3-O alicerce, com seção de 30cmx30cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:6, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

2.4-O baldrame será executado com seção de 20cmx20cm, em pedra bruta, ou pedra de mão, de boa resistência e assentada em argamassa mista no traço 1:6 (cimento e areia média lavada), observando-se itens como alinhamento, esquadrejamento, nivelamento e verticalidade.

3.0-ALVENARIA DE VEDAÇÃO:

3.1-A alvenaria será em tijolo cerâmico de furos (10x20x20) cm, espessura de 10cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média lavada, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico)

3.2-Nas aberturas para ventilação e iluminação serão colocados combogó cerâmico, ou de cimento, nas dimensões (40x40x7)cm. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:6 cimento e areia média lavada

4.0-PAVIMENTAÇÃO:

4.1-O aterro será executado com material proveniente da escavação do alicerce e será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência à compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

4.2-Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3cm, bem sarrafeado à régua, na área do chuveiro o nível do piso será rebaixado em 1,5cm em relação ao piso do banheiro, que deverá ficar no mínimo 5cm acima do nível da calçada. **NOTA:** na execução do contra piso, deverá existir uma declividade no sentido da caixa de inspeção, a fim de que o escoamento seja rápido e não permita acúmulo de água na superfície do piso quando pronto. O mesmo receberá revestimento em cerâmica anti-derrapante.

5.0-COBERTURA:

5.1-A estrutura de madeira será executada com frechais e caibros de 5cmx6cm, dispostos a cada 50cm e ripas de 1,5cmx5cm, todos em madeira-de-lei, prevendo beirais laterais e de fachada com 40cm de extensão.

5.2-O telhamento será com telha cerâmica tipo canal, assentada com observância dos alinhamentos longitudinal e transversal, prevendo-se o emboçamento das últimas fiadas laterais e do beiral da fachada principal, bem como o encaixamento da primeira fiada da parte mais alta, junto às paredes de sustentação do reservatório e do ponto de ultrapassagem da coluna de ventilação na telha.

6.0-REVESTIMENTO:

6.1-As paredes internas e externas terão chapisco grosso que terá espessura máxima de 0,5cm com traço de 1:3 (cimento e areia média lavada), apresentando a textura vertical adequada para receber o revestimento nas paredes com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

6.2-Camada regularizadora será executada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1,5cm. Os serviços deverão apresentar verticalidade e alinhamento perfeitos e serem executados nas paredes que receberão o revestimento com cerâmica.

6.3-O reboco paulista em paredes será executado com argamassa de cimento e areia média lavada e peneirada traço 1:6, na espessura de 1,5cm apresentando alinhamento e verticalidade perfeitos.

6.4-Aquisição e instalação de revestimento para parede tipo cerâmica (a mesma do piso) de cor clara, com dimensões de 0,20x0,20m. PEI-4, assentada com argamassa pré-fabricada indicada para cada tipo de ambiente seco e molhado, deverá ser utilizado separador para

garantir o alinhamento vertical e horizontal em relação ao piso. **NOTA.** o revestimento será aplicado em toda área das paredes internas até a altura (1.60m).

7.0-CALÇADA DE PROTEÇÃO DO ABRIGO:

7.1-A escavação será manual com a seção das valas de (0,30x0,30)m, devendo apresentar as faces laterais alinhadas e apuradas, seguindo o gabarito de locação.

7.2-O alicerce, com seção de 30cmx30cm, será executado em pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do terreno.

7.3-O aterro, em material proveniente da escavação, será apiloado manualmente com soquete de 20 kg, em camadas de 20cm, no máximo, com adicionamento de água, caso seja necessário, a fim de dar mais consistência à compactação, tomando-se o cuidado de não saturar o terreno.

7.4-Com relação ao contrapiso, sua execução será em concreto simples, traço 1:3:5 (cimento, areia lavada e brita preta ou seixo rolado), com espessura de 3cm, bem sarrafeado à régua, de modo que o nível fique abaixo do piso restante do abrigo, em mais ou menos 3cm.

7.5-O piso cimentado deverá ser executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 1,5cm de espessura, devidamente desempenado, devendo apresentar um leve caimento no sentido das bordas.

8.0-ESQUADRIA DE MADEIRA:

8.1-A porta será em madeira-de-lei, tipo almofada, nas dimensões do projeto (0,60x2,10)m, devendo ser dotada de 02 (duas) dobradiças metálicas 3x3", incluindo parafusos e 02 (dois) e uma fechadura, Será assentada em caixilho. O caixilho, por sua vez, será fixado à parede com a utilização de 12 (doze) pregos de 3"x9", com argamassa (cimento e areia lavada média), traço 1:3.

9.0 - SUPORTE DE APOIO P/ RESERVATÓRIO E VIGA SOBRE A PORTA:

9.1 - A laje de apoio do reservatório, deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 7cm, traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, a ferragem, será tipo CA-60, a cada 8cm, nos dois sentidos. A laje deverá ter a superfície superior e inferior lisas e deverá ter perfeito acabamento da laje com a parede.

9.2 - Para o fechamento da parte superior vão de porta, deverá ser previsto uma viga de concreto armado 10x10x90cm. traço 1:2:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1) Com ferro de aço CA-60, diâmetro 4.2mm.

10.0 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

10.1 - O Ramal de interligação de água ao módulo sanitário será em tubos e conexões de PVC soldável de 20mm, incluindo escavação e reaterro.

10.2 - Os Pontos de água fria serão embutidos na alvenaria e serão executado com tubos e conexões de PVC rígido soldável de 20mm.

10.3 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bóia, registros e conexões em PVC de 1/2".

10.4 - O chuveiro e o registro de pressão serão de PVC rígido, devendo o chuveiro ficar instalado na altura de 2,10m e o registro será instalado a uma altura de 1,00m do piso acabado.

11.0 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

11.1 - O ponto de esgoto para o lavatório será embutido na alvenaria e será executada com tubos e conexões de PVC rígido 40mm, inclusive interligação à caixa sifonada.

11.2 - O ponto de esgoto para o vaso sanitário será embutido no piso e será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável DN 100mm, inclusive ligação para o tanque séptico e deste ao sumidouro.

11.3 - A coluna de ventilação será com DN 40mm, e será embutido na alvenaria, com tubo e conexões de PVC, inclusive interligação ao esgoto primário DN 100mm. O tubo da coluna de ventilação deverá ultrapassar em 0,30m. Na parte superior da telha após a ultrapassagem do tubo da coluna de ventilação, deverá ser encaixado com argamassa de cimento e areia lavada, para não permitir a passagem de água da chuva.

11.4 - A caixa sifonada será em PVC com grelha quadrada medindo (100x100x40mm), inclusive interligação à caixa de inspeção.

12.0 - ESPECIFICAÇÕES DA CAIXA DE INSPEÇÃO:

12.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira e terão dimensões internas de (40x40xh=variável)cm, devendo ficar colada a calçada do abrigo e a 1,50m do tanque séptico. Dependendo da topografia do terreno, sua altura pode ser menor. O fundo da caixa deverá coincidir com a cota inferior dos de tubos de entrada e de saída, sendo dado o acabamento no reboco em forma de canaleta ou boleamento entre os dois tubos e das paredes no interior da caixa de inspeção.

12.2 - A escavação da cx. de inspeção será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

12.3 - As paredes da caixa de inspeção serão executadas em tijolo cerâmico de 6 furos (10x20x20)cm, com espessura de 10cm, com perfeita amarração, esquadro e prumo. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 (cimento e areia lavada média).

12.4 - Antes da aplicação do chapisco, todos os espaços vazios ou brocas existentes na argamassa de assentamento dos tijolos deverão ser eliminados. As paredes internas serão chapiscadas com argamassa de cimento no traço 1:3 (cimento e areia lavada média).

12.5 - O reboco interno das paredes será em argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização da caixa de inspeção.

12.6 - A laje de tampa da caixa de inspeção deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 3cm, traço 1:3:4 (cimento, areia lavada grossa e brita n.º 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. O vergalhão de ferro será tipo CA-60 ϕ 4,2mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

12.7 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

12.8 - O piso da caixa de inspeção será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, com 3cm de espessura, devidamente desempenado, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade. O revestimento do fundo da caixa será executado de modo que, entre as extremidades dos tubos de entrada e de saída, ficará em forma de canaleta, a fim de facilitar o escoamento dos esgotos, na direção do tanque séptico, uma vez que a caixa deverá permanecer sempre seca.

12.9 - A caixa de inspeção será interligado ao tanque séptico com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do tanque séptico.

12.10 - Depois de construída a caixa de inspeção, deverá ser procedida o reaterro dos espaços vazios entre as paredes da caixa e o terreno, apiloado manualmente, com o material proveniente da escavação.

13.0 - LOUÇAS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS:

13.1 - O vaso sanitário será de louça branca e deverá ser assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:4, devendo ser fixado com parafusos cromados; será complementado com assento sanitário plástico também branco e sua interligação ao tubo de descarga dar-se-á através de bolsa de vedação de borracha, ou com espude.

13.2 - A caixa de descarga plástica, tipo de sobrepor (externa), deverá ser montada e fixada à parede conforme orientação do fabricante, mantendo-se perfeitamente nivelada; sua altura de montagem será de acordo com o comprimento do tubo de descarga e adequada ao ponto de alimentação, cuja altura é de, mais ou menos, 1,80m. O tubo de descarga será fixado à parede por braçadeiras, fixadas com parafusos e buchas Nº 8,

13.3 - O lavatório será de louça média sem cores definidas e sem coluna, deverá ser fixado à parede com grampos ou parafusos galvanizados com bucha, complementado com torneira plástica, sua altura de montagem será de 90cm, adequada ao ponto de alimentação.

14.0 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

14.1 - O banheiro terá dois pontos de instalação elétrica, incluindo um interruptor embutido na parede a 1.20m do piso acabado e um ponto de luz pendente no madeiramento da cobertura e será alimentado através da instalação existente no imóvel, com fio de cobre de 1,5mm². O ponto de luz terá lâmpada incandescente de 60w instalado em bocal adequado e o interruptor simples será instalado em cx plástica de 4x4", obedecendo às normas da ABNT.

15.0-PINTURA:

15.1 - O abrigo receberá pintura com tinta mineral solúvel em água, em 02 (duas) demãos, em paredes internas e externas, em toda a sua extensão, sendo que antes, as paredes deverão ser lixadas com lixa média, a fim de eliminar possíveis irregularidades existentes no reboco.

15.2 - A porta e os caixilhos, depois de lixados com lixa média, terão pintura a óleo (ou esmalte sintético), sem massa, em 02 (duas) demãos. Entre a primeira e a segunda demão, deverão ser também lixadas com lixa fina.

1.0 - TANQUE SÉPTICO:

1.1 - Para o destino final dos esgotos, deverá ser construído, a uma distância mínima de 1,50m da caixa de inspeção, um tanque séptico, nas dimensões definidas no projeto arquitetônico, que funcionará como unidade de tratamento primário do esgoto.

1.2 - A locação será simples sem gabarito de madeira e valem as mesmas especificações do item 1.1.

1.3 - A escavação do tanque séptico será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução do contrapiso e das paredes de tijolo, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

1.4 - O alicerce terá seção de 30cmx30cm, será executado com pedra bruta ou pedra de mão de boa resistência, com argamassa mista de cimento e areia no traço

1:5, devendo, o fundo das valas antes serem bem apiloados, com maço (soquete) de 20kg, para garantir uma boa resistência do solo.

1.5 - A alv. será em tijolo cerâmico de furos (10x20x20) cm, esp. de 10cm, com perfeita amarração, alinhamento, esquadrejamento e verticalidade perfeita. O assentamento será com argamassa mista no traço 1:8 cimento e areia, com o pé direito de (ver projeto arquitetônico).

1.6 - As paredes internas e externas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia lavada média, traço 1:3.

1.7 - O reboco interno das paredes será tipo paulista, e=2cm, com argamassa de cimento e areia média lavada, traço 1:4, de modo que, após o seu desempenho com desempenadeira de madeira, deverá ser utilizada uma desempenadeira de aço, para dar o acabamento final, eliminando os grãos de areia soltos, a fim de garantir a impermeabilização do mesmo.

1.8 - A laje de tampa do tanque séptico deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita Nº 1), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto, sendo prevista uma laje como tampa removível, destinada à manutenção do tanque séptico. Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60, ϕ 5,0mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

1.9 - O contrapiso será executado em concreto simples, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita n.º 1), (ou tipo matacoado, com pedra preta quebrada e argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:6), com 7cm de espessura, devendo ficar nivelado em todos os sentidos, sendo que, antes, o terreno deverá ser bem apiloado com soquete de 20kg.

1.10 - O piso cimentado será executado em argamassa de cimento e areia lavada média peneirada, traço 1:3, 3cm de espessura, devidamente desempenado, de modo que, ao final, deverá ser criteriosamente acabado com desempenadeira de aço, eliminando grãos de areia soltos, a fim de proporcionar uma superfície impermeabilizada, com textura de boa qualidade.

1.11 - O tanque séptico será interligado ao sumidouro com tubulação de PVC rígido soldável para esgoto de 100mm, com caimento mínimo de 2%, no sentido do sumidouro.

1.12 - Depois de construído o tanque séptico, deverá ser executado o reaterro dos espaços vazios entre as suas paredes e o perfil do terreno escavado, com apiloamento manual dos espaços vazios utilizando o material proveniente da escavação.

2.0-SUMIDOURO:

2.1 - A locação será simples sem gabarito de madeira. De seção circular, a geratriz externa da parede do sumidouro, deve ficar localizada a 1,50m de distância do tanque séptico. Antes da locação do sumidouro deverá ser verificado o nível do lençol freático, que não deverá interferir na profundidade prevista. Em caso de impossibilidade da execução de acordo com o projeto, a contratada deverá consultar a FUNASA para apresentar alternativa de destino final dos efluentes.

2.2 - A escavação do tanque séptico será feito manualmente com utilização de material adequado para este tipo de serviço. Na escavação, deverá deixar uma folga necessária para a execução das paredes de tijolos, sendo observados parâmetros como esquadro, prumo e alinhamento.

2.3 - O sumidouro será construído a uma distância mínima de 1,50m do tanque séptico, em cota inferior ou igual ao terreno, e em sua vedação será em tijolos cerâmicos de 6 furos (10x20x20cm). O assentamento será com argamassa de cimento e areia no traço 1:8 cimento e areia média lavada. As paredes do sumidouro deverão ser executados conforme detalhe constante no projeto técnico, devendo na parte superior (até 50cm da borda superior) os tijolos estarem justapostos e após os 50 cm. Os tijolos deverão ser montados deitados, de tal forma que os orifícios dos tijolos possibilitem a distribuição dos efluentes líquidos no solo.

2.4 - A laje de tampa do sumidouro deverá ser executada em placas de concreto pré-moldado, com espessura de 5cm, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa lavada e brita 1 ou seixo rolado lavado), devendo ser executado de acordo com as dimensões de projeto. Com relação ao vergalhão de ferro, será tipo CA-60, ϕ 5,0mm, a cada 10cm, nos dois sentidos.

2.5 - Após a construção do sumidouro, deverá ser procedido o reaterro dos espaços vazios entre sua parede e o perfil do terreno escavado, apiloado manualmente, com material proveniente da escavação.

2.6 - Finalmente, dentro do sumidouro, será executada uma camada de pedra preta britada N^o 4 (ou seixo rolado lavado), com altura de 30cm, bem espalhada, destinada a evitar a colmatação do solo.

3.0-PIA DE COZINHA

3.1 - Será instalado uma pia de cozinha em aço inox 1.20 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira apropriada para pia e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

4.0-TANQUE DE LAVAR ROUPAS

4.1 - Será instalado um tanque de lavar roupas com uma cuba e um esfregador 1.40 x 0,55 cm e assentada em dois suportes executados em alvenaria devidamente rebocado, pintado na parte externa do abrigo onde também será dotado de uma torneira e terá proteção em cerâmica de 1.20 x 0,80 cm.

5.0-RESERVATÓRIOS DE 310 LITROS

5.1 - O reservatório será de polietileno, com capacidade para 310 litros, deverá ser montado sobre a laje de apoio, incluindo instalações em PVC rígido soldável de alimentação, distribuição, extravasor, torneira de bóia, registros e conexões em PVC de 1/2".

6.0-FILTRO DOMÉSTICO

6.1 - Será entregue em cada domicilio (conforme lista anexa), um filtro cerâmico em tamanho médio ou grande acompanhado de 2 ou 3 velas e torneira para filtro.

7.0 - CAIXA DE GORDURA EM PVC COM TAMPA

7.1 - Será instalado 01 caixa de gordura com tampa em PVC para receber as águas da pia de cozinha a qual será interligada através de tubos de esgoto de 50 mm ao sumidouro.

LIMPEZA FINAL OBRA:

Após a conclusão da obra, deverá ser executada uma limpeza completa, com a remoção de entulho e de resíduos de pintura. As louças e ferragens deverão estar limpas, deixando a melhoria Sanitária em perfeitas condições de uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A execução das Melhorias Sanitárias deverá obedecer ao PROJETO TÉCNICO, observadas as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT.

Quaisquer alterações de natureza técnica, quando necessária, deverá ser submetida à análise e aprovação do órgão financiador.

Estas Especificações Técnicas complementam os Detalhes Gráficos, Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-financeiro, existentes no Projeto Técnico.





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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210402527

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

JONATHAN PEREIRA LEAL DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1919568336**

Registro: **121536MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA**

AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO

Complemento:

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

Bairro: **AEROPORTO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **01.558.070/0001-22**

Nº: **1670**

CEP: **65727000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.500.000,00**

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

Ação Institucional: **Agricultura familiar**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO

Complemento:

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

Data de Início: **25/02/2021**

Previsão de término: **31/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-4.569429, -44.627759**

Finalidade: **Saneamento básico**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA**

Bairro: **AEROPORTO**

UF: **MA**

Nº: **1670**

CEP: **65727000**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **01.558.070/0001-22**

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO

12 - PROJETO > #A0436 - INSTALACOES SANITARIAS

12 - PROJETO > #A0435 - INSTALACOES HIDRAULICAS

Quantidade

103,00

103,00

Unidade

un

un

5. Observações

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

ART DE PROJETO PARA IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO MUNICIPIO DE TRIZIDELA DO VALE - MA

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.

- Declara 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

IMEAP - INST.MARANHENSE AVALIAC.PERICIA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Jonathan Pereira Leal de Oliveira

JONATHAN PEREIRA LEAL DE OLIVEIRA - CPF: 617.518.973-62

Local _____ de _____ de _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA - CNPJ:
01.558.070/0001-22

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **08/03/2021** Valor pago: **R\$ 233,94** Nosso Número: **8303073114**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: b05W6
Impresso em: 11/03/2021 às 09:51:01 por: ip: 200.14.56.67

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

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

