MEMORIAL DE CÁLCULO

QUANTITATIVOS FÍSICOS DO PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO SALÃO COMUNITÁRIOS DO BAIRRO ALVORADA

Projeto: Reforma e ampliação do Salão Comunitário do Bairro Alvorada
Endereço: Rua Alfredo Vogel - Bairro Alvorada
Área Existente: 622,93 m²
Área de ampliação:110,12 m²
Área Total: 733,05 m²

1.0 INTERVENÇÕES DE REFORMA e AMPLIAÇÃO

1.1 Remoção de paredes para vãos das portas e da churrasqueira existente

Vãos na alvenaria para portas dos novos sanitários adaptados 0,80x2,10x2 vãos = **3,36m²**
Vão na alvenaria para porta de acesso à nova churrasqueira 2,00x2,10 = **4,20m²**
Paredes da churrasqueira = **76,50m²**
∑ **= 84,06 m²**

1.2 Alvenarias para o fechamento da parede do salão, ampliação dos sanitários adaptados e da churrasqueira, vergas e contra vergas, revestimento e pintura

Alvenaria de tijolo cerâmico (furados na horizontal 9x14x19cm - Espessura 14 cm):
Paredes sanitários = 11,20m² + 8,05m² **= 19,25m²**
Paredes fundos do salão (onde será removido a churrasqueira) = **34,60m²**
Paredes da casa de carnes = 22,40m² + 6,12m² + 5,88m² = **34,40m²**
Paredes da churrasqueira na parte mais alta = 7,70m² + 20,00m² + 17,70m² + 11,40m²+ 3,80m²= **60,60m²**
∑ = **148,85m²**

Alvenaria de tijolo cerâmico maciço (5x10x20cm - Espessura 20 cm):
Blocos para área de queima da churrasqueira = 27,75m² + 6,80m² **= 34,55m²**

Alvenaria de tijolo cerâmico refratário (2,5x11,4x22,9cm - Espessura 2,5 cm
Blocos para área de queima da churrasqueira internamente= 27,75m² + 3,50m² + 4,35m²**= 35,60m²**

Vergas e contra-vergas:
Verga: (considerado 0,20ml cada lado)
Janelas = **9,40ml**
Portas novas = **1,10ml**

Abertura da churrasqueira = **14,40ml**
Portas nos vãos da alvenaria existente = **4,60ml**
∑ = 29,50ml

Contra-Vergas = (considerado 0,20ml cada lado)
Janelas = **9,40ml**
Abertura da churrasqueira = **14,40ml**
∑ = 23,80ml

Revestimento das paredes:
*Total das alvenarias=**148,85m²***
Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas: **229,50 m²** paredes nos dois lados exceto churrasqueira, que foi considerado chapisco somente na parte externa
Emboço das paredes para recebimento da cerâmica (paredes internas dos sanitários até h:2,80m e paredes internas da casa de carnes até h:2,80m): 30,44m² + 32,66m² = **63,10m²**
Massa única para recebimento de pintura (área de chapisco menos área de revest. Cerâmico) = **166,40m²**

Revestimento cerâmico para paredes internas dos sanitários e da casa de carnes = **63,10 m²**

Pintura das paredes = **166,40m²**

1.3 Impermeabilização

Baldrame = 7,30m² dos sanitários + 35,00m² da nova churrasqueira = **42,30m²**
Laje da churrasqueira = 12,70m² + 1,90m² das bordas = **14,60m²**

1.4 Piso de concreto / revestimento cerâmico para piso

Piso com malha e:7cm:
Piso do local da atual churrasqueira= **42,95m²**
Piso do local da nova churrasqueira e casa de carnes= **91,05m²**
∑ = 134,00m²

Piso em concreto não armado e:7cm:
Piso dos sanitários= **6,30m²**

Revestimento cerâmico para piso dos sanitários e casa de carnes = **15,95 m²**

1.5 Aberturas (portas e janelas), bancada em granito, peitoril em granito para as janelas e para churrasqueira:

Aberturas - portas e janelas:

Janelas:
Janelas de vidro do tipo maxim ar: **0,96 m²**
Janelas de vidro do tipo de correr: **3,60 m²**
∑ = 4,56m²

Portas de madeira:
Porta de madeira (0,80x2,10cm) de abrir – completa, adaptada para sanitário PcD = **02 Unidades**
Puxador horizontal = **02 Unidades**
Revestimento em chapa de aço para parte inferior da porta (barra anti impacto) = **0,64m² para as duas portas.**
Pintura das portas em madeira 0,80x2,10cm nos dois lados= **6,72m²**

Portas metálicas:
Porta de acesso à churrasqueira (2,00x2,10cm) de abrir – completa = **01 Unidade de 4,20m²**
Porta da casa de carnes (0,80x2,10cm) de abrir – completa = **01 Unidade de 1,68m²**
∑ = 5,88m²

Granito:
Bancada em granito para pia:
Casa de carnes (3,68x0,60m): **2,20m²**

Peitoril das janelas:
Casa de carnes: **1,30ml** (largura da janela mais 0,05ml saliência cada lado)
Parede fechada da antiga churrasqueira: **4,20ml** (largura das janelas mais 0,05ml saliência cada lado)
∑ = 5,50ml

Peitoril da churrasqueira:
Casa de carnes 3,63 x 4 vãos:**14,52m²**

1.6 Laje em concreto para a churrasqueira

Concreto armado para a laje de espessura 0,10m: (7,70x1,15ml x 0,10m) = **0,90m³**

1.7 Telhamento / Forro em PVC para partes ampliadas / captação das águas pluviais

Telhamento - fibrocimento 6mm:
Sanitários adaptados = **12,10m²**
Fechar vão do telhado da churrasqueira que será removida **= 13,32m²**
Cobertura da área da churrasqueira nova **= 99,00m**
∑ = 124,42m²

Tesouras para o telhado dos sanitários:
Tesouras de 2,00ml a uma distância média de 3,00m cada: **02 Unidades**
Trama de madeira composta por ripas, caibros, terças e demais itens da estrutura= **12,10m²**

Forro em PVC:
Área dentro dos sanitários: **6,00m²**
Área da casa de carnes: **9,95m²**
∑ **= 15,95m²**

Captação das águas pluviais -- tubos, calhas, rufos:
Calhas galvanizadas: 13,50ml na junção do telhado existente com o novo = **13,50ml**
Rufos metálicos: 19,50ml no entorno da churrasqueira + 7,05ml no telhado dos sanitários PcD = **26,55ml**
Vertical Tubo PVC **100mm,** descida da junção entre os telhados = **3,00ml**
Horizontal pelo chão Tubo PVC **100mm** = **2,00ml** (esta metragem poderá mudar, uma vez que deverá ser direcionada a água para boca de lobo próxima ou local definido pelo município)
∑ **TB 100mm= 5,00ml**
Caixa de passagem coletora com fundo de brita = **01 Unidade**

1.8 Instalações Hidráulicas e Sanitárias

Instalações Hidráulicas e Sanitárias:
Instalação Hidráulica
Tubulação deriva do reservatório existente na edificação.
Tubo PVC água (40mm) = **33,00m**
Tubo PVC água (25mm) = **2,40m**
Bucha de redução longa 40mmx25mm = **1,00 und.**
Curva 90º 40mm = **2,00 und.**
Curva 90º 25mm = **2,00 und.**
Joelho 90° 40mm = **4,00 und.**
Tê 40mm = **3,00 und.**
Adaptador com flange e anel de vedação para caixa d'água = **1,00 und.**

Instalação Sanitária
Caixa de inspeção = **1,00 Unid.**
Caixa de gordura = **1,00 Unid.**
O esgotamento das águas servidas será dirigido para sistema de tratamento de esgoto existente na edificação.

Tubulação sanitária /Sanitários - Bacias sanitárias, lavatórios, torneiras:
Para PcD
Bacia sanitária (vaso) = **01 und**
Papeleira = **01 und**
Lavatório suspenso = **01 unid**
Torneiras cromadas temporizadas = **01 und**
Saboneteira = **01 und**
Chuveiro = **01 und**

Barras de apoio:
Bacia sanitária (vertical com 0,70m) = **01 Unidade para 1 sanitário**
Bacia sanitária (horizontal com 0,80m) = **02 Unidades para 1 sanitário**
Lavatório (lateral articulada com 0,70m) = **01 Unidade para 1 sanitário**
Lavatório (vertical com 0,60m) = **01 Unidade para 1 sanitário**

Cubas e torneiras para a bancada da casa de carnes (preparo):
Torneira cromada para pia = **02 Unidades**
Cuba de embutir para copa em aço inoxidável com dimensão média de 40x40xx20cm= **02 Unidades**

Tubos e conexões
Tubo PVC soldável (40mm) = 4,50m (horizontal) + 1,80m (vertical – 03 descidas de 0,60m) = **6,30m**
Tubo PVC soldável (50mm) = 4,50m (horizontal) + 6,00m (vertical, ventilação 2 pontos com 3,00m)= **10,50m**
Tubo PVC soldável (100mm) = 18,00m (horizontal) + 0,60m (vertical, nos vasos, 2 com 0,30m cada)=**18,60m**
Caixa sifonada 150mmx150mmx50mm = **2,00 und**
Cap 50mm = **2 und**
Cap 100mm = **3 und**
Joelho 45º 100 mm **= 3,00 und**
Joelho 45º 50 mm **= 3,00 und**
Curva 90º 100 mm = **2,00 und**
Joelho 45º secundário 40 mm = **1,00 und**
Joelho 90º 100 mm = **2,00 und**
Joelho 90º 50 mm = **3,00 und**
Joelho 90º secundário 40 mm = **3,00 und**
Junção 100mmx50mm = **2,00 und**
Junção 75mmx75mm = **2,00 und**
Luva de correr 100mm = **2,00 und**
Luva de correr 50mm = **2,00 und**
Luva dupla 100mm = **6,00 und**
Luva dupla 50mm = **3,00 und**
Ralo seco circular 100mmx40mm = **1,00 und**
Ralo sifonado quadrado 100mmx40mm = **1,00 und**
Tê 50mm = **2,00 und**
Tê 100mm = **1,00 und**
Tê 90° secundário 40mm= **1,00 und**
Vedação para saída de Vaso Sanitário 100mm = **1,00 und**

1.9 Acesso externo - Rampa escada e patamares

Concreto para o piso:
Patamar em frente à porta de entrada = 7,00m² x 0,06m de espessura = **0,42m³**
Rampas e patamares = 39,30 m² x 0,06m de espessura = **2,35m³**
Escada e patamares = 10,80 m² x 0,06m de espessura = **0,65m³**

∑ = **3,42m³**

Lajota podotátil de alerta na escada e rampas (33x33-2,50cm) = **5,55m²**

Mureta de concreto (escada, rampas e floreira):
Escada = **19,80ml**
Rampas = **47,15 ml**
∑ = 66,65m² x 0,10ml de altura = **6,67m³**

Guarda-corpo com Corrimão:
Escada com patamares: 18,05ml x 1,10ml = **19,85m²**
Rampas e patamares: 56,15ml x 1,10ml = **61,77m²**
∑ = **81,62m²**

1.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Considerando área de ampliação e reforma do salão = **154,50m²**
Considerando área de escada e rampas = **67,80m²**
∑ = **222,30m²**

Modelo (SC), 19 de setembro de 2018.

_____

Clarice Vanete Tumelero Niedermaier
Engenheira Civil – CREA/SC 139652-1
AMERIOS (Associação dos Municípios do Entre Rios)