

MEMORIAL DESCRITIVO **PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIRUBÁ**

OBRA:

Projeto de reforma e ampliação da EMEI Planalto.

ÁREA EXISTENTE: 257,72 m²

ÁREA REFORMA: 27,46 m²

ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 42,25 m²

ÁREA TOTAL FINAL: 299,97 m²

LOCAL:

Escola Municipal de Educação Infantil Planalto

ENDEREÇO DA OBRA:

Rua Mauá, 1468, Bairro Planalto – Ibirubá RS

RESP. TÉCNICO:

Eng. Civil Edmilson Dieter – CREA 248.655

Após demolição, a obra deverá ser limpa a fim de receber a locação da construção com área total de 69,71m², por meio de um gabarito de madeira de pinho em todo o seu entorno.

Deverão ser removidas as 02 janelas e 01 porta da área existente a fim de ser reaproveitada na nova construção. Deve ser removida toda a fiação elétrica, luminárias, tomadas e interruptores, telhas de fibrocimento, estruturas em alvenaria, fundações existentes, estruturas de madeira do telhado, forros, revestimentos cerâmicos.

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).

1.2. MOVIMENTO DE TERRA:

A escavação das valas será feita manualmente até a profundidade de projeto e o fundo apilado com soquete de 30 kg.

A terra a ser empregada no reaterro 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 energicamente 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 com as medidas e cálculos realizados na planta do projeto estrutural, com profundidade e solo para atender as cargas previstas.

As sapatas e vigas de fundação serão de concreto armado, 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 apiladas 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.

As vigas baldrame terão suas superfícies pintadas com argamassa, anticorrosiva e impermeabilizante, aplicadas de acordo com as instruções do respectivo fabricante e o abaixo especificado:

a) Aplicar à broxa, diluindo a primeira demão (demão de penetração), esfregando bem o material sobre o substrato.

b) Após a secagem, dar mais duas demãos fartas, observando o intervalo mínimo entre demãos estabelecido para o produto.

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

A alvenaria de embasamento será feita em tijolo maciço (20x10x5) cm com espessura de 20 cm e argamassa de assentamento com traço de 1:2:8 (cimento, cal e areia).

A cota da soleira deverá ficar à 25cm acima do nível natural do terreno.

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 contravergas são obrigatórias: a serem executadas sobre os vãos das aberturas de portas e janelas. Moldadas no local, para vãos de até 1,20m fazendo o uso de duas barras de ferro 5,00mm assentadas com argamassa de cimento e areia traço (1:3) e ancoragem nas alvenarias laterais de no

mínimo 20cm, para vão entre 1,20m e 2,40m com dimensões de 14cm de altura e largura igual à do bloco cerâmico com ferragem de 6,3mm e concreto traço 1:2,5:4; a ancoragem nas alvenarias laterais de no mínimo 30cm. O projeto estrutural deve ser seguido conforme consta em anexo.

1.5. ALVENARIA EM GERAL

As alvenarias das paredes serão de blocos cerâmicos de vedação, 6 furos e medindo 14x9x19cm, 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, bem como 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 da cozinha serão revestidas internamente com azulejo até o forro.

1.7. PINTURA:

1.7.1. PAREDES DE ALVENARIA

As paredes da nova edificação, bem como a parede da sala de atividades, receberão pintura com selador acrílico pigmentado em uma demão e tinta acrílica semibrilho em duas demãos, de primeira qualidade, lavável e impermeável. Antes do início da pintura, as paredes serão lixadas.

1.7.2. TABEIRAS DE MADEIRA

As tabeiras serão de madeira e receberão duas demãos de pintura com tinta esmalte base d'água premium acetinado. O forro para fechamento dos beirais será de PVC branco 10cm, não necessitando pintura.

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 no contorno da nova edificação conforme projeto.

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. As calçadas laterais e fundos em todo o entorno da nova edificação receberão 1,50m de largura de piso cerâmico de primeira qualidade (classe A – PEI 4), antiderrapante.

1.9. ESQUADRIAS E VIDROS

As portas internas entre a cozinha e o refeitório, cozinha e depósito e entrada externa para a cozinha, serão em alumínio, de abrir, completa, com acabamento melamínico, guarnições, contra marcos e folhas. A porta que dará acesso ao refeitório pela parte externa, será a porta de vidro reaproveitada da área demolida. Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de desigualdades, amassados, empenamentos ou outro defeito.

A porta dupla de abrir a central de gás será gradeada de ferro com tubos externos de 40x40mm e fechamento gradeado de 20x20mm, prontas e instaladas, completa, com acabamento melamínico, guarnições, folhas e contra marcos.

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.

1.10. COBERTURA, FORRO E BEIRAIS

A cobertura será de duas águas e deverá ser executada em telha de fibrocimento de 6mm. A inclinação deverá respeitar a indicação do projeto, assentes sobre uma nova estrutura de madeira composta por tesouras e terças seguindo o telhado já existente. 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. Deverá ser executada amarração das telhas aos caibros por meio de arame de amarração, com a finalidade de dar melhor resistência ao vento.

As tabeiras serão em madeira de lei de 1ª qualidade.

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 dos beirais, com 50cm, em todo o perímetro da cobertura. Deverá ser executado alçapão simples com abertura removível no forro para futuras inspeções.

1.11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidráulicas deverão seguir as normativas da ABNT e projeto. Deverá ser ligada à rede de água existente na atual cozinha. As torneiras da cozinha serão aço cromado, bica móvel.

1.12. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Deverão ser instalados o tanque séptico, filtro anaeróbio, sumidouro e 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 retangular medindo por 3,00m de altura, 3,00m de comprimento e 1,50m de largura preenchidos com pedra de mão basalto (13,50m³). Deverá ser executada uma laje de 8,50cm em concreto armado sobre o sumidouro, de acordo com o projeto. Da mesma maneira que a caixa de gordura deve ser executada em alvenaria e terá 120l.

1.13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão de acordo com o projeto e ainda, dentro das normas da concessionária local, por meio de eletrodutos antichamas. Todos os materiais elétricos deverão ser apresentados previamente a fiscalização, para a aprovação.

As cargas de iluminação, tomadas e força a partir do quadro geral de distribuição foram divididas em circuitos, os quais atendem as prescrições nas normas vigentes. Todos os materiais a serem empregados deverão atender as normas (ABNT) que lhe forem aplicáveis.

1.14. SERVIÇOS FINAIS:

Ao final da obra, deverá ser efetuada uma limpeza geral, removendo entulhos e todos os materiais remanescentes da obra, deixando-a limpa, bem como, deve ser executada a limpeza dos pisos assentados.

Ibirubá, 10 de agosto de 2022.

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 reforma e ampliação da EMEI Planalto.

ÁREA EXISTENTE: 257,72 m²

ÁREA REFORMA: 27,46 m²

ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 42,25 m²

ÁREA TOTAL FINAL: 299,97 m²

LOCAL:

Escola Municipal de Educação Infantil Planalto

ENDEREÇO DA OBRA:

Rua Mauá, 1468, Bairro Planalto – Ibirubá RS

RESP. TÉCNICO:

Eng. Civil Edmilson Dieter – CREA 248.655

1.0. AMPLIAÇÃO E REFORMA

1.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1.0.1. Placa De Obra (Para Construção 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: **1und**

1.1.0.3. Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m - 2 utilizações – Sinapi 99059: **31,35m**

Ampliação - $8,45 \times 3 + (\text{cantos } 2+2+2) = 31,35\text{m}$

1.1.0.4. Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento – Sinapi 97645 03 (unidades) $1,20\text{m}^2+0,78\text{m}^2+1,82\text{m}^2 = \mathbf{3,80 \text{ m}^2}$

1.1.0.5. Remoção de cabos elétricos, de forma manual, s/ reaproveitamento – Sinapi 97661: **400m**

1.1.0.6. Remoção de luminárias, de forma manual, s/ reaproveitamento – Sinapi 97665: **04 und**

1.1.0.7. Remoção de telhas, de fibrocimento, metálica e cerâmica, de forma manual, sem reaproveitamento – Sinapi 97647: **26,20 m²**
 $3,10 \times 8,45 = 26,20\text{m}^2$

1.1.0.8. Remoção de tesouras de madeira, com vão maior ou igual a 8m, de forma manual, sem reaproveitamento - Sinapi 97652: **03 unidades**

1.1.0.9. Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento – Sinapi 97644 02 und - $0,80 \times 2,10 \text{ m} = \mathbf{3,36\text{m}^2}$

1.1.0.10. Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em leito natural (unidade: m³xkm). Af_07/2020. SINAPI 93588: 4 Cargas de $10\text{m}^3/20\text{km} = 40\text{m}^3 \times 20\text{km} = \mathbf{800}$

1.1.0.11. Remoção de forro de pinus, de forma manual, sem reaproveitamento. COMP. 013 – **26,20m²**
 $3,10 \times 8,45 = 26,20\text{m}^2$

1.1.0.12. Demolição de revestimento cerâmico, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento. Af_12/2017 - SINAPI 97634
Cozinha existente $10,05\text{m}^2$
Área existente $15,45\text{m}^2$
Total = **25,05m²**

1.1.0.13. Demolição de lajes, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento. Af_12/2017. SINAPI 97629
Piso da cozinha existente = $10,05 \times 0,25 = \mathbf{2,51\text{m}^3}$

1.1.0.14. Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_12/2017 SINAPI 97622

Paredes – $3,10 + 3,10 + 3,10 + 8,45 \times (0,20 \times 2,80) = 9,94\text{m}^3$
Oitões – $1 \times (8,45 \times 1,20 / 2) = 5,07\text{m}^2 \times 0,20 = 1,01\text{m}^3$
Total = **10,95 m³**

1.1.0.15 Remoção de trama metálica ou de madeira para forro, de forma manual, sem reaproveitamento.
 Af_12/2017 - SINAPI 97642 - **26,20m²**
 $3,10 \times 8,45 = 26,20\text{m}^2$

1.1.0.16. Remoção de portas e janelas, de forma manual, com reaproveitamento – Comp. 011
 05 und – $2,20 \times 2,10\text{m} (x2) + 1,90 \times 2,10 = \mathbf{8,61\text{m}^2}$

1.2. MOVIMENTO DE TERRA

1.2.0.1 Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, sem previsão de fôrma - Sinapi 96522
 12 Sapatas = **2,52 m³**
 $0,70 \times 0,6 \times 0,5 = 0,21\text{m}^3 \times 12 = 2,52\text{m}^3$

1.2.0.2 escavação manual de vala para viga baldrame, com previsão de fôrma. Af_06/2017 – Sinapi 96527
 Perímetro $33,80 \times 0,27 \times 0,15 = \mathbf{1,37 \text{ m}^3}$

1.2.0.3. Tanque séptico retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 2,0 x 1,0 x 1,70 m, volume efetivo: 3400l/ Limpeza Anual – Comp 007
1un

Habitação	Ocupação	Tipo	Número de Ocupantes	Contribuição de esgoto		Contribuição de lodo	
				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: **Anual**
 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: 200 cm
 Largura: 100 cm
 Profundidade útil: 170 cm
Volume efetivo: 3.40 m³

1.2.0.4. Filtro anaeróbio retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 1,2 x 1,8 x 1,67 m, volume útil: 2592 l. Af_12/2020 - Sinapi 98073
1UN

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: 2.592m³

1.2.0.5. 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

Dados:

Número de cozinhas: Duas cozinhas

Tipo de caixa: Simples (CGS)

Volume estimado: 126l

Dimensões:

Profundidade total: 80 cm

Profundidade útil: 45 cm

Comprimento: 70 cm

Largura: 40 cm

1.2.0.6. Sumidouro retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 1,0x3,0x3,0m, área de infiltração: 25,00m². Af_12/2020 – Sinapi 98079

Dados:

Taxa de percolação média do solo: 100 min/m

T = Taxa máxima de aplicação diária superficial: 0.130 m³/m².dia

C = Contribuição de esgoto: 1700 L/dia

Área de infiltração estimada:

$$A = (C / 1000) / T$$

$$A = (1700 / 1000) / 0.130$$

$$A = 13.08 \text{ m}^2/\text{mínima}$$

Dimensões:

Formato: Retangular

Número de sumidouros: 1

Profundidade útil: 250 cm

Comprimento: 270 cm

Largura: 150 cm

Área útil de infiltração: **25,00m²**

1.2.0.7. Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactador de solo a percussão – Sinapi 97083:

Total = 69,71m²

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 brita, lançamento manual. Af_08/2020- Sinapi 101619:

12 und = 0,05x0,60x0,70 = **0,26 m³**

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

12 und = **2,52 m³**

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

58,20 Kg +10 % = **64,02 Kg**

1.3.1.4. Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 2 utilizações. Af_06/2017 – SINAPI 96532

Fundações = **9,40m²**

1.3.2. 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

Vigas Baldrame = **55,60m²**

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

Vigas baldrame = **3,00 m³**

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

Vigas Baldrame = 39,40m² + 10% = **43,34Kg**

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

88,40 +10 % = **97,24 Kg**

1.3.2.5. Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. Af_06/2017 – Sinapi 96546:

10,80 +10 % = **11,88 Kg**

1.3.3. ALVENARIA DE EMBASAMENTO

1.3.3.1. Alvenaria em Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm, 1 vez (espessura 20 cm), assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) – Composição 004

59,15 x 0,18 x 0,20 = **2,13 m³**

1.3.4. IMPERMEABILIZAÇÃO

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

$$59,15 \times 0,15 = \mathbf{8,88 \text{ m}^2}$$

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:

$$12 \text{ (pilares)} = \mathbf{33,80 \text{ m}^2}$$

1.4.1.2. Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de baldes - lançamento adensamento e acabamento. Af_02/2022 – Sinapi 103669:

$$12 \text{ (pilares)} = \mathbf{1,40 \text{ m}^3}$$

1.4.1.3. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_06/2022 – Sinapi 92762:

$$115,40 + 10 \% = \mathbf{126,94 \text{ Kg}}$$

1.4.1.4. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_06/2022 – Sinapi 92759:

$$47,80 + 10\% = \mathbf{52,58 \text{ Kg}}$$

1.4.2. VIGAS

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: **31,30m²**

1.4.2.2. Concretagem de vigas e lajes, fck=25 mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea - lançamento, adensamento e acabamento. Af_02/2022 – Sinapi 103682: **1,60 m³**

1.4.2.3. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_06/2022 – Sinapi 92759

$$31,30 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{34,43 \text{ Kg}}$$

1.4.2.4. Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_06/2022 - Sinapi 92761

$$68,30 \text{ Kg} + 10 \% = \mathbf{75,13 \text{ Kg}}$$

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:
 $0,80 + (0,20 \times 2 \text{ cada lado}) \times 3 \text{ portas} = \mathbf{3,60 \text{ m}}$

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

$$1,90 + (0,30 \times 2 \text{ cada lado}) \times 1 \text{ porta} = \mathbf{2,50m}$$

1.4.3.3. Verga moldada in loco em concreto para janelas com até 1,5 m de vão– Sinapi 93186:

$$1,20 + (0,20 \times 2 \text{ cada lado}) \times 1 \text{ janela} = \mathbf{1,60m}$$

1.4.3.4. Verga moldada in loco em concreto para janelas com mais de 1,5 m de vão– Sinapi 93187:

10,60m

$$1,80 + (0,30 \times 2 \text{ cada lado}) \times 5 \text{ janelas} = 5,40m$$

$$2,00 + (0,30 \times 2 \text{ cada lado}) \times 2 \text{ janelas} = 5,20m$$

1.4.3.5. Contraverga moldada in loco em concreto para vãos de até 1,5 m de comprimento – Sinapi 93196: **5,40m**

$$1,80 + (0,30 \times 2 \text{ cada lado}) \times 5 \text{ janelas} = 5,40m$$

Obs: As janelas de 2,00 de largura não utilizarão contraverga, pois tem altura do piso até 2,10m.

1.5. ALVENARIA EM GERAL

1.5.0.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_12/2021 – Sinapi 103332:

$$8,45m \times 2,80m = 23,66m^2 \times 4 \text{ paredes} = 94,64m^2$$

$$2,80m \times 2,80m = 7,84m^2$$

$$1,01m^2 \text{ oitão}$$

$$\text{Total} = 103,49m^2$$

Desconto das aberturas: 27,93m²

Janelas:

$$1,80 \times 1,00 \times 4 \text{ und} = 7,20m^2$$

$$2,00 \times 2,10 \times 2 \text{ und} = 8,40m^2$$

$$1,20 \times 1,00 \times 1 \text{ und} = 1,20m^2$$

Portas:

$$0,80 \times 2,10 \times 3 \text{ und} = 5,04m^2$$

$$1,90 \times 2,10 \times 1 \text{ und} = 3,99m^2$$

$$1,00 \times 2,10 \times 1 \text{ und} = 2,10m^2$$

$$\mathbf{\text{TOTAL} = 75,56m^2}$$

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 betoneira 400 L – Sinapi 87905:

$$\text{Paredes 2 lados: } 151,12m^2$$

$$\text{Fundações: } 0,20 \times 25,35m = 5,07m^2$$

$$\text{Oitão: } 1 \times (8,45 \times 1,20 / 2) = 5,07m^2 \times 0,20 = 1,01m^3 \times 2 \text{ lados} = 2,02m^2$$

Total: **161,26m²**

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: **161,26 m²**

1.6.0.3. Reboco Argamassa fina CA-AF 1:3 + 10 %CI – 5 mm – Composição 002: **122,14 m²**

$$161,26 - 39,12 \text{ (revestimento cerâmico cozinha)} = 122,14m^2$$

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

Cozinha:

$$17,70 \times 2,80 = 49,56 \text{m}^2$$

$$\text{Desconto das aberturas} = 10,44 \text{m}^2$$

$$1,80 \text{m}^2 \times 3 = 5,40 \text{m}^2$$

$$1,68 \text{m}^2 \times 3 = 5,04 \text{m}^2$$

$$\text{Total} = 39,12 \text{m}^2 + 20\% = 46,95 \text{m}^2 = \mathbf{47 \text{m}^2}$$

1.6.0.5. Bancada de granito cinza polido, de 1,50 x 0,60 m, para pia de cozinha - fornecimento e instalação. Af_01/2020 (0,90m²) SINAPI 86889

Abertura Passa prato - **1 unidade**

1.7. PINTURA

1.7.1. PAREDES E TABEIRAS

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

$$\text{Total} = \mathbf{122,14 \text{ m}^2}$$

1.7.1.2. Aplicação Manual de tinta Latex Acrílica em paredes – 2 demãos – Sinapi 88489: **122,14 m²**

1.7.1.3. Pintura esmalte base água premium acetinado, 2 demãos – Composição 012

$$\text{Tabeiras } (9,45+8,95+8,95 = 27,35\text{m}) \times 0,15\text{m} = \mathbf{4,10 \text{m}^2}$$

1.8. PAVIMENTAÇÃO

1.8.1. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

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

$$69,71 \times 0,05 \text{ m} = \mathbf{3,49 \text{m}^3}$$

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

$$69,71 \times 0,07 \text{ m} = \mathbf{4,88 \text{m}^3}$$

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

$$69,71 \text{m}^2 + 20\% = \mathbf{83,65 \text{m}^2}$$

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

$$(8,05 \times 6) + (2,80 \times 2) + (2,00 \times 2) = \mathbf{57,90 \text{m}}$$

1.8.2. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

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

$$1,50 \times 9,45 \times 2 \text{ lados (Calçadas laterais)} = 28,35 \text{m}^2 \times 0,05 = 1,42 \text{m}^3$$

$$1,50 \times 8,45 \text{ (Calçada fundos)} = 12,67 \text{m}^2 \times 0,05 = 0,63 \text{m}^3$$

$$\text{Total} = \mathbf{2,05 \text{m}^3}$$

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

1,50 x 9,45 x 2 lados (Calçadas laterais) = 28,35m²

1,50 x 8,45 (Calçada fundos) = 12,67m²

41,02 m² x 0,10m = **4,10 m³**

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

41,02m² + 20% = **49,22m²**

1.9. ESQUADRIAS E VIDROS

1.9.0.1. Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. Af_11/2020 – SINAPI 101965:

1,80 x 4 janelas = 7,20m

1,20 x 1 janela = 1,20m

Total = 8,40m

1.9.0.2. Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. Af_09/2020 – SINAPI 98689:

0,80 x 3 portas = 2,40m

1,90 x 1porta = 1,90m

Total: 4,30m

1.9.0.3. Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_12/2019 – SINAPI 91338

3UN – **5,04M²**

1.9.0.4. Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. Af_12/2019 - SINAPI 91304

3UN

1.9.0.5. Instalação de vidro liso, e = 4 mm, em esquadria de aço fixado com massa – COMP 010

1,80 x 1,00 x (4 janelas)

1,20 x 1,00 x (1 janela)

8,40m²

1.9.0.6 Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições. Af_12/2019 – sinapi 100701

Porta de abrir central de gás – **2,10m²**

1.10. COBERTURA, FORRO E BEIRAIS

1.10.0.1. 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

09 UND

1.10.0.2. 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

84,58m²

1.10.0.3. Instalação de arame de amarração das telhas de fibrocimento aos caibros – COMP 003

100 UND

1.10.0.4. Cumeeira para telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, incluso acessórios de fixação e içamento. Af_07/2019 – SINAPI 94223

9 cumeeiras = **9m**

1.10.0.5. Tabeira de madeira de lei 1º qualidade 2,5 x 0,15 cm para beiral de telhado – COMP 005

Tabeiras (9,45+8,95+8,95 = **27,35m**)

1.10.0.6. Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. Af_05/2017_p – SINAPI 96486

Edificação 69,71m²

Beirais – 0,50x27,35 = 13,68

Total = 83,39 + 10% = **91,73m²**

1.10.0.7. Acabamentos para forro (roda-forro em perfil metálico e plástico). Af_05/2017 – SINAPI 96121

Interno (8,05x6) + (2,80x2) + (2,00x2) = 57,90m

Beirais (25,35 + 27,35) = 52,70

Total = 110,60m + 10% = 121,66 = **122m**

1.11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

1.11.0.1. Escavação Manual de vala – Sinapi 93358

16m x 0,20 x 0,30 = **0,96m³**

1.11.0.2. Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. Af_08/2023 – Sinapi 93382: 0,96 + 35% (empolamento) = **1,34 m³**

1.11.0.3.	SINAPI-i	3531	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	02
1.11.0.4.	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	03
1.11.0.5.	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	03
1.11.0.6.	SINAPI	89528	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	03
1.11.0.7.	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	16
1.11.0.8.	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	02
1.11.0.9.	SINAPI	103950	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	01
1.11.0.10.	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	02

1.12. INSTALAÇÃO SANITÁRIAS

1.12.0.1. Escavação Manual de vala – Sinapi 93358 – 2,5 x 0,30 x 0,40 = **0,3m³**

1.12.0.2. Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. Af_08/2023 – Sinapi 93382: 0,3 + 35% (empolamento) **0,41 m³**

1.12.0.3.	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	7,00
1.12.0.4.	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	5,00

1.12.0.5.	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	1,00
1.12.0.6.	SINAPI	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	4,00
1.12.0.7.	SINAPI-I	11712	CAIXA SIFONADA PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM GRELHA QUADRADA BRANCA (NBR 5688)	UN	1,00
1.12.0.8.	SINAPI	93442	BANCADA MÁRMORE BRANCO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00
1.12.0.9.	SINAPI	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00
1.12.0.10.	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
1.12.0.11.	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	4,00
1.12.0.12.	SINAPI	89514	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00
1.12.0.13.	SINAPI	89519	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00
1.12.0.14.	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	4,00
1.12.0.15.	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	1,00
1.12.0.16.	SINAPI	89547	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1,00
1.12.0.17.	SINAPI	89545	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00
1.12.0.18.	SINAPI	89830	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00
1.12.0.19.	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. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.13.0.1.	SINAPI	90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	55,00
1.13.0.2.	SINAPI	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	24,00
1.13.0.3.	SINAPI	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	55,00
1.13.0.4.	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
1.13.0.5.	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	185,00
1.13.0.6.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	155,00
1.13.0.7.	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10,00 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	24,00
1.13.0.8.	SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	95,00
1.13.0.9.	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,00
1.13.0.10.	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00

1.13.0.11.	SINAPI	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00
1.13.0.12.	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00
1.13.0.13.	SINAPI	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00
1.13.0.14.	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00
1.13.0.15.	SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	12,00
1.13.0.16.	SINAPI	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00
1.13.0.17.	SINAPI-I	34709	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	UN	1,00
1.13.0.18.	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00
1.13.0.19.	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00
1.13.0.20.	SINAPI	97595	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00

1.14. SERVIÇOS FINAIS

1.14.0.1. Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido. Sinapi 99803: 41,02 + 69,71m²

Total = 110,73m²

Ibirubá, 07 de dezembro de 2023.

Abel Grave
Prefeito Municipal

Edmilson Dieter
Eng. Civil CREA-RS 248.655