

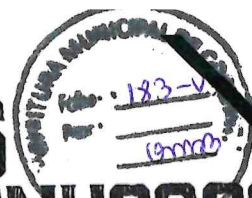


**MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS
CASA DO ARTESÃO DE CORUMBÁ-MS**

Site: www.osengenhosos.com
Contato: (67) 99247-2550

Rua Espírito Santo, 786. Jardim dos Estados, Campo Grande - MS
E-mail: contato@osengenhosos.com

**Campo Grande - MS
Março/2024**



SUMÁRIO

1. DESCRIÇÃO	3
2. DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO	3
2.1 LOCALIZAÇÃO.....	3
2.2 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO	3
3. NORMAS TÉCNICAS APLICADAS.....	3
4. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS	4
5. DISPOSIÇÕES GERAIS	4
6. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	5
6.1 Tubulações Embutidas	5
6.2 Tubulações Aéreas	5
6.3 Tubulações Enterradas.....	5
6.4 Tubulações de PVC – Soldável	6
6.5 Especificações de materiais: Tubos.....	6
6.6 Especificações de materiais: Conexões.....	6
6.7 Reservatório de Alimentação	7
7. Instalações SANITÁRIAS	7
7.1 Tubulações Embutidas	8
7.2 Tubulações Aéreas	8
7.3 Tubulações Enterradas.....	9
7.4 Tubulações de PVC – Soldável	9
7.5 Especificações de materiais: Tubos.....	9
7.6 Especificações de materiais: Conexões.....	9



1. DESCRIÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade complementar as informações referentes a materiais, métodos e técnicas para a execução do projeto de instalações hidrossanitárias para a Restauração da Casa do Artesão de Corumbá-MS.

2. DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO

2.1 LOCALIZAÇÃO

Rua Dom Aquino n. 405 Bairro: Centro

Cidade: Corumbá-MS

2.2 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO

Terreno: 4.512,78 m²

Área Principal: 788,01 m²

Área Amor Peixe: 205,37 m²

Área Galpão: 149,00 m²

Área da Casa do Caseiro: 58,88 m²

Área da Passarela: 107,31 m²

Área total da construção: 1.308,57 m²

Número de pavimentos: 1

3. NORMAS TÉCNICAS APLICADAS

Na elaboração dos projetos foram observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, em especial as normas abaixo relacionadas:

- NBR 5626 - Instalação predial de água fria
- NBR 8160 – Instalação predial de esgoto sanitário
- NBR 10844 – Instalações prediais de águas pluviais



4. DESCRIÇÃO DOS PROJETOS

- PRANCHA 01/12 – HIDRÁULICA – PAVIMENTO TÉRREO
- PRANCHA 02/12 – HIDRÁULICA – PAVIMENTO COBERTURA
- PRANCHA 03/12 – HIDRÁULICA – PAVIMENTO RESERVATÓRIO AF
- PRANCHA 04/12 – DETALHES ISOMÉTRICOS H1 A H15
- PRANCHA 05/12 – DETALHES ISOMÉTRICOS H16 A H30
- PRANCHA 06/12 – DETALHES ISOMÉTRICOS H31 A H43
- PRANCHA 07/12 – DETALHES ISOMÉTRICOS H44 A H48
- PRANCHA 08/12 – SANITÁRIO – PAVIMENTO TÉRREO
- PRANCHA 09/12 – SANITÁRIO – PAVIMENTO COBERTURA
- PRANCHA 10/12 – SANITÁRIO – PAVIMENTO RESERVATÓRIO AF
- PRANCHA 11/12 – DETALHES SANITÁRIOS S1 A S17, CAIXAS DE GORDURA CG1, CG2, CG3
- PRANCHA 12/12 – DETALHES CONSTRUTIVOS

5. DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços deverá sempre obedecer às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) relativas a cada tipo de serviço, bem como às normas e prescrições das concessionárias de serviços públicos.

O projeto de instalações hidrossanitárias visa garantir níveis aceitáveis de higiene, segurança, funcionalidade, manutenção, economia e conforto dos usuários.

A proposta do projeto de instalações hidrossanitárias é conceber a instalação de água fria com capacidade de atender aos usuários mediante fornecimento contínuo, com pressões e velocidades adequadas para o perfeito funcionamento das diversas peças de utilização.

As instalações de esgoto e de águas pluviais propõem-se a coletar e afastar toda a água servida e de chuva respectivamente, interligando-as com as redes existentes e/ou encaminhando-as para local indicado pelas concessionárias locais.



6. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

A alimentação da caixa d'água será feita pela pressão da água vinda da rede de abastecimento, em hipótese alguma poderá a contratada permitir ou autorizar que sua equipe de operários aqueçam os tubos de PVC para ajustá-los à direção desejada, devendo sempre seguir o projeto, utilizando conexões apropriadas.

6.1 Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente, conforme marcação prévia dos limites de corte. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

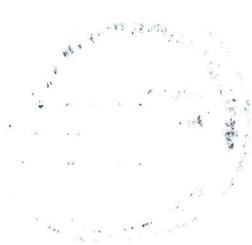
6.2 Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

6.3 Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.



A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas.

6.4 Tubulações de PVC – Soldável

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

6.5 Especificações de materiais: Tubos

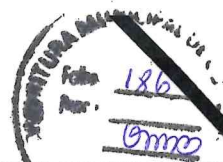
Os tubos serão em PVC rígido soldável, fabricados de acordo com a NBR 892/77, de fabricação Tigre, Fortilit ou similar e tubos externos serão em AÇO CARBONO fabricados de acordo com a NBR 5580/2015.

6.6 Especificações de materiais: Conexões

As conexões serão em PVC rígido, fabricadas de acordo com as normas NB 892/77 da ABNT, das marcas Tigre, Fortilit ou similar. Serão utilizados com essa característica todos os pontos mencionados em projeto, exceto naqueles em que serão conectados elementos rosqueáveis (registros, chuveiros, etc).

Nestes últimos, utilizaremos conexões tipo LR (liso/rosca), reforçadas com rosca de latão, normalmente produzidos na cor azul, mantendo-se as mesmas marcas já mencionadas.

Para os materiais de aço carbono, as conexões serão em aço carbono, fabricadas de acordo com as normas NB 5580/2015 da ABNT. Serão utilizados com essa característica todos os pontos mencionados em projeto onde as tubulações serão externas, tendo em vista as paredes de pedras que não serão demolidas, exceto naqueles em que serão conectados elementos rosqueáveis (registros, chuveiros, etc).



6.7 Reservatório de Alimentação

Serão utilizados dois reservatórios, sendo um reservatório metálico do tipo taça, com capacidade de 5 m³ e outro reservatório de polietileno de 2000 litros.

Especificações do Reservatório Metálico do tipo Taça com capacidade de 5 m³:

- Altura da Coluna: 4,8 m
- Diâmetro da Coluna: 0,80 m
- Altura do Cone: 0,30 m
- Altura da Taça: 1,60 m
- Diâmetro da Taça: 1,43 m
- Altura total: 6,70 m

Especificações do Reservatório de Polietileno de 2000l:

- Diâmetro: 189 cm (Com Tampa)
- Diâmetro: 155 cm (Fundo)
- Altura: 110 cm (Com Tampa)
- Altura: 90 cm (Sem Tampa)
- Elevação do fundo da caixa d'água: 20 cm

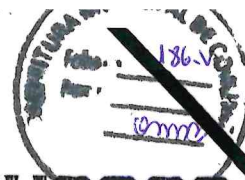
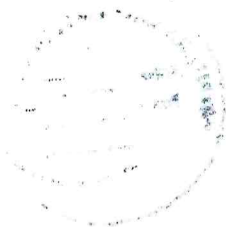
7. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As tubulações de coleta das águas servidas serão conduzidas para a área externa do prédio passando por Caixas de Inspeção (60x60cm (medida interna), profundidade variável conforme projeto, e encaminhadas pela rede até o sistema de disposição proposto. O esgoto das copas e cozinha serão lançados em Caixas de Gordura (d=30 cm) (medida interna) e depois interligados ao sistema de disposição.

A rede de esgoto sanitário deverá guardar uma distância adequada das redes de água potável, devendo ser enterradas em profundidade inferior àquelas em, no mínimo, 50 centímetros ou seguir orientações indicadas em projeto.

As tubulações têm suas inclinações mínimas definidas em projeto.

As tubulações de esgoto primário e secundário serão executadas em PVC rígido, tipo ponta e bolsa, com conexões do mesmo material.



Toda a rede de esgoto será ventilada através de tubulações independentes que serão direcionadas para as coberturas, ver projeto.

As caixas sifonadas com grelha das redes de esgoto sanitário serão em PVC rígido serão de:

- 100x100x50 (3 unidades)
- 150x150x50 (2 unidades)
- 150x185x75 (6 unidades)

A rede será ventilada de modo a permitir a troca de ar com a atmosfera, protegendo o fecho hídrico dos desconectores e encaminhamento dos gases emanados para a o exterior.

7.1 Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente, conforme marcação prévia dos limites de corte.

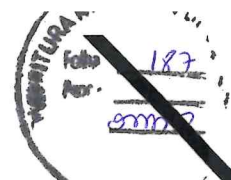
As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

7.2 Tubulações Aéreas

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.



7.3 Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

7.4 Tubulações de PVC – Soldável

Para a execução das juntas soldadas de tubulações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o - auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

7.5 Especificações de materiais: Tubos

Os tubos em PVC rígido serão fabricados de acordo com a norma 5688/ABNT. Serão das marcas Tigre, Fortilit ou similares.

As colunas disporão de tubos de ponte e bolsa para utilização de anéis de borracha.

7.6 Especificações de materiais: Conexões

Serão em PVC rígido, fabricados com as mesmas características dos tubos, prevalecendo a mesma recomendação quanto aos fabricantes.



Documento assinado digitalmente
BEATRIZ PRADO RADICH
Data: 11/03/2024 13:21:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

BEATRIZ PRADO RADICH
Engenheira Civil/Engenheira de Segurança do Trabalho
CREA/MS 60555



Documento assinado digitalmente
DANILO RODRIGUES RAMOS
Data: 11/03/2024 15:11:07-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

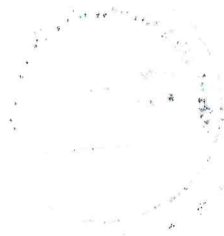
DANILO RODRIGUES RAMOS
Engenheiro Civil/Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA/MS 19840

Site: www.osengenhosos.com
Car (67) 99247-2550

Rua Espírito Santo, 786. Jardim dos Estados, Campo Grande - MS
E-mail: contato@engenhosos.com

Lista de Materiais - Hidrossanitário

Lista de materiais – CASA DO ARTESÃO		
Alimentação		
Ferro maleável classe 10		
	Descrição	Quantidade
	Colar de tomada de fºº 1"	1 pç
Metais		
	Descrição	Quantidade
	Registro de esfera 1"	1 pç
	Registro de gaveta bruto ABNT 1"	1 pç
	Registro de gaveta c/ canopla cromada 3/4"	1 pç
PVC rígido roscável		
	Descrição	Quantidade
	Curva 90 c/ rosca 1"	1 pç
PVC rígido soldável		
	Descrição	Quantidade
	Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	2 pç
	32 mm - 1"	3 pç
	Joelho 45 soldável 32 mm	3 pç
	Joelho 90º soldável 25 mm	5 pç
	32 mm	11 pç
	Joelho de redução 90 soldável 32 mm - 25 mm	3 pç
	Luva de redução soldável 32 mm - 25 mm	1 pç
	Tubos 25 mm	12.37 m
	32 mm	187.44 m
	Tê 90 soldável 32 mm	5 pç
	Tê de redução 90 soldável 32 mm - 25 mm	5 pç
Esgoto		
Caixas de Passagem		
	Descrição	Quantidade
	Caixa de inspeção esgoto simples CE- 60x60 cm	13 pç
	Caixa de passagem modulada DN 50 cm	1 pç
PVC Acessórios		
	Descrição	Quantidade
	Caixa sifonada 100x100x50	3 pç
	150x150x50	2 pç
	150x185x75	6 pç
	Sifão de copo p/ pia e lavatório 1" - 1.1/2"	14 pç
	1" - 2"	11 pç
	Sifão flexível p/ Mictório	



	1.1/4" - 2"	3 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	14 pç
	Válvula p/ pia	
	1"	11 pç
PVC Esgoto		
	Descrição	Quantidade
	Anel de borracha	
	100mm - 4"	42 pç
	50mm - 2"	50 pç
	75mm - 3"	26 pç
	Bucha de redução longa	
	50 mm - 40 mm	3 pç
	Curva 45 curta Amanco	
	100 mm	1 pç
	Curva 45 longa	
	100 mm	6 pç
	50 mm	6 pç
	75 mm	3 pç
	Curva 90 curta	
	40 mm	17 pç
	Curva 90 longa	
	100 mm	1 pç
	50 mm	2 pç
	Joelho 45	
	40 mm	18 pç
	50 mm	3 pç
	75 mm	9 pç
	Joelho 90	
	100 mm	10 pç
	40 mm	7 pç
	50 mm	23 pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	14 pç
	Junção invertida	
	100 mm x 75 mm	1 pç
	Junção simples	
	100 mm - 50 mm	3 pç
	100 mm - 75 mm	3 pç
	100 mm - 100 mm	8 pç
	50 mm - 50 mm	3 pç
	75 mm - 50 mm	1 pç
	75 mm 75 mm	1 pç
	Redução excêntrica	
	100 mm - 75 mm	1 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm - 4"	155.09 m
	40 mm	34.93 m
	50 mm - 2"	49.1 m
	75 mm - 3"	29.27 m
	Tê sanitário	
	100 mm - 50 mm	1 pç
	Vedação p/ saída de vaso sanitário	
	100 mm	10 pç
Unidades de tratamento		
	Descrição	Quantidade
	Alça	
	Ferro	2 pç
	Concreto	
	Concreto	0.14 m ³



OS ENGENHOSOS



Esgoto (Gordura)		
Unidades de tratamento		
	Descrição	Quantidade
	Alça	
	Ferro	1 pç
	Concreto	
	Concreto	0.07 m ³
Pluvial		
Caixas de Passagem		
	Descrição	Quantidade
	Caixa de areia pluvial PVC CA PVC - 30 cm	4 pç
	Caixa de areia pluvial sem grelha CA- 60x60cm	31 pç
Calha metálica		
	Descrição	Quantidade
	Calha retangular 100 mm x 100 mm	263.9 m
PVC Acessórios		
	Descrição	Quantidade
	Grelha quadr. p/ ralo de terraço - cx .sifo. 100 mm	2 pç
	Ralo abacaxi 100mm	9 pç
	Ralo corpo caixa seca 100x100x40mm	2 pç
	Ralo linear c/ grelha 50 cm	27 pç
PVC Esgoto		
	Descrição	Quantidade
	Anel de borracha 100mm - 4"	134 pç
	150mm - 6"	4 pç
	Curva 45 curta Amanco 100 mm	2 pç
	Curva 45 longa 100 mm	30 pç
	150 mm	4 pç
	Curva 90 curta 100 mm	8 pç
	Curva 90 longa 100 mm	2 pç
	Joelho 45 100 mm	11 pç
	Joelho 90 100 mm	77 pç
	Junção simples 100 mm- 100 mm	1 pç
	Luva de correr 100 mm	1 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	453.87 m
	150 mm - 6"	270.96 m
Ventilação		
PVC Esgoto		
	Descrição	Quantidade
	Anel de borracha 100mm - 4"	7 pç
	50mm - 2"	75 pç
	75mm - 3"	53 pç



	Curva 90 curta 50 mm 3 pç 75 mm 5 pç Joelho 45 50 mm 6 pç 75 mm 9 pç Joelho 90 50 mm 15 pç 75 mm 8 pç Junção simples 50 mm - 50 mm 6 pç 75 mm 75 mm 7 pç Luva simples 50 mm 1 pç Redução excêntrica 75 mm - 50 mm 6 pç Terminal de ventilação 50 mm 3 pç 75 mm 4 pç Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2" 37.9 m 75 mm - 3" 32.66 m Tê sanitário 100 mm - 75 mm 7 pç 50 mm - 50 mm 15 pç 75 mm - 50 mm 2 pç 75 mm - 75 mm 4 pç
--	---

Água fria

Aparelho

Descrição	Quantidade
Chuveiro 25mm x 1/2"	4 pç
Mictório de Descarga Descontínua 1/2"	3 pç
Torneira de Jardim 25 mm x 1/2"	20 pç
Torneira de Pia de Cozinha 20 mm - 1/2"	3 pç
25 mm - 1/2"	5 pç
25mm - 3/4"	1 pç
Torneira de lavatório 25 mm - 1/2"	16 pç
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada 1/2"	8 pç
Vaso Sanitário p/ Válvula de Descarga de 1 1/2" 40mm - 1 1/2"	2 pç

Aço carbono

Descrição	Quantidade
Bucha de redução excêntrica 1 1/2"-3/4"	2 pç
2"-1 1/2"	2 pç
2"-1"	4 pç
2"-3/4"	9 pç
Cotovelo 90° 1"	10 pç
3/4"	19 pç
Cotovelo 90° - raio longo 1"	1 pç
2"	3 pç
Curva 45°	



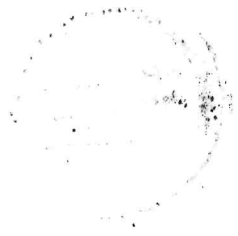
Os ENGENHOSOS



1 1/2"	2 pç
2"	4 pç
Curva 90° - raio curto	
1 1/2"	3 pç
Curva 90° - raio longo	
1 1/2"	1 pç
Tubo de aço carbono	
1 1/2"	19.79 m
1"	26.85 m
2"	36.83 m
3/4"	35.04 m
Tê	
1 1/2"	1 pç
2"	14 pç
Tê de redução	
2"-1.1/2"	1 pç
Ferro maleável classe 10	
Descrição	Quantidade
Bucha de redução	
3/4" x 1/2"	2 pç
Cotovelo 90	
3/4"	2 pç
Cotovelo de redução	
1 x 1/2"	6 pç
3/4" x 1/2"	5 pç
Luva	
1"	4 pç
1.1/2"	2 pç
2"	1 pç
3/4"	11 pç
Luva c/ rosca esquerda - direita	
1"	4 pç
1.1/2"	1 pç
Luva macho - fêmea	
1/2"	8 pç
Luva macho - fêmea alongada	
1/2"	11 pç
Tê de redução	
1" x 1/2"	7 pç
3/4 x 1/2"	1 pç
Metais	
Descrição	Quantidade
Hidrômetro individual	
3 m³/h - 3/4"	1 pç
Registro bruto de gaveta industrial	
1"	2 pç
2"	1 pç
Registro de gaveta bruto ABNT	
1.1/4"	1 pç
Registro de gaveta c/ canopla cromada	
3/4"	10 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada	
3/4"	2 pç
Válvula de Esfera	
1 1/2"	2 pç
1"	6 pç
3/4"	11 pç
Válvula de descarga baixa pressão	
1.1/2"	2 pç
PVC Acessórios	

Descrição	Quantidade
Bolsa de ligação p/ vaso sanitário 1.1/2"	4 pç
Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2 - 30cm	16 pç
Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	8 pç
Tubo de descarga VDE. 38 mm	2 pç
Tubo de ligação latão cromado c/ canopla p/ vaso Sa. 38 mm	4 pç
PVC misto soldável	
Descrição	Quantidade
Luva soldável c/ rosca 25 mm -3/4"	4 pç
PVC rígido roscável	
Descrição	Quantidade
Luva c/ rosca 2"	1 pç
Tubete de polipropileno para hidrômetro 3/4"	2 pç
Tubos 1"	0.29 m
1.1/2"	0.14 m
2"	0.46 m
União c/ rosca 1.1/2"	1 pç
PVC rígido soldável	
Descrição	Quantidade
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"	22 pç
32 mm - 1"	4 pç
40 mm - 1.1/4"	2 pç
50 mm - 1.1/2"	2 pç
60 mm - 2"	2 pç
Bucha de redução sold. curta 40 mm - 32 mm	2 pç
Bucha de redução sold. longa 40 mm - 25 mm	9 pç
50 mm - 25 mm	1 pç
60 mm- 32 mm	3 pç
Curva 45 soldável 40 mm	6 pç
60 mm	2 pç
Curva 90 soldável 40 mm	2 pç
60 mm	2 pç
Joelho 45 soldável 32 mm	1 pç
Joelho 90° soldável 25 mm	29 pç
32 mm	4 pç
Joelho de redução 90 soldável 32 mm - 25 mm	6 pç
Luva de correr p/ tubo 40 mm	1 pç
Luva de redução soldável 32 mm - 25 mm	2 pç
Luva soldável 25 mm	10 pç

40 mm	11 pç
50 mm	1 pç
60 mm	2 pç
Registro de pressão c/ canopla cromada 3/4"	2 pç
Tubos	
25 mm	58.7 m
32 mm	148.14 m
40 mm	47.43 m
50 mm	0.41 m
60 mm	43.67 m
Tê 90 soldável	
25 mm	2 pç
32 mm	3 pç
40 mm	10 pç
60 mm	3 pç
Tê de redução 90 soldável	
32 mm - 25 mm	4 pç
60 mm - 25 mm	2 pç
60 mm - 50 mm	1 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
	Quantidade
Joelho 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	1 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	35 pç
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central 25 mm -1/2"	3 pç
Reservatório Metálico	
	Quantidade
Tipo Taça 5000 L	1 pç
Reservatório cilíndrico	
	Quantidade
Polietileno 2000 L	1 pç



60