



MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL

1. GENERALIDADES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e materiais dos serviços que serão executados na obra de reforma e ampliação na sede da Braspol, no município de Guarani das Missões. A reforma se dará na cobertura da edificação, através da troca das telhas. A ampliação será no lado norte, com a construção de banheiros.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 Execução da obra

A execução da obra ficará a cargo de empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, e atender as especificações deste memorial, planilha orçamentária e memória de cálculo, e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Quaisquer dúvidas e possíveis divergências sobre os serviços e os quantitativos que surgirem desses documentos deverão ser sanadas antes do processo licitatório. A empresa contratada deverá garantir segurança e estabilidade da estrutura da obra.

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

3.1 Normas gerais

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:



- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

4. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pelo ente federado, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro.



Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

5. REFORMA DA COBERTURA DA SEDE

Após a remoção das telhas atuais, deverão ser instaladas telhas do tipo aço galvalume, com imitação de telhas do tipo francesa, e revestimento de gravilha composto com partículas de pedras e pigmentos, na cor escura, a ser definida pela Administração Municipal. Deverão seguir as especificações do fabricante, no que tange sua instalação e método de fixação na estrutura de madeira existente.

Também será substituída a calha metálica existente no local.

6. CONSTRUÇÃO DOS BANHEIROS:

6.1 LOCAÇÃO

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Deverá conter no canteiro de obras EPI para que todos os funcionários trabalhem dentro das normas de segurança exigidas pelo Ministério do Trabalho.

6.2 FUNDAÇÕES

As fundações serão superficiais do tipo direta, executadas com sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da superestrutura.



As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 20 MPa, nas dimensões retangulares mínimas de 0,60 x 0,60m e 0,30m de altura, com malha de aço 10,00 mm espaçados em 15cm e ganchos com altura de 10,00 cm, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 3cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 20 MPa. Os pilares terão seção de 20 x 20cm e armadura composta por 4 barras de diâmetro 10,00mm.

A alvenaria de embasamento será executada através de tijolos maciços na posição “inteiro”, com largura mínima de 20cm.

As vigas baldrame serão em concreto armado com seção de dimensões mínimas de 20x30cm, com armadura composta por 4 barras longitudinais de diâmetro 10,00 mm e impermeabilizadas com manta asfáltica.

A laje obedecerá ao especificado pelo contratante, será do tipo pré-moldada, com vigotas e tavelas, altura total de 12 cm, para piso, com Fck de 25 Mpa.

6.3 ALVENARIA E VIGAS

A alvenaria será em tijolos furados, assentados com argamassa mista no traço de 1:2:8 (*cal hidratada e areia*), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e prumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

Deverão ser executadas vergas e contra-vergas nas portas e janelas, com dimensões de 15 x 15cm, moldadas *in loco*, em concreto armado composto por barras longitudinais com diâmetro de 8,0 mm.

O revestimento das alvenarias será através de reboco com argamassa. A espessura máxima do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira.



Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

Vigas de cintamento: serão em concreto armado, nas dimensões de 15 x 30cm, com 4 barras longitudinais de aço de 8,00mm e estribos de 5,0 mm a cada 20 cm.

6.4 COBERTURA

Estrutura do telhado

A estrutura do telhado será em madeira, através de tesouras, caibros, terças e ripas, obedecendo as normas de segurança.

O contratado deverá seguir o projeto e garantir resistência e segurança da estrutura.

Cobertura

Serão utilizadas as telhas que serão removidas da sede atual da Braspol, sendo devidamente fixadas na estrutura. O forro será em PVC.

6.5 ESQUADRIAS

As portas serão de madeira, de abrir, com dimensões especificadas em projeto.

As janelas serão de madeira, do tipo basculante, com acessórios e travas de segurança, com dimensões especificadas em projeto.

6.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico, todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Serão instalados todos os pontos de iluminação e de tomada, excluindo-se apenas as luminárias, que serão instaladas posteriormente.

6.7 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico.



Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

6.8 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão.

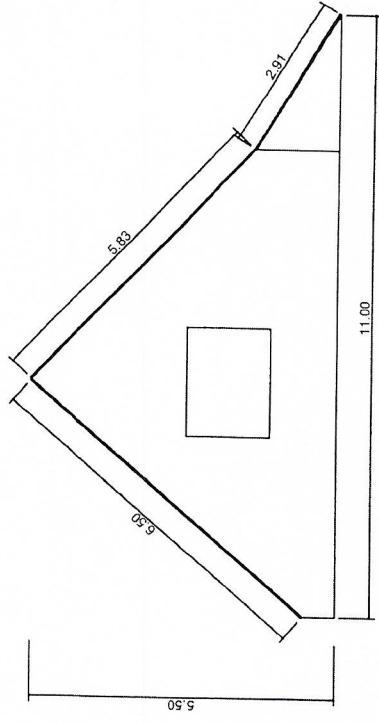
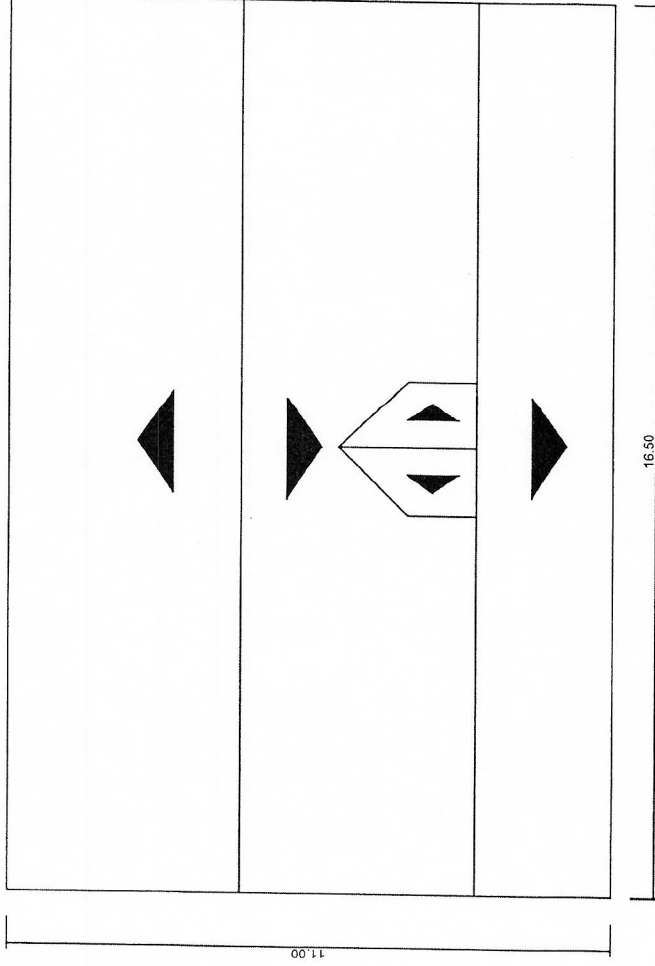
Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

Guarani das Missões - RS, dezembro de 2023.

Jerônimo Jaskulski
Prefeito Municipal

Eng. Civil Fausto Scher
CREA/RS 210377

SUBSTITUIÇÃO DAS TELHAS DA COBERTURA



VISTA LATERAL ESQUERDA

PLANTA DE COBERTURA

CÁLCULO DA ÁREA DE COBERTURA A SER
SUBSTITUÍDA:

$6,50 + 5,83 + 2,91 = 15,24m$

$15,24m \times 16,50m = 251,46m^2 + cobertura clárea$

TOTAL: 260,00m²

CUMEEIRA: 16,50m

CALHA: 16,50m

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL

ESCALA:

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTA DA COBERTURA

DATA:

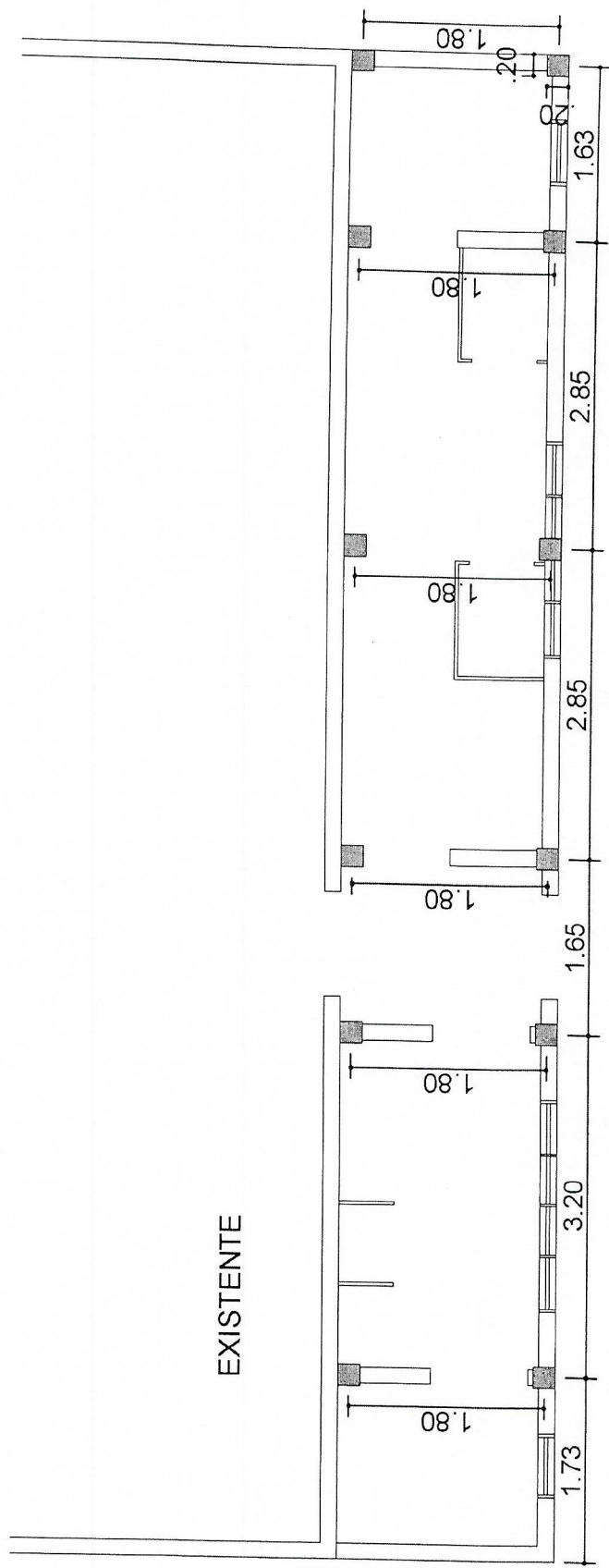
RESP. TÉCNICO:

PREFEITO:

PRANCHA:

01/07

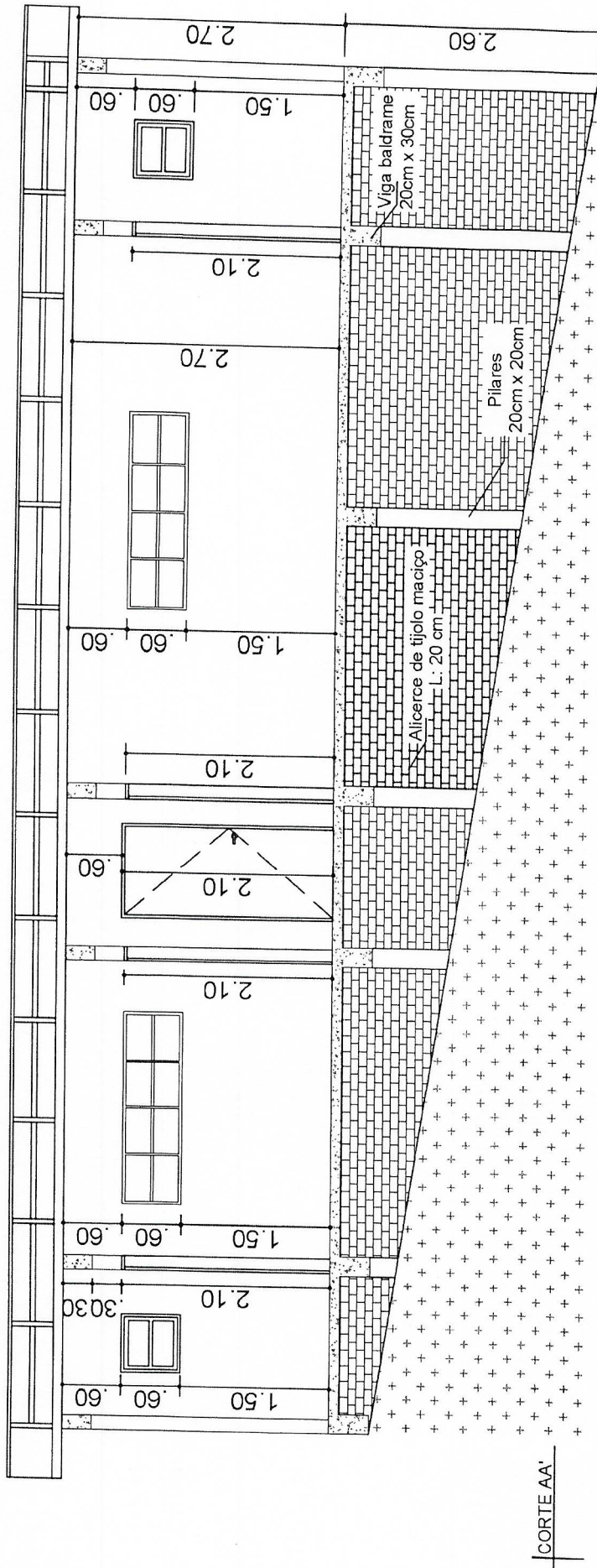
Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377



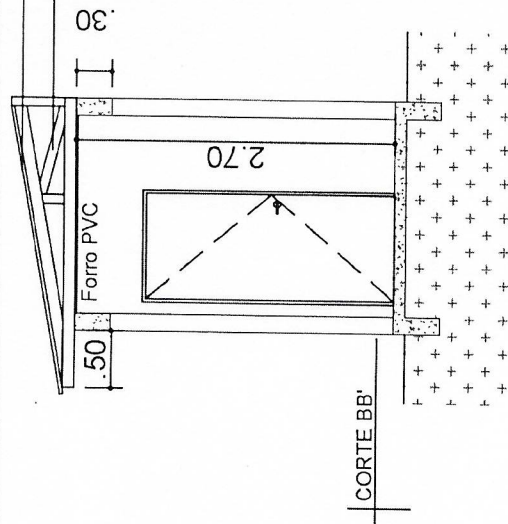
PILARES DA FUNDAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES			
RUA BOA VISTA, 265			
OBRA:			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL			
ESCALA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:		
	PILARES DA FUNDAÇÃO		
DATA:	RESP. TÉCNICO:	PREFEITO:	PRANCHA:
DEZ./2023			03/07

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377



Telhas reaproveitadas
Estrutura em madeira



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL

ESCALA:

CONTEÚDO DA PRANCHA:

CORTES

DATA:

RESP. TÉCNICO:

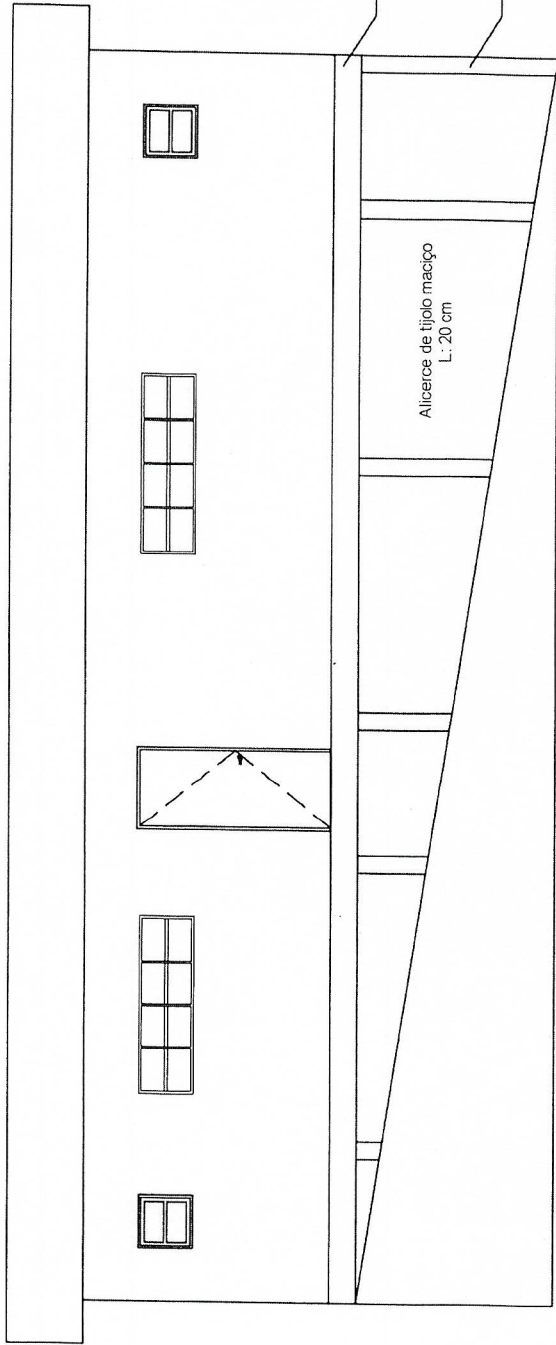
PREFEITO:

PRANCHA:

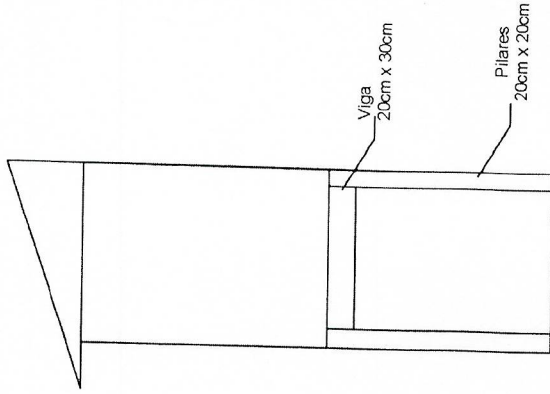
DEZ./2023

04/07

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377



VISTA 01



VISTA 02

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL

ESCALA:

CONTEÚDO DA PRANCHA:

FACHADAS

DATA:

RESP. TÉCNICO:

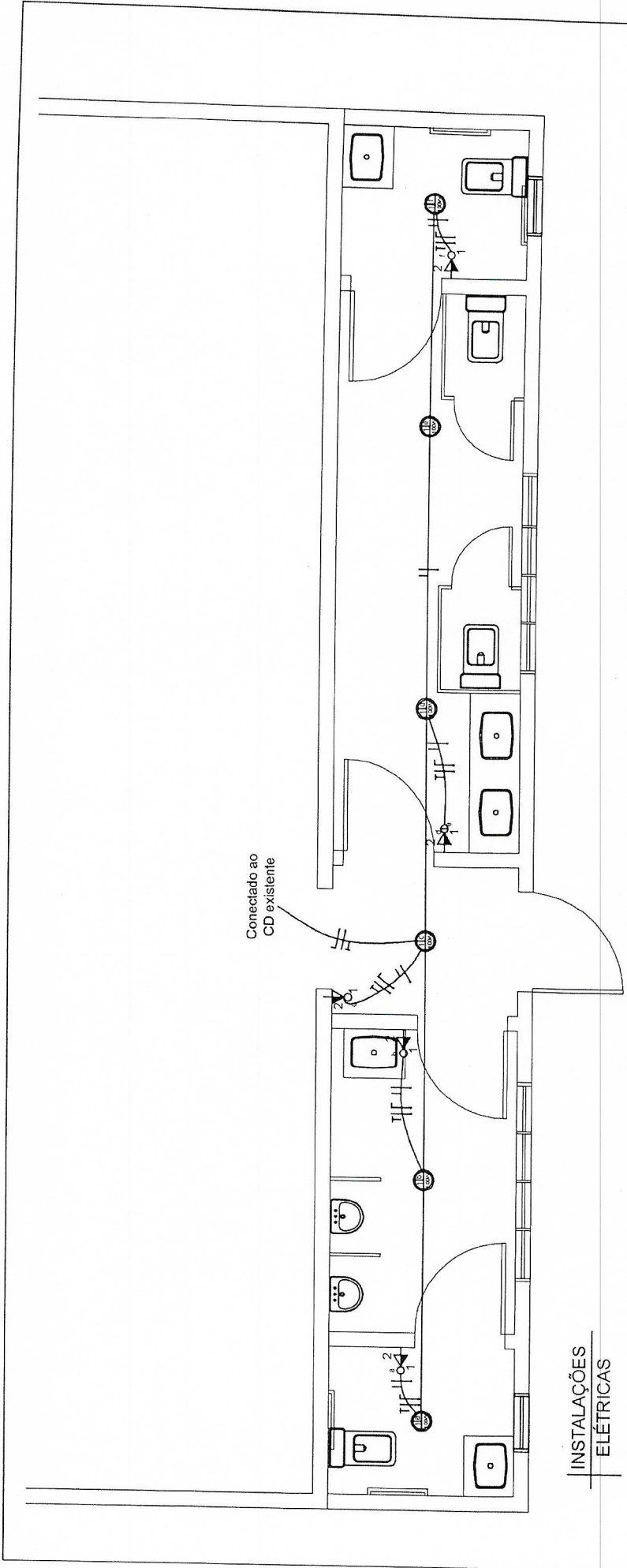
PREFEITO:

PRANCHA:

DEZ./2023

05/07

Fausto Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377



INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Legenda		
3	1	1
2	2	2
1	3	3

Quadro de Cargas

Circuito	Descrição	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (W)	Seção (mm²)	Disj. (A)
1	Iluminação	6	100	106	2,5	10,0
2	Tomadas: uso geral		5	500	2,5	10,0
TOTAL				1100	-	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL

ESCALA:

CONTEÚDO DA PRANCHA:

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

DATA:

DEZ./2023

RESP. TÉCNICO:

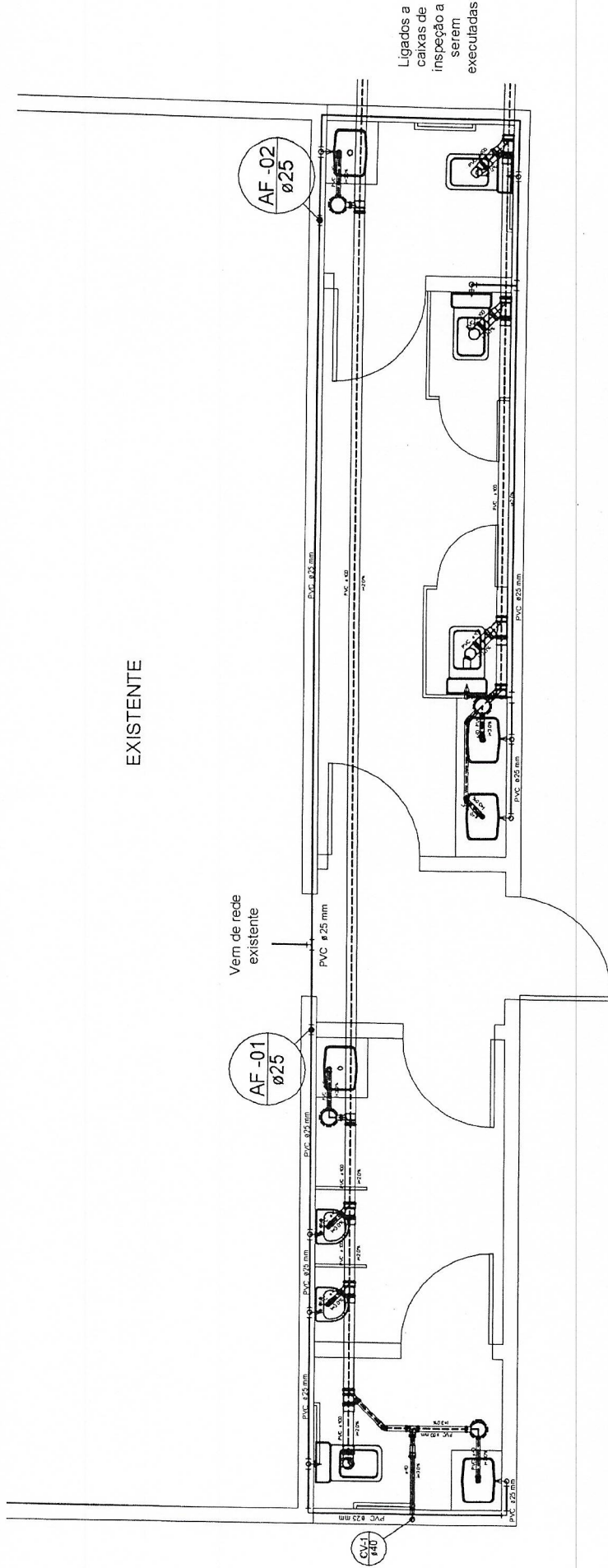
PREFEITO:

PRANCHA:

06/07

Fauslo Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

EXISTENTE



INSTALAÇÕES
HIDROSSANITÁRIAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES

RUA BOA VISTA, 265

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL

ESCALA:

CONTEÚDO DA PRANCHIA:

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

DATA:

RESP. TÉCNICO:

PREFEITO:

PRANCHA:

DEZ./2023

07/07

Fauslo Scher
Engenheiro Civil
CREA/RS - 210377

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL

SINAPI: 11/2023

Município: Guarani das Missões - RS

BDI: 21,00%

Item	Fonte	Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Unitário	Custo C/ BDI	Preço Total
1	REMOÇÃO DAS TELHAS EXISTENTES E INSTALAÇÃO DE TELHAS NOVAS						
1.1	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FORMA MANUAL	m²	260,00	3,59	4,34	R\$ 1.129,41
1.2	Composição 01	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA GRAVILHADA, MODELO FRANCESA, COR ESCURA, COM CUMEEIRAS, ACABAMENTOS LATERAIS, ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E FRETE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	260,00	R\$ 143,01	173,05	R\$ 44.992,38
1.3	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	m	16,50	R\$ 189,34	229,10	R\$ 3.780,17
2	CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS						
2.1	FUNDAÇÕES						R\$ 20.572,05
Sapatas							
2.1.1	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES	18,00	m	R\$ 10,00	R\$ 12,10	R\$ 217,80
2.1.2	96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA SAPATAS	7,68	m³	R\$ 154,14	R\$ 186,51	R\$ 1.432,39
2.1.3	96546	ARMAÇÃO AÇO CA-50, Ø 10,0MM - SAPATAS E PESCOÇO DOS PILARES	88,80	kg	R\$ 13,24	R\$ 16,02	R\$ 1.422,61
2.1.4	96556	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,29	m³	R\$ 784,39	R\$ 949,11	R\$ 1.224,35
Pilares da fundação							
2.1.5	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA , E= 17 MM	6,19	m²	R\$ 200,51	R\$ 242,62	R\$ 1.501,80
2.1.6	104108	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	38,18	kg	R\$ 13,12	R\$ 15,88	R\$ 606,12

2.1.7	104111	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	9,57	KG	R\$ 20,34	R\$ 24,61	R\$ 235,53
2.1.8	103669	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK=25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	0,619	m³	R\$ 917,40	R\$ 1.110,05	R\$ 687,12
Alvenaria de embasamento, Vigas de fundação e Laje de concreto							
2.1.9	Comp. 02	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS MACIÇOS, COM LARGURA DE 20CM	19,80	m²	R\$ 149,41	R\$ 180,79	R\$ 3.579,63
2.1.10	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES	15,60	m²	R\$ 65,48	R\$ 79,23	R\$ 1.236,00
2.1.11	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM	66,6	kg	R\$ 13,24	R\$ 16,02	R\$ 1.066,96
2.1.12	92800	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM	20,24	kg	R\$ 10,32	R\$ 12,49	R\$ 252,74
2.1.13	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	1,56	m³	R\$ 652,90	R\$ 790,01	R\$ 1.232,41
2.1.14	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	11,70	m²	R\$ 51,33	R\$ 62,11	R\$ 726,68
2.1.15	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)	24,21	m²	R\$ 175,80	R\$ 212,72	R\$ 5.149,90
2.2	SUPRAESTRUTURA E ALVENARIA						R\$ 16.180,92
2.2.1	103334	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA	56,13	m²	R\$ 141,50	R\$ 171,22	R\$ 9.610,30
2.2.2	92463	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES	15,60	m²	R\$ 131,24	R\$ 158,80	R\$ 2.477,29

2.5.1	87905	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 400L	178,96	m²	R\$ 7,95	R\$ 9,62	R\$ 1.721,51
2.5.2	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	178,96	m²	R\$ 37,28	R\$ 45,11	R\$ 8.072,67
2.6	INSTALAÇÕES						R\$ 7.064,59
2.6.1	104473	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO	6,00	UN	R\$ 174,88	R\$ 211,60	R\$ 1.269,63
2.6.2	104475	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	5,00	UN	R\$ 148,89	R\$ 180,16	R\$ 900,78
2.6.3	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA	11,00	UN	R\$ 145,09	R\$ 175,56	R\$ 1.931,15
2.6.4	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	18,00	m	R\$ 24,67	R\$ 29,85	R\$ 537,31
2.6.5	94793	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	2,00	UN	R\$ 198,05	R\$ 239,64	R\$ 479,28
2.6.6	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	12,00	m	R\$ 28,36	R\$ 34,32	R\$ 411,79
2.6.7	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	30,00	m	R\$ 39,49	R\$ 47,78	R\$ 1.433,49

2.6.8	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	4,00	UN	R\$ 20,90	R\$ 25,29	R\$ 101,16
VALOR TOTAL:							R\$ 124.869,90


Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210377



MEMÓRIA DE CÁLCULO
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA SEDE DA BRASPOL

1 - REFORMA DA COBERTURA

(Troca das telhas)

Medida lateral com inclinações:

$$6,50 + 5,83 + 2,91 = 15,24\text{m}$$

$$15,24\text{m} \times 16,50\text{m (largura da edificação)} = 251,46\text{m}^2$$

$$251,46\text{m}^2 + \text{Cobertura da claraboia} = 260,00 \text{ m}^2$$

Calha a ser substituída: 16,50 m

2 – AMPLIAÇÃO (Construção de banheiros)

$$\text{Locação da obra: } 14,00 \text{ m} + 2,00 \text{ m} + 2,00 \text{ m} = \underline{18,00 \text{ m}}$$

Fundações:

Sapatas:

Escavação:

$$0,80 \times 0,80 \times 1,00 = 0,64 \text{ m}^3$$

$$0,64 \times 12 \text{ unid.} = \underline{7,68 \text{ m}^3}$$

Armaduras:

Aço 10,00 mm: (malha com espaçamento de 15,0cm)

$$10 \text{ barras} \times 0,80 \text{ m} = 8,0 \text{ metros}$$

$$8,0 \times 12 \text{ unid.} = 96,00 \text{ metros}$$

$$96,0 \text{ m} / 12 = 8 \text{ barras}$$

$$8 \times 7,40 \text{ Kg} = \underline{59,20 \text{ Kg}}$$

Espera para os pilares: (10,00mm)



4 barras de 1,0m x 12 pilares = 48,00 m

$48,00 / 12 = 4$ barras

$4 \times 7,40 \text{ Kg} = 29,60 \text{ Kg}$

Total: $59,20 + 29,60 = 88,80 \text{ kg}$

Concreto estrutural para as sapatas:

Sapatas: $0,60 \times 0,60 \times 0,30 = 0,108 \text{ m}^3$

Total: $0,108 \times 12 \text{ unid.} = 1,29 \text{ m}^3$

Pilares:

Formas:

$0,40$ (dois lados) $\times 1,29 = 0,516 \text{ m}^2 \times 12 = 6,19 \text{ m}^2$

Armadura 10mm:

$4 \times 1,29 \text{ m} \times 12 \text{ un} = 61,92 \text{ m}$

$61,92 / 12 = 5,16$ barras

$5,16 \times 7,40 \text{ Kg} = 38,18 \text{ Kg}$

Estribos (5mm):

$15,48 \text{ m} / 0,20$ (distanciamento estribos): 78 estribos

$78 \times 0,80 \text{ m}$ (comprimento cada estribo): 62,40 m

$62,40 / 12 = 5,2$ barras

$5,2 \times 1,84 \text{ Kg} = 9,57 \text{ Kg}$

Concreto Armado para Pilares

Lançamento e adensamento de concreto:

Pilares: $0,20 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 1,29 \text{ m}$ (média) $\times 12 \text{ un} = 0,619 \text{ m}^3$

Alvenaria em tijolo maciço L=20cm (Alicerce):

Altura = 2,20 m Largura = 0,20 m

$(14,00 \text{ m} \times 2,20 \text{ m}) / 2 + (2,00 \text{ m} \times 2,20 \text{ m}) = 19,80 \text{ m}^2$



Viga baldrame (0,20m x 0,30m):

Formas:

$$0,30 \text{ m} \times 2 \text{ lados} \times 26,00 \text{ m} = \underline{15,60 \text{ m}^2}$$

Armadura da viga baldrame:

Aço 10,00 mm:

$$26,00 \text{ m} \times 4 \text{ barras } 10,00\text{mm}: 104,00\text{m}$$

$$104,00 / 12: 8,66 \text{ barras} \approx 9 \text{ barras}$$

$$9 \times 7,4 \text{ Kg}: \underline{66,6 \text{ Kg}}$$

Aço 5,00 mm (estribos):

$$26,00 \text{ m} / 0,20 \text{ (distanciamento estribos)}: 130 \text{ estribos}$$

$$130 \times 1,00\text{m (comprimento cada estribo)}: 130,00 \text{ m}$$

$$130,00 / 12: 11 \text{ barras}$$

$$11 \times 1,84 \text{ Kg}: \underline{20,24 \text{ Kg}}$$

Concretagem:

$$\text{Viga Baldrame: } 0,20 \times 0,30 \times 26,00 \text{ m} = \underline{1,56 \text{ m}^3}$$

Impermeabilização da viga baldrame:

$$26,00 \times 0,45 = \underline{11,70 \text{ m}^2}$$

Laje:

$$\underline{\text{Área interna: } 24,21 \text{ m}^2}$$

3 – SUPRAESTRUTURA E ALVENARIA

Alvenaria:

$$26,00 \times 2,40 \text{ (descontado viga)} = 62,40 \text{ m}^2$$



Oitão: $2,00 \times 0,85 = 1,70 \text{ m}^2$

Fechamento porta e janela existentes: $4,60 \text{ m}^2$

Total: $68,70 \text{ m}^2$

Esquadrias:

Portas: $0,90 \text{ m} \times 2,10 \text{ m}$: 5 unidades = $9,45 \text{ m}^2$

Janelas: $0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m}$: 2 unidades = $0,72 \text{ m}^2$

$2,00 \text{ m} \times 0,60 \text{ m}$: 2 unidades = $2,40 \text{ m}^2$

Total área esquadrias: $12,57 \text{ m}^2$

Total alvenaria: $68,70 - 12,57 = \underline{56,13 \text{ m}^2}$

Viga de cintamento:

Forma com tábuas de madeira $2,5 \times 30 \text{ cm}$:

$2 \text{ (lados)} \times 0,30 \text{ m} \times 26,00 \text{ m} = \underline{15,60 \text{ m}^2}$

Armadura 8mm:

$26,00 \text{ m} \times 4 \text{ barras} = 104,00 \text{ m}$

$104,00 / 12 = 9 \text{ barras}$

$9 \times 4,74 \text{ Kg} = \underline{42,66 \text{ Kg}}$

Aço 5,00 mm (estribos):

$26,00 \text{ m} / 0,20 \text{ (distanciamento estribos)} = 130 \text{ estribos}$

$130 \times 0,90 \text{ m (comprimento cada estribo)} = 117,00 \text{ m}$

$117,00 / 12 = 9,75 \text{ barras}$

$9,75 \times 1,84 \text{ Kg} = \underline{17,94 \text{ Kg}}$

Concretagem:

$0,15 \text{ (largura)} \times 0,30 \text{ (altura)} \times 26,00 = \underline{1,17 \text{ m}^3}$



Vergas e Contra-vergas:

$$\text{Verga: } (1,50 \times 5) + (1,20 \times 2) + (3,00 \times 2) = 15,90 \text{ m}$$

$$\text{Contra - verga: } (1,20 \times 2) + (3,00 \times 2) = 8,40 \text{ m}$$

4 – ESQUADRIAS

Esquadrias:

$$\text{Portas: } 0,90 \text{ m} \times 2,10 \text{ m: } 5 \text{ unidades} = 9,45 \text{ m}^2$$

$$\text{Janelas: } 0,60 \text{ m} \times 0,60 \text{ m: } 2 \text{ unidades} = 0,72 \text{ m}^2$$

$$2,00 \text{ m} \times 0,60 \text{ m: } 2 \text{ unidades} = 2,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total: } \underline{12,57 \text{ m}^2}$$

5 – COBERTURA

Forro PVC:

$$\text{Área interna: } 24,21 \text{ m}^2$$

$$\text{Abas (0,50m): } (2,00 + 2,00 + 14,00) \times 0,50 = 9,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Total: } \underline{33,21 \text{ m}^2}$$

Tesouras:

15 unid.

Estrutura de madeira para telha de fibrocimento:

$$2,50 \times 15,00 = \underline{37,50 \text{ m}^2}$$

Telhamento:

$$\underline{37,50 \text{ m}^2}$$

6 – REVESTIMENTOS DE PAREDES

Chapisco e reboco:

$$\text{Paredes: } 26,00 \times 2,70 = 70,20 \text{ m}^2$$



$70,20 \text{ m}^2 - 12,57 \text{ m}^2 \text{ (esquadrias)} = 57,63 \text{ m}^2$

$57,63 \times 2 \text{ lados} = 115,26 \text{ m}^2$

Parede existente: $14,00 \times 2,70 = 37,80 \text{ m}^2$

Oitão: $3,40 \text{ m}^2$

Alicerce: $(14,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m})/2 + (2,00 \text{ m} \times 2,50 \text{ m}) = 22,50 \text{ m}^2$

Total: $178,96 \text{ m}^2$

7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6 pontos de luz no teto

5 pontos de tomada + interruptor

8 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Pontos de consumo de água fria completos: 11 unid.

Tubulação hidráulica 25 mm para ligação até a rede existente: 18,00 m

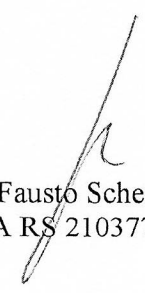
Registro: 2 unid.

Tubulação de esgoto 100 mm: 30,00m

Tubulação esgoto 50mm: 6,00 m

Tubulação esgoto 40mm: 6,00 m

Ralo sifonado: 4 unid.


Fausto Scher
Eng. Civil CREA RS 210377

PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANI DAS MISSÕES
CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

Obra: Reforma e Ampliação da Sede da Braspol

ITEM	DESCRIÇÃO	R\$/total	%	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%	150 dias	%
1	Reforma da Cobertura	49.901,97	39,96	49.901,97	39,96								
	Banheiros												
2	Fundações	20.572,05	16,47			20.572,05	16,47						
3	Alvenaria e Supraestrutura	16.180,92	12,96					16.180,92	12,96				
4	Esquadrias	8.752,61	7,01							8.752,61	7,01		
5	Cobertura	12.603,58	10,09							12.603,58	10,09		
6	Revestimentos de paredes	9.794,18	7,84									9.794,18	7,84
7	Instalações	7.064,59	5,66									7.064,59	5,66
	Total	124.869,90	100,00	49.901,97	39,96	20.572,05	16,47	16.180,92	12,96	21.356,19	17,10	16.858,77	13,50

Jerônimo Jaskulski
Prefeito

Fausto Scher
Eng. Civil

Nº do contrato:		
Tomador:		
Município:		Guarani das Missões

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

Tipo de obra:	Construção de edifícios	Obras que se enquadram no tipo escolhido: Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.
Alternativa mais adequada para a Administração Pública:	sem desoneração	
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK	
21,00%		
Parâmetro		%
Verificação		
Administração Central		3,43%
Mín: 3,00% Máx: 5,50%	OK	
Seguros e Garantias		0,80%
Mín: 0,80% Máx: 1,00%	OK	
Riscos		0,97%
Mín: 0,97% Máx: 1,27%	OK	
Despesas Financeiras		0,59%
Mín: 0,59% Máx: 1,39%	OK	
Lucro		7,88%
Mín: 6,16% Máx: 8,96%	OK	
Impostos: PIS		0,65%
	OK	
Impostos: COFINS		3,00%
	OK	
Impostos: ISS (mun.)		2,00%
	OK	
Regime de desoneração (4,5%)		0,00%
	OK	

OBSERVAÇÕES

Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente.
Apresentar declaração informando o percentual de ISS incidente sobre esta obra, considerando a base de cálculo prevista na legislação municipal.

As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 4,5% no item impostos.

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;
 S: taxa de seguros;
 R: taxa de riscos;
 G: taxa de garantias;
 DF: taxa de despesas financeiras;
 L: taxa de lucro/remuneração;
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

Declaramos que será adotado o regime sem desoneração de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais adequada para a administração pública.

Nome legível e assinatura do representante legal do Tomador (Prefeitura Municipal)

Nome legível e assinatura do responsável técnico pelo orçamento (Prefeitura Municipal)

Fausto Scher
 Engenheiro Civil
 CREA/RS - 210577