

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ

OBRA:

Projeto de ampliação da EMEF Rincão Seco.

ÁREA NOVA 1: 96,32 m² (Objeto desta licitação)

ÁREA NOVA 2: 46,19 m²

ÁREA TOTAL FINAL: 517,14 m²

LOCAL:

Escola Municipal de Ensino Fundamental Rincão Seco

ENDEREÇO DA OBRA:

Rincão Seco/Interior – Ibirubá RS

RESP. TÉCNICO:

Eng. Civil Edmilson Dieter – CREA 248.655

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Integra este memorial: Planta Baixa, Situação e localização, cobertura, elétrica, hidrossanitária, pluvial, ART, calculo BDI, Cronograma Físico/Financeiro, Orçamento Estimado, Memorial de cálculo e o Memorial descritivo. Este Memorial Descritivo refere-se ao projeto de ampliação da área nova 1 (96,32m²) da EMEF Rincão Seco, localizada em Rincão Seco, interior de Ibirubá/RS. Esta etapa refere-se ao projeto da área nova 1, objeto deste memorial.

Conforme indicado em projeto. Deverá ser feita a remoção do sumidouro existente no local da ampliação para dar início a obra. Para tanto, a fim de que não haja interrupção do funcionamento, deve-se executar o sistema de tratamento de esgoto no início da obra.

A ampliação da escola nesta etapa, terá a construção de 2 (duas) novas salas de aula, 1 (um) banheiro acessível e 1 (um) corredor para circulação e acesso. O telhado será de múltiplas águas, conforme o projeto, porém executado somente para a área nova 1.

Tanto a área nova 2 quanto a reforma da edificação existente serão feitas posteriormente.

Tais serviços serão executados rigorosamente conforme projetos, memoriais e especificações técnicas, sendo que a execução da obra será feita por profissional legalmente habilitado contratado pela empresa executante da obra, conforme Anotação de Responsabilidade Técnica.

Os serviços referentes a obra serão realizados conforme desenhos projetados, bem como seguirão rigorosamente seus detalhes em estrita obediência às prescrições e exigências dos memoriais, dentro da boa e eficiente técnica conforme legalmente previsto pela ABNT;

Se, em qualquer fase da obra, a fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados no tocante a níveis, prumos, esquadros, etc ou materiais inadequados, ela se reserva o direito de determinar sua demolição de tudo o que estiver incorreto, cabendo a empresa construtora o ônus dos prejuízos.

Por ocasião do processo licitatório, caso as empresas participantes detectem divergências nos quantitativos de orçamento, deverão manifestar-se anteriormente a este, (em tempo hábil) caso contrário, estarão manifestando concordância quanto aos quantitativos do orçamento de término de obra global.

Em caso de quaisquer novas divergências entre memoriais e o projeto, estas deverão obrigatoriamente ser esclarecidas com o responsável técnico do projeto e fiscal da obra, cabendo somente a estes autorizar ou vetar qualquer alteração ou adaptação do projeto.

A empresa vencedora da licitação deverá providenciar a ART/RRT de execução de todos os itens do projeto.

1.0 AMPLIAÇÃO

1.1. SERVIÇOS INICIAIS:

1.1.1. SUMIDOURO

Remoção completa do sumidouro existente no local da ampliação para dar início a obra, bem como, o aterramento correto do mesmo, com apiloamento a cada camada de 20 cm de terra, a fim de que ele não venha a ceder futuramente. Locação, escavação e execução do novo sistema de esgotamento (caixa de gordura, tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro).

1.1.2. LOCAÇÃO DE OBRA

A parte da obra ampliada será locada de acordo com o projeto, área nova 1 com $A = 96,32\text{m}^2$ nos fundos da edificação existente, por meio de um gabarito de madeira de pinho em todo o seu entorno.

1.2. MOVIMENTO DE TERRA:

A escavação das valas será feita manualmente até a profundidade de projeto e o fundo apiloado com soquete de 30 kg. Para o aterro do sumidouro antigo deverá ser utilizada a terra do novo sumidouro.

Quando necessário, a terra a ser empregada no reaterro do sumidouro, sistemas de esgoto e no aterro das fundações deverá ser limpa, livre de matéria orgânica e de torrões, devendo os mesmos ser executados em camadas sucessivas, com espessura máxima de 20 cm, sendo cada camada bem regada e energeticamente compactada manualmente, podendo ser empregado o material das cavas de fundação.

1.3. INFRA-ESTRUTURA:

Deverá atender as prescrições contidas na NBR 6122/2019.

As fundações serão com sapatas de concreto medindo $70\text{x}70\text{x}70$ cm, com profundidade e solo para atender as cargas previstas.

Serão de concreto armado as sapatas e vigas de fundação, devendo a empresa executante ser responsável pela execução das estruturas.

Concluídas as fundações, as cavas serão reaterradas em camadas compactadas de 20 cm de espessura máxima, molhadas e apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas. Nestes reaterros não serão admitidos solos que contenham matéria orgânica.

Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme e nunca enquanto houver umidade no concreto.

Será aplicada uma camada de argamassa com impermeabilizante de no mínimo 2 cm de espessura.

1.4. SUPRA-ESTRUTURA

As vigas baldrame e aéreas, bem como os pilares, serão de concreto armado, devendo a empresa executante ser responsável pela execução das estruturas.

Vergas e contra-vergas são obrigatórias: a serem executadas sobre os vãos das aberturas de portas e janelas. Moldadas no local, para vãos de até 1,0m fazemos o uso de duas barras de ferro 6,3mm entre duas fiadas de tijolos assentadas com argamassa de cimento e areia traço (1:3), para vão entre 1,00m e 2,40m com dimensões de $13\text{x}11\text{cm}$, forma inferior de tábuas e laterais com tijolo, ferragem 2 bitola 6,3mm, concreto traço 1:2,5:4 e ancoragem nas alvenarias laterais de no mínimo 20cm.

1.5. ALVENARIA EM GERAL:

As alvenarias das paredes serão de blocos cerâmicos 6 furos e medindo $9\text{x}14\text{x}19\text{cm}$, espessura 14 cm bloco deitado. Os tijolos serão assentados com argamassa a base de cimento portland, cal hidratada em pasta e areia média peneirada no traço volumétrico 1:2:8.

As juntas de argamassa deverão ter, no máximo, 10 mm.

Será vedada a colocação de tijolos cerâmicos com furos no sentido da espessura das paredes.

1.6. REVESTIMENTOS:

As paredes internas e externas de alvenaria, os pilares e vigas, receberão chapisco, traço 1:3 e emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8 com espessura de 25 mm e reboco alisadas com cimento, cal e areia fina. As paredes do banheiro acessível serão revestidas internamente com azulejo até o forro.

1.7. PINTURA:

1.7.1. PAREDES DE ALVENARIA

As paredes de alvenaria, vigas e pilares, terão pintura com selador acrílico pigmentado em uma demão e tinta látex acrílica em duas demãos, de primeira qualidade, lavável e impermeável. Antes do início da pintura, as paredes serão lixadas.

1.7.2. BEIRAIS

Os beirais e espelhos serão de madeira e receberão uma pintura com fundo sintético em uma demão e tinta esmalte sintético em duas demãos. O forro para fechamento dos beirais será de PVC branco 10cm.

1.8. PAVIMENTAÇÃO

O contrapiso será de concreto simples, com espessura mínima de 7 cm, com consumo mínimo de cimento de 200 Kg por metro cúbico de concreto. Antes da execução do contrapiso será executado uma camada de pedra brita nº 2 com 5 cm de espessura. Execução de calçada bruta com 1 (um) metro de largura no contorno da nova edificação.

Os ambientes receberão piso cerâmico, 45 x 45 cm, assentados com argamassa colante. As placas utilizadas deverão ser de primeira qualidade (classe A – PEI 4), antiderrapante, isentas de qualquer imperfeição visível a olho nu, para serem aceitas pela fiscalização. Os rodapés serão cerâmicos, do mesmo material do piso, com 7 cm de altura, sendo que o encontro dos mesmos deverá ser executado com perfeição, para aceitação pela fiscalização.

1.9. ESQUADRIAS E VIDROS:

As portas internas serão em madeira semi-oca, de abrir, completas, com acabamento melamínico, em todas as dependências, consistindo de tacos, guarnições, contra marcos, marcos e folhas. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outro defeito.

As janelas deverão ser parecidas com as existentes a fim de que se mantenha a arquitetura. Devem ser em aço, do tipo basculante, com vidro liso, incolor e espessura mínima de 4 mm.

A porta interna para banheiro acessível deverá ter sua abertura para fora, maçaneta a 0,90m de altura e puxador horizontal de 0,40 à 0,90 m do piso colocado no lado de dentro do WC Acessível.

A porta de emergência será de metal, folha dupla com abertura para o lado de fora, medindo 2,00x2,10m, cada folha com 1m de largura, contendo barra antipânico e devida sinalização para correta identificação dos ocupantes da escola em caso de necessidade. A porta

deverá conter suporte de fixação, barra acionadora, haste vertical e mecanismo de travamento vertical.

1.10. COBERTURA:

A cobertura será de múltiplas águas e deverá ser executada em telha de fibrocimento de 6mm. A inclinação deverá respeitar a indicação do fabricante, assentes sobre uma nova estrutura de madeira composta por tesouras e terças. Deverão ser utilizadas peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeiras de lei de boa qualidade e procedência, isentas de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade. As peças deverão ter dimensões necessárias para suportar os esforços solicitados.

A cobertura seguirá exatamente o desenho arquitetônico, sabendo que a sua execução será somente acima da área nova 1, devendo portanto, ser executado um fechamento temporário entre a edificação existente e a edificação nova.

1.11. FORRO:

Deverá ser executado o forro em PVC branco com 10,00 cm de largura do tipo macho/fêmea para encaixe em todos os ambientes presos por parafusos a fim de que o forro não caia ou crie dobras; A base para a sustentação do forro será executada em madeira de eucalipto devidamente seco e sem sinais de empenamento ou rachaduras, mediante fixação nas tesouras e paredes laterais através de parafusos de aço inoxidável e buchas;

O uso de parafusos em aço inoxidável deve-se ao fato da não corrosão do material, visando à longevidade da fixação do madeiramento; Instalar meia-cana (roda forro) com o mesmo material PVC para o acabamento do forro em todo o quadro de contorno de cada vão da cobertura do telhado. O forro de PVC também será utilizado para fechamento das abas externa, 50cm, em todo o perímetro da cobertura.

1.12. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA:

Deverá ser instalados o tanque séptico, filtro anaeróbio, sumidouro e caixa de gordura dupla, deixando-se as esperas de entrada para a caixa de gordura. O Tanque Séptico com capacidade de 7,210L e o filtro anaeróbio com capacidade de 2.590L serão em alvenaria. O poço sumidouro será escavado de forma circular com 2,50m de diâmetro por 3,00m de altura, preenchido com pedra de mão basalto (14,73m³). Sobre as pedras será instalada uma lona e sobre esta será colocado terra para fechamento do mesmo. Da mesma maneira que a caixa de gordura deve ser executada em alvenaria 126l.

Deverá ser executada a espera da rede hidráulica para a próxima etapa de construção da cozinha.

1.13. LOUÇAS E METAIS:

A torneira do banheiro acessível será de metal e automática, acionada pelo passar das mãos. Junto ao banheiro serão instaladas barras de apoio preconizadas pelas normas de acessibilidade. Junto as bacias sanitárias serão instaladas papeleiras plásticas de parede tipo rolão. As louças (lavatório e bacia sanitária) serão de grês porcelânico, de boa qualidade, sem deformações ou fendas, e com esmalte homogêneo.

Os aparelhos sanitários deverão ser cuidadosamente montados, de forma a proporcionar um perfeito funcionamento e permitir fácil limpeza e remoção.

1.14. ACESSIBILIDADE

O projeto atende a NBR 9050/2020 quanto aos quesitos de acessibilidade: dimensões mínimas de acessos, circulações, portas, sanitários e rampas.

As barras de apoio para o lavatório será de 32mm (ABNT 9050/2015), para lavatório centralizado. Em primeiro lugar a barra para lavatório centralizado é composta por duas barras de apoio instaladas nas laterais do lavatório. Tem o formato de U na medida 30×24cm. A medida de 30 cm refere-se o formato de U e a medida de 24 cm refere-se a distância de uma ponta a outra na parede. A barra para lavatório centralizado deve ser instalada na vertical. A barra para lavatório centralizado deve ser instalada a uma distância mínima de 0,04 m do lavatório e não deve ultrapassar a medida de 0,20 m. Deve ser fabricada em tudo de aço inox polido.

A barra deve ser instalada a uma altura de 0,78 m a 0,80 m a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório.

O vaso sanitário será de canto e terá 3 (três) barras de apoio: 1 (uma) barra de apoio posterior com altura de 0,75m, 1 (uma) barra de apoio lateral com altura de 0,75m e 1 (uma) barra de apoio vertical com altura de 1,02m.

1.16. SERVIÇOS FINAIS:

Ao final da obra, deverá ser efetuada uma limpeza geral, removendo entulhos e todos os materiais remanescentes da obra, deixando-a limpa.

Ibirubá, 05 de abril de 2021.

Abel Grave
Prefeito Municipal

Edmilson Dieter
Eng. Civil CREA-RS 248.655

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS FÍSICOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ

OBRA:

Projeto de ampliação da EMEF Rincão Seco.

ÁREA NOVA 1: 96,32 m² (Objeto desta licitação)

ÁREA NOVA 2: 46,19 m²

ÁREA TOTAL FINAL: 517,14 m²

LOCAL:

Escola Municipal de Ensino Fundamental Rincão Seco

ENDEREÇO DA OBRA:

Rincão Seco/Interior – Ibirubá RS

RESP. TÉCNICO:

Eng. Civil Edmilson Dieter – CREA 248.655

1.0. AMPLIAÇÃO

1.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1.0.1. Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00 m - 2 utilizações – Sinapi 99059: **38m**

1.1.0.1. PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M – SINAPI 4813: **0,48M²**

1.1.0.2. "DEPÓSITO DE MATERIAIS (BARRACÃO) EM CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, SEM PISO, COM COBERTURA DE FIBROCIMENTO, 3,00 X 3,00 M - PÉ-DIREITO 2,40 M" – COMP 008: **1UN**

1.2. MOVIMENTO DE TERRA

1.2.0.1 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, sem previsão de fôrma - Sinapi 96522 :

(10 SAPATAS x (0,70X0,70X0,70) = **3,43m³**

1.2.0.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017 – Sinapi 96527

51,75m x 0,40m x 0,40m = **8,28 m³**

1.2.0.3. Argila ou barro para aterro/reaterro (barro, argila ou saibro) – com transp. Até 10 Km – Sinapi-I 6081

13,50 m² x 0,40 m (altura média) = 5,40 m³ + 35% (empolamento) = **7,29 m³**

52,10 m² x 0,30 m (altura média) = 15,63 m³ + 35% (empolamento) = **21,10 m³**

Total: **28,39m³**

1.2.3. Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactador de solo a percussão – Sinapi 97083: **96,32 m²**

1.2.1 SUMIDOURO, FOSSA SÉPTICA, FILTRO ANAERÓBIO E CAIXA DE GORDURA

1.2.1.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (1,2 M3/155 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

$\Pi \times 1,25 \times 3,00 = 11,78\text{m}^3$

$0,126 + 7,21 + 2,59 = 9,93 \text{ m}^3$

Total: **21,71m³**

1.2.1.2. REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5

M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 – SINAPI 93371

12 m³ (ESGOTAMENTO ANTIGO)

1.2.1.3 PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) SINAPI-I - 4730

$\Pi \times 1,25 \times 3,00 = 11,78\text{m}^3$

1.2.1.4 PORTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930), DE 600 X 2100 MM, E = 35 MM, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA – SINAPI-I 3777

6M²

1.2.1.5 "TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,55 X 3,10 X 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 7210 L (PARA 34 CONTRIBUINTES)" COMPOSIÇÃO 010

1UN

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto		Contribuição de lodo	
			N	Unitário	Total	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)	(L/pessoa.dia)	(L/dia)
Escola	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	34	50.00	1700.00	0.20	6.80

Dados:

Intervalo entre limpezas: 2 anos

Temperatura do mês mais frio: 20 °C

K = Taxa de acumulação de lodo: 105

T = Tempo de detenção de despejos: 0.92 dia

Lf = Contribuição de lodo fresco: 6.8 Litros/dias

C = Contribuição de esgoto: 1700 L/dia

Volume estimado:

$V = 1000 + (C * T + K * Lf)$

$V = 1000 + (1700 * 0.92 + 105 * 6.8)$

$V = 3278 \text{ L ou } 3.28 \text{ m}^3$

Dimensões:

Formato: Prismático

Número de câmaras: Câmara única

Comprimento: 310 cm

Largura: 155 cm

Profundidade útil: 150 cm

Volume efetivo: 7.21 m³

1.2.1.6. FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 1,8 X 1,67 M, VOLUME ÚTIL: 2592 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 – SINAPI - 98073

1UN

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto	
			N	Unitário	Total
				(L/pessoa.dia)	(L/dia)
Escola	Temporário	Escolas (externatos) e locais de longa permanência	34	50.00	1700.00

Dados:

Temperatura do mês mais frio: 20 °C

T = Tempo de detenção de despejos: 0.92 dia

C = Contribuição de esgoto: 1700 L/dia

Volume estimado:

$$V = 1,6 * C * T$$

$$V = 1,6 * 1700 * 0.92$$

$$V = 2502.4 \text{ L ou } 2.50 \text{ m}^3$$

Dimensões:

Formato: Prismático

Comprimento: 180 cm

Largura: 120 cm

Altura do vão livre: 30 cm

Altura total do leito: 120 cm

Volume efetivo: 2.59 m³

1.2.1.7. CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020 – SINAPI 98105

Caixa de gordura CG1 (Pavimento Térreo)

Dados:

Número de cozinhas: Duas cozinhas

Tipo de caixa: Dupla (CGD)

Altura sobressalente: 25 cm

Volume estimado:

$$V = 120 \text{ l}$$

Dimensões:

Profundidade total: 68 cm

Profundidade útil: 43 cm

Diâmetro: 60 cm

Volume de retenção: 121.5 l (**126L**)

1.3. INFRAESTRUTURA

1.3.1. SAPATAS DE CONCRETO ARMADO

1.3.1.1. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de br m3 cr 175,23

ita, lançamento manual- Sinapi 101619:

$$10 \text{ (unidades)} \times 0,70 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{0,25m^3}$$

1.3.1.2. Concretagem de sapatas, fck 30 MPA, com uso de jericica lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 96556:

$$10 \text{ (unidades)} \times 0,70 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} = 3,43m^3$$

$$10 \text{ (unidades)} \times 0,20 \text{ m} \times 0,35 \text{ m} \times 0,70 \text{ m} = 0,49m^3 \text{ (desconto concreto pilar)}$$

$$\mathbf{Total = 3,92 m^3}$$

1.3.1.3. Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA 50 – 8,00 mm, com montagem – Sinapi 96545

$$0,4 \text{ Kg/m} \times 10 \text{ m} = 4 \text{ Kg} \times 10 \text{ (blocos)} = \mathbf{40 \text{ Kg} + 10 \% = 44 \text{ Kg}}$$

1.3.1. VIGA BALDRAME

1.3.2.1. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 – SINAPI 96533

$$51,75m \times 0,80 = \mathbf{41,40m^2}$$

1.3.2.2. Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, fck 30 MPA, com uso de jericica lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 96555:

$$51,75m \times 0,40m \times 0,40m = \mathbf{8,28 m^3}$$

1.3.2.3. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 60 – 5,00 mm com montagem – Sinapi 96543:

$$51,75 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 345 \text{ estribos} \times 1,60 = 552 \text{ m} \times 0,15 = \mathbf{82,80kg}$$

1.3.2.4. Armação de Bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA 50 de 8,00 mm - montagem – Sinapi 96545:

$$0,4 \text{ Kg/m} \times 51,75 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 82,80 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{91,08 \text{ Kg}}$$

1.3.3. IMPERMEABILIZAÇÃO

1.3.3.1. Impermeabilização de floreira ou viga baldrame com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 2 cm – Sinapi 98562:

$$51,75m \times 0,40 = \mathbf{20,70 m^2}$$

1.4. SUPRA-ESTRUTURA

1.4.1. PILARES

1.4.1.1. Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações – Sinapi 92411:

$$10 \text{ (pilares)} \times 3,20 \text{ m} \times (0,14 \text{ m} + 0,26 \text{ m} + 0,14 \text{ m} + 0,26 \text{ m}) = \mathbf{25,60 \text{ m}^2}$$

1.4.1.2. Concretagem de pilares FCK = 25 MPa, com uso de baldes em edificações com seção média de pilares menor ou igual a 0,25 m² - lançamento, adensamento e acabamento – Sinapi 92718:

$$10 \text{ (pilares)} \times 3,20 \text{ m} \times 0,14 \text{ m} \times 0,26 \text{ m} = \mathbf{1,16 \text{ m}^3}$$

1.4.1.3. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 50 – 10,00 mm, com montagem – Sinapi 92778:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 3,20 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 7,90 \times 10 \text{ (pilares)} = 79,00 + 10 \% = \mathbf{86,90 \text{ Kg}}$$

1.4.1.4. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm, com montagem – Sinapi 92775:

$$3,20 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 21 \text{ unidades} \times (0,14 + 0,26 + 0,14 + 0,26 \text{ m}) = 16,80 \text{ m}$$
$$0,154 \text{ Kg/m} \times 16,80 \text{ m} = 2,59 \text{ Kg} \times 10 \text{ (pilares)} = 25,90 + 10 \% = \mathbf{28,49 \text{ Kg}}$$

1.4.2. VIGA SUPERIOR

1.4.2.1. Montagem e desmontagem de forma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações– Sinapi 92447:

$$51,75 \text{ m} \times 0,27 \text{ m} \times 2 \text{ (lados)} = \mathbf{27,95 \text{ m}^2}$$

1.4.2.2. Concretagem de vigas e lajes, fck=20 mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea, com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento– Sinapi 92741:

$$51,75 \text{ m} \times 0,14 \text{ m} \times 0,27 \text{ m} = \mathbf{1,96 \text{ m}^3}$$

1.4.2.3. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 50 – 10,00 mm, com montagem – Sinapi 92778:

$$0,617 \text{ Kg/m} \times 51,75 \text{ m} \times 4 \text{ (barras)} = 127,72 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{140,49 \text{ Kg}}$$

1.4.2.4. Armação de Pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA 60 – 5,0 mm, com montagem – Sinapi 92775

$$51,75 \text{ m} / 0,15 \text{ m} = 345 \text{ estribos} \times (0,14 \text{ m} + 0,27 \text{ m} + 0,14 \text{ m} + 0,27 \text{ m}) = 282,90 \text{ m}$$
$$0,154 \text{ Kg/m} \times 282,90 \text{ m} = 43,57 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{47,93 \text{ Kg}}$$

1.4.3. VERGA E CONTRAVERGA

1.4.3.1. Verga moldada in loco em concreto para portas com até 1,5 m de vão – Sinapi 93188:
3,70 m de vão

1.4.3.2. Verga moldada in loco em concreto para portas com mais de 1,5 m de vão – Sinapi 93189:
2,40 m de vão

1.4.3.3. Verga moldada in loco em concreto para janelas com até 1,5 m de vão– Sinapi 93186:
1,20 + (1,75 x 10) + 18,70 m

1.4.3.4. Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de até 1,5 m de comprimento – Sinapi 93196: **18,70 m**

1.5. ALVENARIA EM GERAL

1.5.0.1. Alvenaria de Vedação de Blocos Cerâmicos Furados na Horizontal de 14x9x19 cm espessura (14 cm bloco deitado) de paredes com área líquida **maior ou igual a 6 m² com vãos** e argamassa de assentamento com preparo em betoneira– Sinapi 87525 :

10,60m x 2,80m = 29,68m² - 9,87m² (esquadrias) = 19,81m²
2,70m x 2,80m = 7,56m² - 0,48m² (esquadrias) = 7,08m²
2,70m x 2,80m = 7,56m² - 1,98m² (esquadrias) = 5,58m²
12,30m x 2,80m = 34,44m² - 11,34m² (esquadrias) = 23,10m²
12,30m x 2,80m = 34,44m² - 3,36² (esquadrias) = 31,08m²
5m x 2,80m = 14,00m²
5m x 2,80m = 14,00m² - 1,89 = 12,11m²
TOTAL = 112,76m²

1.6. REVESTIMENTOS

1.6.0.1. Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em botoneira 400 L – Sinapi 87905:

Paredes 2 lados: 225,52 m²
Fundações: 0,20 x 78 = 15,60m²
Total: **241,12m²**

1.6.0.2. Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada manualmente em panos de fachada (com presença de vãos) espessura 2,5 mm – Sinapi 87775: **241,12 m²**

1.6.0.3. Reboco Argamassa fina CA-AF 1:3 + 10 %CI – 5 mm – Composição 002: **241,12 m²**

1.6.0.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 – sinapi 87273

Banheiro Acessível:

$$2,80 \times 2,80 = 7,84\text{m}^2 - 0,48 \text{ (esquadrias)} = 7,36\text{m}^2$$

$$2,80 \times 2,80 = 7,84\text{m}^2 - 1,98 \text{ (esquadrias)} = 5,86\text{m}^2$$

$$2,00 \times 2,80 = 5,60\text{m}^2$$

$$2,00 \times 2,80 = 5,60\text{m}^2$$

$$\text{Total} = 24,42\text{m}^2 + 10\% = \mathbf{26,86\text{m}^2}$$

1.7. PINTURA

1.7.1. PAREDES REBOCADAS (INTERNO)

1.7.1.1. Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão – Sinapi 88485: **241,12m²**

1.7.1.2. Aplicação Manual de tinta Latex Acrílica em paredes – 2 demãos – Sinapi 88489: **241,12m²**

1.8. TABELA DE MADEIRA

1.8.0.1. PINTURA ESMALTE BASE ÁGUA PREMIUM ACETINADO, 2 DEMÃOS – Composição 012

$$34,50\text{M} \times 0,15 \text{ LARGURA} = \mathbf{5,18\text{m}^2}$$

1.9. PAVIMENTAÇÃO

1.9.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

1.9.1.1. Lastro com material granular, aplicação em pisos ou radiers, espessura de *5 cm*. Sinapi 96622:

$$96,32 \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{4,82 \text{ m}^3}$$

1.9.1.2. Lastro de concreto magro aplicado em pisos ou radiers – Sinapi 96620:

$$96,32 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = \mathbf{6,75\text{m}^3}$$

1.9.1.3. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato em dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m² – Sinapi 87260:

$$\text{Área nova 1: } 96,32 \text{ m}^2 + 10\% = \mathbf{106\text{m}^2}$$

1.9.1.4. Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm – Sinapi 88649:

$$(12,30 \times 2) + (10,65 \times 2) + (2,70 \times 4) + (4,90 \times 4) = \mathbf{76,30\text{m}}$$

1.9.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

1.9.2.1. Lastro com material granular, aplicação em pisos ou radiers, espessura de *5 cm*. Sinapi 96622:

$$35 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{1,75 \text{ m}^3}$$

1.9.2.2. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado – Sinapi 94990

$$35 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = \mathbf{3,50 \text{ m}^3}$$

1.10. ESQUADRIAS E VIDROS

1.10.0.1. JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 – SINAPI 94559:

$$09 \text{ janelas } 1,35 \times 1,40 = 17,01$$

$$01 \text{ janela } 0,60 \times 0,80 = 0,48$$

$$\mathbf{\text{Total: } 17,49 \text{ m}^2}$$

1.10.0.2. PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020 – SINAPI 101965:

$$1,35 \times 9 = 12,15 \text{ m} + 0,80 = \mathbf{12,95 \text{ m}}$$

1.10.0.3. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 – SINAPI 98689:

$$3 \times 0,80 = 1,60 \text{ m}$$

$$1 \times 2,00 = 2,00 \text{ m}$$

$$\mathbf{\text{Total: } 4,40 \text{ m}}$$

1.10.0.4. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 – SINAPI 91314

3UN

1.10.0.5. BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P – SINAPI 90806

3UN

1.10.0.6. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 - SINAPI 91306

3UN

1.10.0.7. INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021 – SINAPI 102152

17,49M²

1.10.0.8. PORTA DE EMERGENCIA, INCLUSO BARRA ANTI PÂNICO, INSTALAÇÃO, FECHADURA, GUARNIÇÃO - COMPOSIÇÃO 003
1UN

1.11. COBERTURA, FORRO E BEIRAIS

1.11.0.1. INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 8,0 M E MENORES QUE 10,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 – SINAPI 92261
2UN

1.11.0.2. INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 – SINAPI 92260
8UN

1.11.0.3. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 – SINAPI 92543
72,20M²

1.11.0.4. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019– SINAPI 94207
117,90M²

1.11.0.5. CALHA PARA AGUA FURTADA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 40 CM – SINAPI-I 1117:
4,45M²

1.11.0.6. CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019 – SINAPI 94223
 $13,05 + 8,20 + 4,45 = 15,70\text{m} = 16 \text{ cumeeiras} = \mathbf{16m}$

1.11.0.7. TABELA DE MADEIRA DE LEI 1° QUALIDADE 2,5 X 0,15 CM PARA BEIRAL DE TELHADO – COMPOSIÇÃO 005
115M

1.11.0.8. FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P – SINAPI 96486
96,32M²

1.11.0.9. ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017 – SINAPI 96121
 $(12,15 \times 2) + (10,45 \times 2) + (4,90 \times 4) + (2,70 \times 4) = 75,60\text{m}$
Beirais – 115m
Total = 190,60m

1.12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

1.12.0.1. Escavação Manual de vala – Sinapi 93358

17,50m x 0,20 x 0,30 = **1,05m³**

1.12.0.2. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995: **1,00 m³**

1.12.0.3.	SINAPI-i	3531	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00
1.12.0.4.	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	UN	6,00
1.12.0.5.	SINAPI	89411	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00
1.12.0.6.	SINAPI	89364	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	7,00
1.12.0.7.	SINAPI	89384	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00
1.12.0.8.	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	4,00
1.12.0.9.	SINAPI-I	3904	LUVA PVC SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00
1.12.0.10.	SINAPI-I	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	22,00
1.12.0.11.	SINAPI-I	7139	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	UN	2,00
1.12.0.12.	SINAPI-I	3497	JOELHO DE REDUCAO, PVC, ROSCAVEL COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 3/4" X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	2,00
1.12.0.13.	SINAPI-I	7104	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00
1.12.0.14.	SINAPI	86886	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00
1.12.0.15.	SINAPI	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00
1.12.0.16.	SINAPI	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00
1.12.0.17.	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020	UN	1,00
1.12.0.18.	SINAPI	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00
1.12.0.19.	SINAPI-I	6005	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	UN	3,00
1.12.0.20.	SINAPI	100854	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO COM SENSOR DE PRESENÇA. AF 01/2020	UN	1,00
1.12.0.21.	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,00
1.12.0.22.	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00
1.12.0.23.	SINAPI	100869	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,00

1.13. INSTALAÇÃO SANITÁRIAS

1.13.0.1. Escavação Manual de vala – Sinapi 93358

19,50m x 0,30 x 0,40 = **2,34m³**

1.13.0.2. Reaterro manual apiloado com soquete – Sinapi 96995: **2,5 m³**

1.13.0.3.	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	21,00
1.13.0.4.	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	8,00
1.13.0.5.	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	3,00
1.13.0.6.	SINAPI-I	11712	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 5688)	UN	1,00
1.13.0.7.	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00
1.13.0.8.	SINAPI	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	3,00
1.13.0.9.	SINAPI-I	20094	CURVA CURTA PVC, PB, JE, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO (NBR 10569)	UN	4,00
1.13.0.10.	SINAPI-I	10765	CURVA PVC LONGA 45G, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00
1.13.0.11.	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	1,00
1.13.0.12.	SINAPI	89733	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	1,00
1.13.0.13.	SINAPI	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00
1.13.0.14.	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	2,00
1.13.0.15.	SINAPI	89801	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00
1.13.0.16.	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	5,00
1.13.0.17.	SINAPI-I	3899	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	4,00
1.13.0.18.	SINAPI-I	3875	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00
1.13.0.19.	SINAPI	89557	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	1,00
1.13.0.20.	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	1,00
1.13.0.21.	SINAPI-I	39319	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UN	1,00
1.13.0.22.	SINAPI-I	7091	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00
1.13.0.23.	SINAPI-I	7097	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00

1.14. SERVIÇOS FINAIS

1.14.0.1. Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido. Sinapi 99803:
96,32m²

Ibirubá, 05 de abril de 2021.

Abel Grave
 Prefeito Municipal

Edmilson Dieter
 Eng. Civil CREA-RS 248.655