



Memorial Descritivo

1 IDENTIFICAÇÃO

2 **OBRA:** Projeto CRAS

2.1 **TIPO:** Edificação de Benfeitoria destinada a servir para a Nova sede do CRAS.

2.2 **UTILIZAÇÃO:** Público

2.3 **ÁREA À CONSTRUIR:** 196,00 m².

3 OBJETIVO:

O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever e estabelecer os critérios para a execução da obra acima indicada, bem como especificar os materiais a serem utilizados, referindo-se ao projeto de todas as instalações desta edificação, tipo de fundação, estrutura de concreto armado, especificações arquitetônicas, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas e telefônicas (quando houver).

Todos os materiais aplicados, assim como, a execução do serviço serão pautados pela obediência às normas técnicas, às boas práticas e técnicas executivas, tendo em vista a qualidade, durabilidade, segurança e estabilidade da obra em todos os seus aspectos.

4 ESPECIFICAÇÕES GERAIS:

Esta construção será executada em conformidade com a presente documentação, memoriais, plantas, uma vez que aprovados pelos órgãos competentes.

5 CARACTERÍSTICAS GERAIS

A edificação é constituída de um pavimento, estruturado em concreto armado, constituído de:

- Peça comercial;
- Banheiro Masculino;
- Banheiro Feminino.
- Totem de identificação (padrão).

6 SERVIÇOS INICIAIS

6.1 **Preparo do local:** A limpeza do terreno, entre outros serviços que se fizerem necessários, constará de capina, roçado, e planagem, escavação e aterros necessários com o nivelamento adequado com o projeto.

6.2 **Locação da Obra:** Consiste em fixar a obra no terreno, de acordo com as plantas de situação e localização.

7 SISTEMAS CONSTRUTIVOS:

7.1 FUNDAÇÕES:

7.1.1 Sapata Corrida:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
Prefeitura Municipal



O sistema a empregar, compreende em fundações do tipo diretas: sapatas contínuas, onde as escavações serão executadas de forma manual ou mecânica, com 40 cm de largura e com 50 cm ou mais de profundidade, até que seja encontrado o solo firme. O fundo da vala deverá ser compactado e nivelado com concreto magro antes da colocação do ciclópico com dimensões mínimas de 40x40. Será colocada uma camada de 20 cm de pedra de mão, não podendo exceder a 40 %, com diâmetro de 5 a 15 cm e após lançado concreto de Fck de 15 Mpa, preenchendo os vazios entre as pedras.

7.1.2 Vigas de Fundação:

Após o nivelamento das fundações, será executada viga em concreto armado nas dimensões de 20x25 cm, com traço de 1:3:3, usando 4 barras de aço CA50 de 6,3mm e estribos de aço CA60 de 5mm a cada 20cm. As fôrmas serão de tábuas de madeira Pinus de 30 cm de largura, mínimo, com 2,50 metros de comprimento. Deverão ser tábuas de primeira ou segunda qualidade, pois as mesmas poderão ser utilizadas posteriormente. Antes da concretagem deve-se molhar as formas para evitar a perda de água do concreto pela absorção da água pela madeira.

7.2 ALVENARIA:

7.2.1 Material empregado:

As paredes serão levantadas em alvenaria de tijolos furados, com largura mínima de 11,5x14x24 cm, assentados com argamassa no traço de 1:5. As paredes terão espessura de 15 cm e pé-direito de 2,60 metros, conforme indicado em planta baixa e/ou cortes.

Todas as alvenarias deverão ficar perfeitamente alinhadas e prumadas com espessura das juntas não superior a 20 mm.

Antes do assentamento, os tijolos serão molhados a fim de evitar a absorção de água da argamassa. A argamassa de assentamento deverá ter o traço de 1:2:8, de cimento, cal hidratada e areia.

7.2.2 Nível, Prumo e Esquadros:

A execução das paredes será cuidadosamente nivelada, prumada e em esquadro.

7.3 IMPERMEABILIZAÇÃO:

As vigas de fundação serão impermeabilizadas com argamassa poliméricas – SIKA Top 100, Celamixou Vedapren, Vedatop na quantidade de 03 demãos cruzadas, ou conforme especificação do fabricante, na parte superior e nas duas faces laterais das vigas.

A parede que receber hidráulica deverá ser impermeabilizados até a altura de 1,50 metros. Na cozinha será impermeabilizado a faixa de acima da pia com argamassa impermeável com aditivo impermeabilizante SIKA 1.

7.4 CONCRETO ARMADO:

O concreto será composto de pedra, areia e cimento, de boa qualidade, obedecendo às normas da ABNT, adotando $f_{ck} > 20 \text{ Kgf/cm}^2$. O madeiramento para as formas será de pinho de primeira ou segunda qualidade.

Os cobrimentos de concreto nas armaduras devem ser de acordo com a NBR6118/2014.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
Prefeitura Municipal



7.4.1 Cura do Concreto:

A cura do concreto é importante para ele alcançar desempenho desejado. A má cura causa perda da resistência e a durabilidade do concreto, provocando fissuras e deixando a camada superficial porosa, fraca e permeável, vulneráveis à entrada de substâncias agressivas provenientes do meio ambiente.

A cura deve ser feita no mínimo por 5 dias após a concretagem, sendo o ideal até 10 dias após a concretagem. A cura começa a partir dos últimos momentos do acabamento da concretagem, por meio de lâminas de água sobre a peça concretada.

7.4.2 Fôrmas e Desformas:

➤ Quanto a deforma:

- Faces laterais: 03 dias;
- Retirada de umas escoras: 07 dias;
- Faces inferiores, deixando algumas escoras bem encunhadas: 14 dias;
- Vigas, lajes em balanço e arcos com vão maiores: 28 dias;
- Desforma total, exceto as das vigas e lajes em balanço: 21 dias;

7.5 VERGAS E CONTRAVERGAS:

Elementos estruturas presentes nos vãos destinados para portas e janelas, com a finalidade de transferir os esforços provenientes das reações das lajes e do peso próprio das paredes para a alvenaria estrutural. Serão executadas em concreto pre moldado nas dimensões de 10 x 10 cm, e deverão ultrapassar o vão em 30 cm para cada lado.

7.6 VIGA DE CINTAMENTO:

Acima das alvenarias será executada uma viga de cintamento, sobre todas as paredes, deverá ser da largura da parede e de altura de 15 cm, em concreto armado, com concreto de fck 20 MPa, armada com 2 barras de Ø6,3 mm e com estribos de Ø5 mm dispostos a cada 20 cm, esta viga terá a finalidade de distribuir os esforços da cobertura sobre as paredes de alvenaria.

Nos pontos de apoio das tesouras deverão deixar duas esperas de aço na bitola dos estibos, concretadas na viga, para amarração.

7.7 REVESTIMENTOS:

7.7.1 Chapisco na Parede:

As paredes externas e internas serão limpas e bem molhadas, para receber chapisco de cimento e areia, traço 1:3 - traço forte (cimento CP II).

7.7.2 Emboço:

Após o endurecimento da argamassa de assentamento dos tijolos e do chapisco, será aplicado o emboço numa camada nunca superior a 2 cm, com traço 1:2:9, cimento, cal e areia.

7.7.3 Reboco:





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
Prefeitura Municipal



Este tipo de revestimento será aplicado em todas as paredes internas e externas. Será executado com argamassa de cal, cimento e areia, num traço de 1:2:8 (cimento, cal hidratada, areia média) reguado e perfeitamente desempenado. O reboco deverá ser executado em panos inteiros, sem interrupções.

Azulejos: Serão utilizadas peças, PEI 4, receberão revestimento nas paredes do banheiro até a altura do seu pé direito. Nas paredes hidráulicas da cozinha e área de serviço, serão colocados azulejos até 1,60 metros de altura.

7.8 PISOS:

7.8.1 Preparação:

Todas as superfícies do solo serão preparadas para receber os pisos definitivos com nivelamento, apiloamento para a uniformização e camada de concreto magro, traço de 1:3:6, de 5 cm de espessura, sobre lastro de brita 1, após a compactação do solo.

7.8.2 Piso Cerâmico:

Serão assentados sobre o contra piso, em todos os ambientes, assentados com argamassa ACII sobre o piso nivelado com argamassa de cimento e areia. As juntas serão perfeitamente esquadrejadas e serão arrematados com cimento comum. As cores e padrões serão definidos pelo proprietário.

7.9 SOLEIRAS, PEITORIS E RODAPÉS:

As soleiras e as pingadeiras serão de cerâmica.

Os rodapés acompanharão o piso dos compartimentos.

7.10 ESQUADRIAS:

7.10.1 Vidro e Madeira:

Todas as aberturas externas (portas e janelas) serão de vidro temperado, com marco em alumínio, dimensionadas a proporcionar uma excelente iluminação e ventilação natural aos ambientes. No banheiro a janela será do tipo maxim-ar.

Todas as esquadrias receberão fundo protetor e pintura esmalte.

As portas internas serão de madeira semi-oca de amescla.

7.10.2 Ferragens:

Os elementos básicos que constituem as ferragens são as seguintes:

- Fechaduras; maçanetas; entradas; dobradiças.

7.11 PINTURAS:

Aplicação sobre as alvenarias, madeiras e esquadrias.

As aplicações devem obedecer às técnicas recomendadas pelo fabricante.

Toda superfície deverá, depois de pronta, uniformidade quanto à sua textura, brilho e cor.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
Prefeitura Municipal



As paredes internas e externas receberão 02 demãos de tinta acrílica, sobre uma superfície seca, já impermeabilizada, preparada, escovada e livre de poeiras e asperezas e com uma demão de fundo selador acrílico, após, no mínimo, 28 dias da cura do reboco.

As esquadrias externas receberão duas demãos de tinta esmalte sintético. As esquadrias em geral deverão ser removidas e protegidas os espelhos, fechaduras, rosetas e puxadores, antes do início de sua pintura, após, no mínimo, 28 dias da cura do reboco.

7.12 VIDROS:

Deverão atender as normas da ABNT – NBR 7199 e NBR 7210. Serão usados vidros lisos, espessura 4mm, em todas as esquadrias, exceto na janela do banheiro que será utilizado vidro mini-boreal.

7.13 COBERTURA:

A cobertura é composta de uma estrutura e um fechamento superior composto pelo telhado e seus complementos.

7.13.1 Estrutura do Telhado:

A estrutura do telhado será de madeira. É composto por tesouras, devidamente dimensionado para suportar o vento e peso próprio. As guias serão de madeiras de 15 cm, com espaçamento de 1,00 metro entre as mesmas. Deverão ser utilizadas peças serradas, desempenadas e secas.

As ripas, de fixação das telhas, serão de madeira 4x6 cm distantes no máximo de 1,50 m, bem tratadas de tal forma a conferir boa estrutura e rigidez. Toda a estrutura de madeira será confeccionada com pregos de aço.

7.13.2 Forro:

Será utilizado pré lajes cerâmicas, com concreto armado para seu fechamento e instaladas conforme orientação do fabricante e normas técnicas vigentes.

7.13.3 Telhamento:

Será utilizado telhas de aluzinco, nº 26, com inclinação mínima de 10%.

7.14 LIMPEZA:

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza, conservação e pleno funcionamento em todas as suas instalações; os equipamentos e aparelhos deverão estar ligados às redes públicas respectivas.



Memorial Descritivo Hidrossanitário

1. GENERALIDADES:

As instalações seguirão as normas da ABNT, e deverão estar de acordo com as plantas e especificações do projeto arquitetônico e do estrutural.

2. ESGOTO:

2.1 Instalações de Esgoto

São as instalações destinadas a dar escoamento às águas servidas da residência.

2.2 Ramais de Descarga:

Serão de PVC tipo esgoto, de 100 mm de diâmetro para as bacias sanitárias, 40 mm para os lavatórios.

2.3 Tubos de Ventilação:

Serão em tubos de PVC tipo esgoto, de 50 mm de diâmetro, ventilando todas as bacias sanitárias e conectores existentes.

2.4 Tubos de Queda:

Serão em tubos de PVC tipo esgoto, de 100 mm de diâmetro, que servem os banheiros superiores; estão conectados às caixas de inspeção e/ou fossa séptica.

3. INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA:

3.1 Entrada e Medição

Alimentação geral de água fria para a residência será feita a partir da rede pública, fornecida pelo município, em cano de PVC flexível de Ø 25 mm. A medição de consumo de água será feita a partir do hidrômetro instalado em local de fácil acesso.

3.2 Distribuição:

A distribuição do hidrômetro, a tubulação segue em cano PVC flexível de Ø25 mm, até o reservatório superior, com capacidade de 500 Litros, de onde é feita a distribuição para os pontos de consumo.

4. APARELHOS SANITÁRIOS:

Os aparelhos sanitários que serão instalados seguirão rigorosamente as normas da ABNT, NBR 6463, NBR 6498, NBR 6496, NBR 6500, NBR 9060 e NBR 9065.

O vaso sanitário e a cuba serão de louça.

Os aparelhos serão todos testados para verificação do funcionamento.

5. CAIXAS DE INSPEÇÃO / FOSSA SÉPTICA

5.1 Caixas de Passagem (CI):





Caixa destinada a permitir a inspeção e passagem, limpeza e desobstrução da tubulação. Dimensões mínimas de 60x60x1,00 m de profundidade.

5.2 Fossa Séptica:

Tanque que permite a separação entre materiais líquidos e sólidos, antes que estes sejam eliminados para a rede cloacal. A capacidade da fossa será de 1.825 litros, suficiente para atender a demanda da residência e de acordo com recomendações técnicas e ambientais, e daí para o sumidouro existente, impedindo o retorno de odores para o ambiente interno da edificação.

5.3 Sumidouro:

Poço com paredes laterais em alvenaria de tijolos em crivo, que receberá os efluentes da fossa séptica e que serão absorvidos pelo solo. Capacidade mínima de 9,00 m³.

Memorial Descritivo Instalação Elétrica

1. ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia é aérea, em baixa tensão, conforme a planta de instalação elétrica, a partir do poste da concessionária, com fornecedor de tensão 220/380 volts.

O ramal de entrada é na bitola Q-10, de alumínio (1fase e 1 neutro), desde o poste até a medição. Da caixa de medição, parte o cabo que alimenta a caixa de distribuição da residência.

2. MEDIÇÃO

O medidor será instalado em poste padrão da RGE.

2.1 Aterramento:

O aterramento é feito a partir da caixa de CP-2, com condutores de fio de cobre de 2 mm², isolado para 750 V e eletroduto de 20 mm de diâmetro, ligado ao bastão de aterramento.

3. CIRCUITOS INTERNOS:

Os circuitos de distribuição internos partem de um centro de distribuição, conforme projeto elétrico, derivando até atingir os pontos de consumo.

Os circuitos são protegidos por disjuntores termomagnéticos nas capacidades indicadas no quadro de cargas.

Há circuito independentes para o chuveiro e para todos equipamentos que ultrapassem a 1200W.

Deverá ser adotado os seguintes critérios de cores para a enfição:

- Vermelho: FASE
- Azul Claro: NEUTRO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
Prefeitura Municipal



- Preto: RETORNO
- Verde: TERRA

4. MATERIAIS:

4.1 Condutores:

Serão de Cobre, com isolante de PVC.

4.2 Interruptores e tomadas:

De embutir, com teclas de comutação rápida, espelho em PVC.

4.3 Centro de Distribuição - CD:

Localizado conforme projeto elétrico, modelo de embutir, confeccionado em metal ou PVC. A proteção dos circuitos será com disjuntores termomagnéticos, com capacidade indicadas nos quadros de carga.

5. ESPECIFICAÇÕES:

5.1 Eletrodutos:

Antes de ser aplicados e antes da enfição terão o seu interior e pontas examinadas a fim de evitar o uso daqueles que tiverem defeito de fabricação, que possam prejudicar o isolamento dos condutores.

5.2 Interruptores e disjuntores:

Interromperão sempre o fio fase.


5.3 Ligações:

As ligações dos eletrodutos às caixas deverão ser feitas com buchas e arruelas. As ligações dos condutores aos disjuntores deverão ter as pontas previamente estanhadas.

5.4 Curvas / Emendas:

Os eletrodutos poderão ser curvados na obra, sem contudo modificar a seção reta interna.

As emendas deverão ser devidamente isoladas com fita isolante plástica auto vulcanizável. Não deverão ser feitas emendas dentro dos eletrodutos, somente nas caixas de derivações.



Wilson José Schons
Prefeito Municipal

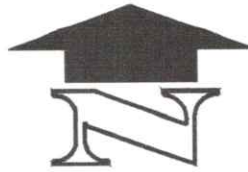
Salvador das Missões, outubro de 2023.

KARINA
SPOHR:01111830061

Assinado de forma digital por
KARINA SPOHR:01111830061
Dados: 2023.10.27 15:55:25 -03'00'

Karina Spohr
Eng.^a Civil - CREA/RS 193.057

L45



L48

LEGENDA:

ÁREA DA MATRÍCULA Nº 18.741

Coordenadas:
28°07'17.80"S
54°50'12.54"O



L52

P9 P10

L54 P5

L519 P20

L55

L56

L57

L58

L59

L60

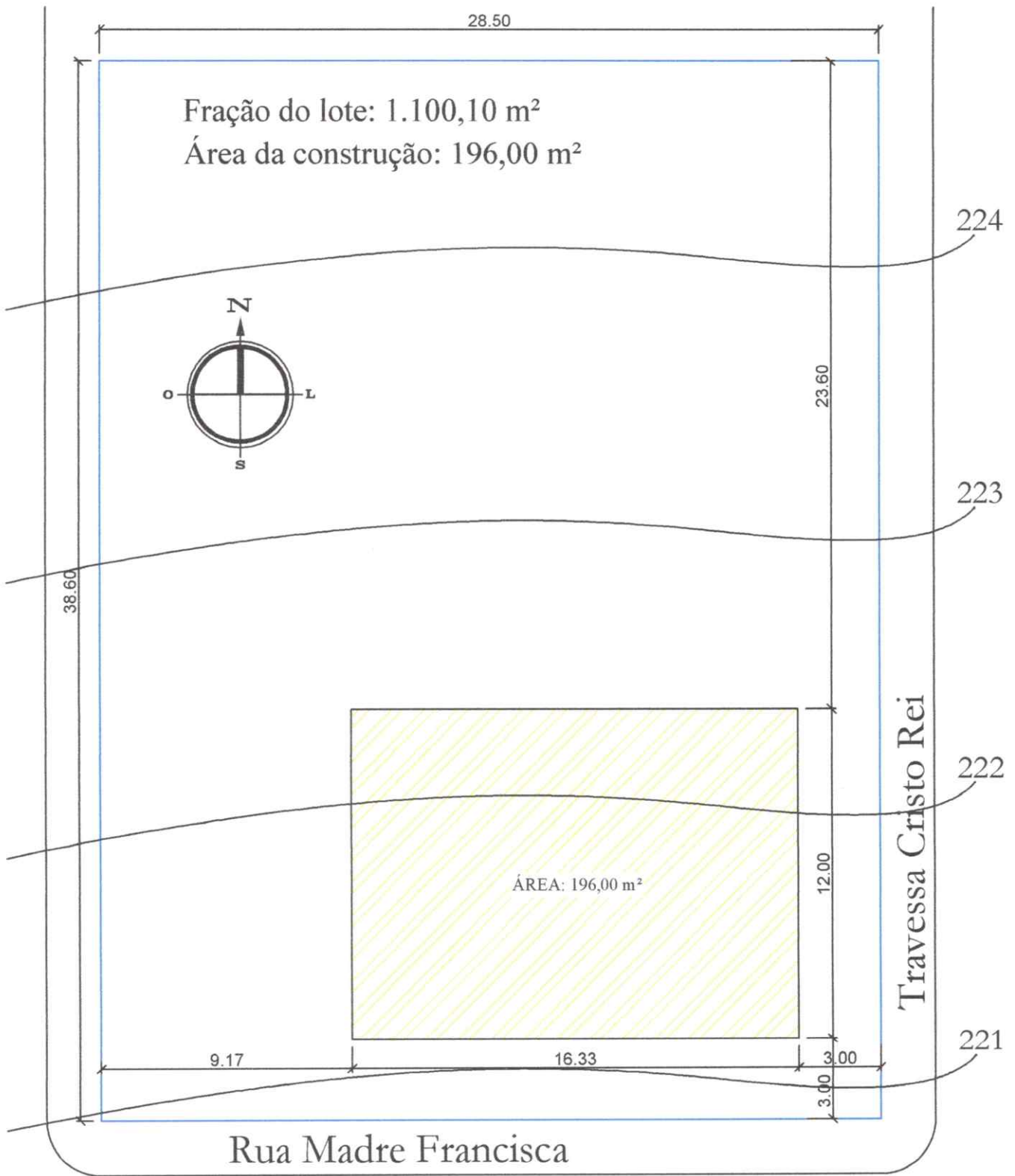
L61

L62

L63



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR DAS MISSÕES	
MAPA URBANO DA SEDE DO MUNICÍPIO	
Responsável Técnico:	Projeto Municipal
Pedro Luis Kramer Engº Civil - CREA91807/D	Vilmar Luiz Schont Engº Civil - CREA91807/D
Endereço: Salvador das Missões. Data: Janeiro de 2021. Escala 1:2.000	
AP: Indígena, 1131 - Fone 35 3358 1101 - CEP 7940-000 - Salvador das Missões, MS	



PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Planta de Situação

RESP. TÉCNICO:

KARINA
 SPOHR:01111830061

Assinado de forma digital por
 KARINA SPOHR:01111830061
 Dados: 2023.11.14 19:15:32 -03'00'

ENG. Karina Spohr - CREA 193.057

PREF MUN:

VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 02

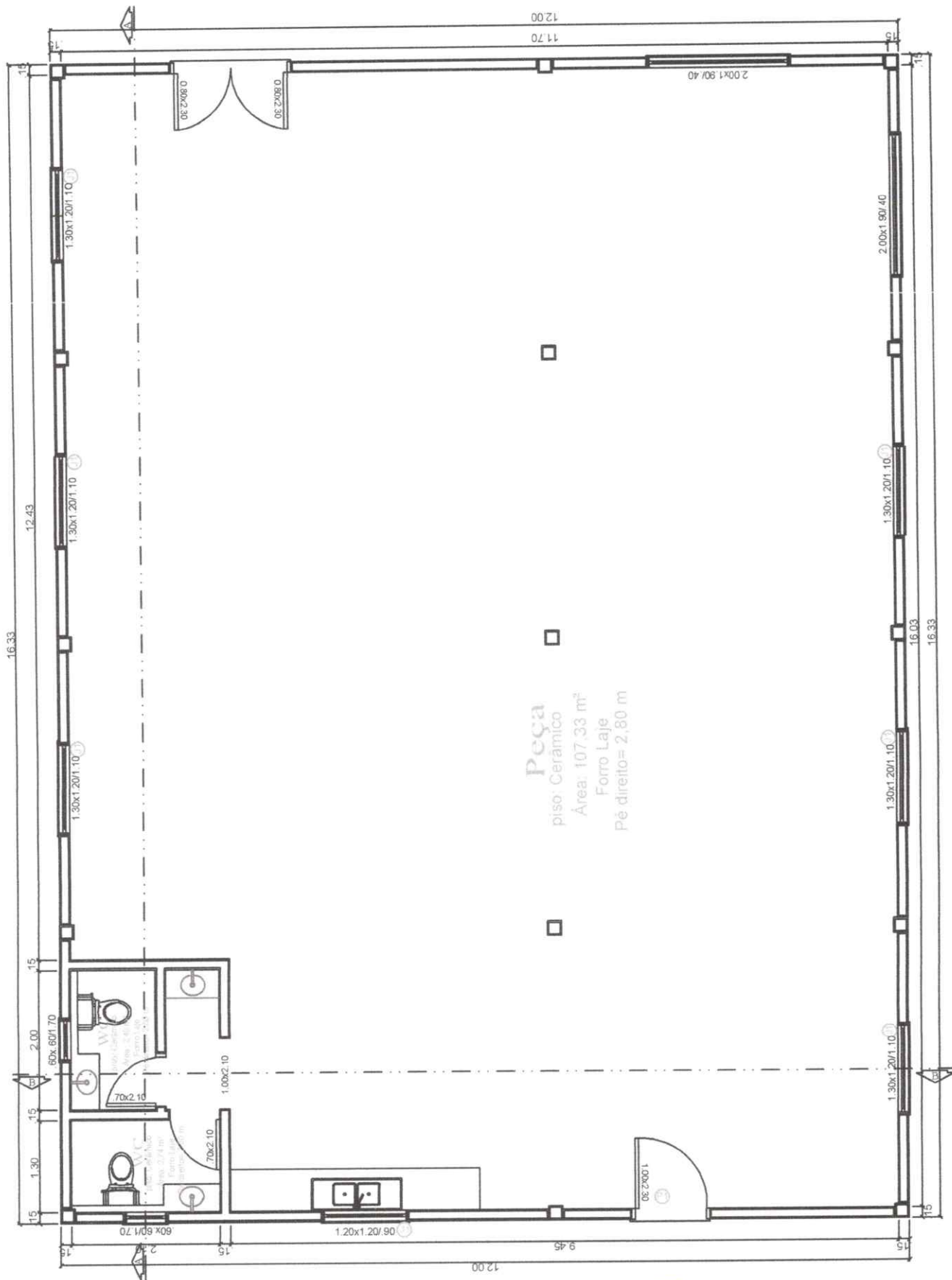
PLANTA BAIXA

ESC.: 1:200

Data: Out./2023

Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS



PLANTA BAIXA
PAV. TERREO

ÁREA TOTAL: 196,00 m²
ESC.: 1/50

PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Planta Baixa

RESP. TÉCNICO:

KARINA
SPOHR:011111830061

Assinado de forma digital por
KARINA SPOHR:01111830061
Data: 2023.11.14 10:15:21
+03'00'

ENG. Karina Spohr - CREA 193.057

PREF MUN:

VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 03

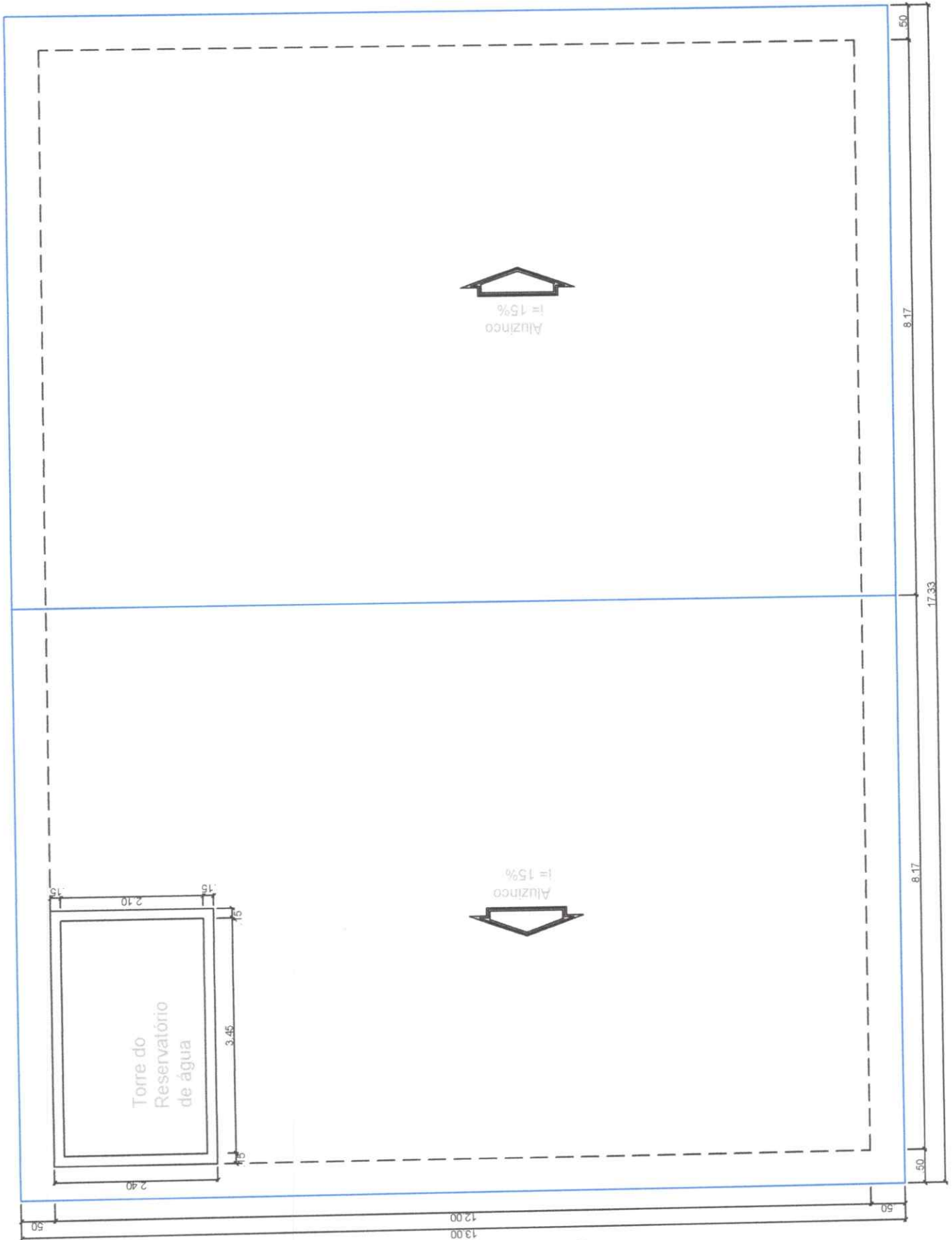
PLANTA BAIXA

ESC.: 1:75

Data: Out./2023

Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS



PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Planta de Cobertura

RESP. TÉCNICO: KARINA SPOHR:0111183006
1

Assinado de forma digital por
KARINA SPOHR:01111830061
Dados: 2023.11.14 10:17:19
+05'00'

ENG. Karina Spohr - CREA 193.057

PREF MUN:

VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 04

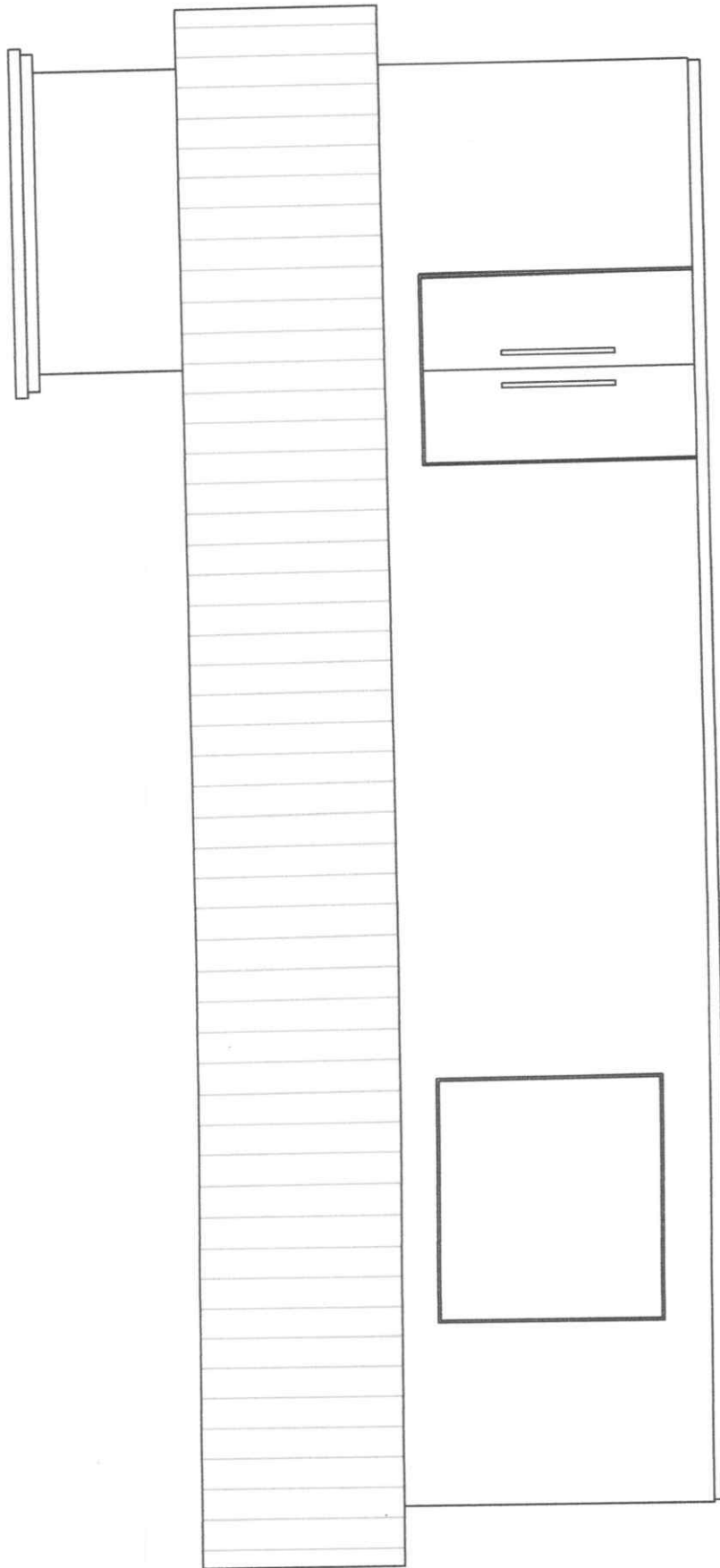
PLANTA BAIXA

ESC.: 1:50

Data: Out./2023

Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS



FACHADA LESTE

ESC.: 1/50



PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Fachada Leste

RESP. TÉCNICO: KARINA
 SPOHR:01111830
 061

Astuação de forma digital
 por KARINA
 SPOHR:01111830061
 Data: 2023.11.14 10:18:15
 -03:00

ENG. Karina Spohr - CREA 193.057

PREF MUN:

VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 05

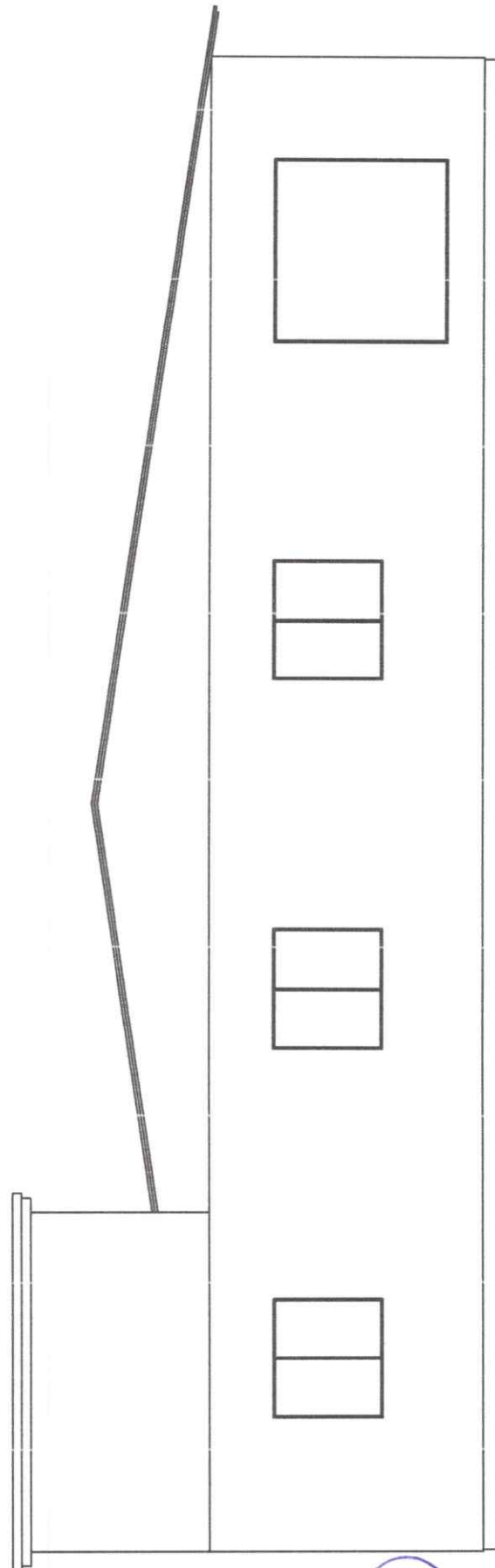
PLANTA BAIXA

ESC.: 1:50

Data: Out./2023

Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS



FACHADA SUL

ESC.: 1/50

PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Fachada Sul

RESP. TÉCNICO:

KARINA

SPOHR:01111830061

Assinado de forma digital por
KARINA SPOHR:01111830061
Dados: 2023.11.14 10:19:04
-03'07

PREF MUN:

VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 06

PLANTA BAIXA

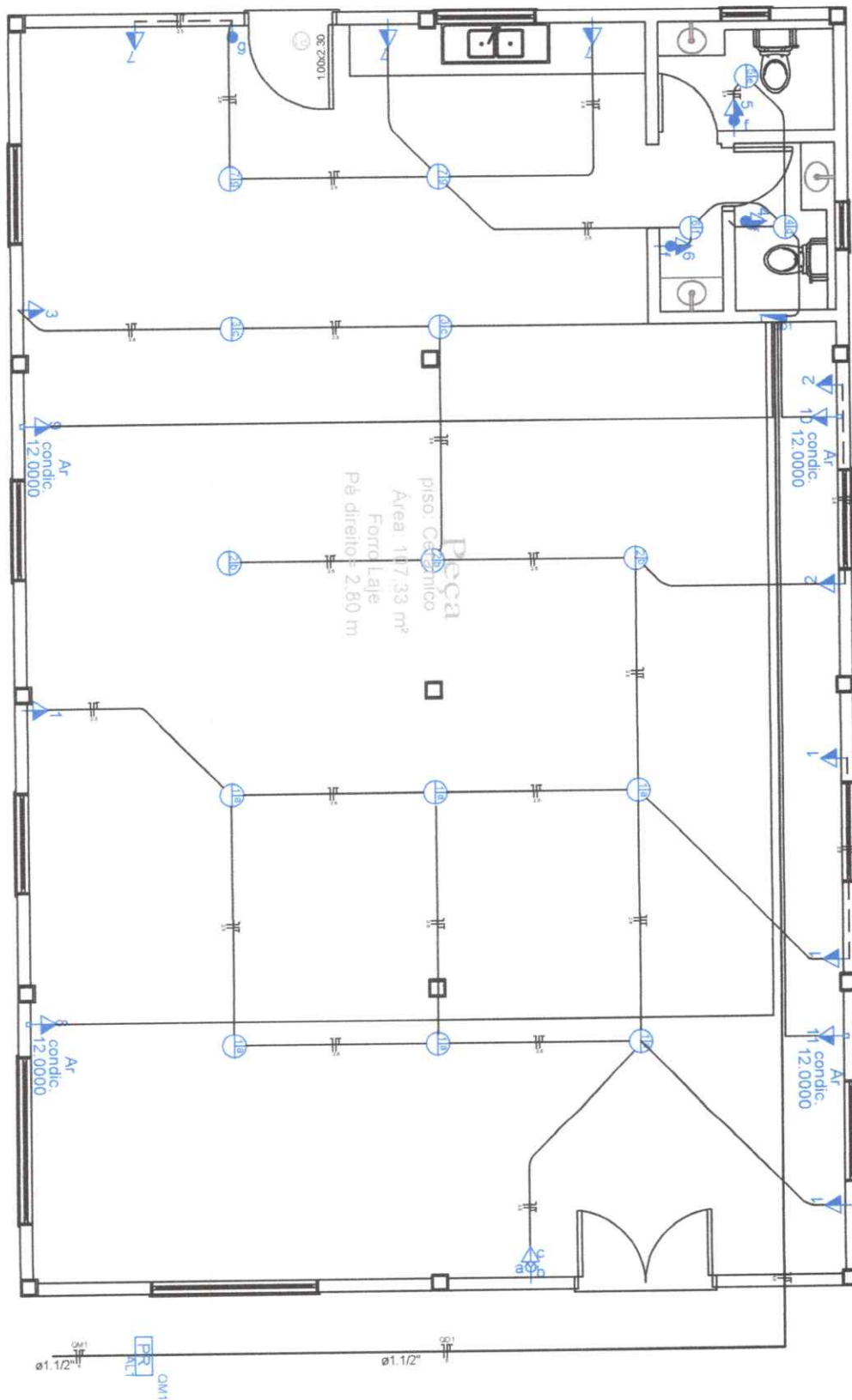
ESC.: 1:70

Data: Out./2023

Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS





PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Proj. Elétrico

RESP. TÉCNICO: KARINA
 SPOHR:0111183006
 1
 Assinado de forma digital por
 KARINA SPOHR:01111830061
 Dados: 2023.11.14 10:19:56
 +03'00'

















PREF MUN:
 VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 07

PLANTA BAIXA ESC.: 1:50 Data: Out./2023 Dimensão: 196,00 m² End.: Salvador das Missões/RS



QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - CD 01								
CIRC. Nº	ILUMINAÇÃO		TOMADAS		CARGAS ESPECIAIS	CARGAS (VA)	CONDUTOR (mm ²)	PROTEÇÃO DISJ. (A)
	40W	100W	100W	600W				
01		03	04			700	2,5	15
02		03	02			500	2,5	15
03		02	01			300	2,5	15
04		01	01			200	2,5	15
05		01	01			200	2,5	15
06		01	01			200	2,5	15
07		02	03			500	2,5	15
08					1.086	1.086	6.0	25
09					1.086	1.086	6.0	25
10					1.086	1.086	6.0	25
11					1.086	1.086	6.0	25
Total		13	13			6.944	2,5	15

Legenda	
 100x100x80	Caixa de passagem de embutir na parede
	Caixa de proteção embutir a 1,60m do piso
	Entrada de serviço aérea
	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor paralelo 2 teclas -- 1,10m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Luminária p/ lâmp. incand. baixa tensão - sobrepor
	Luminária p/ lâmpada incand. comum- teto
	Ponto 2P+T a 2,20m do piso
	Ponto 2P+T a 1,10m do piso
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Tomada 2P+T a 0,30m do piso
	Tomada universal 2P+T a 1,10m do piso
	Antena de TV
	Ponto de luz de parede

DETALHES ELÉTRICO

PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Det. Elétrico

RESP. TÉCNICO: KARINA
SPOHR-01111830061
Assinado de forma digital por KARINA SPOHR-01111830061
Data: 2023.11.14 10:20:39 -03'00'

PREF MUN:

VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 08

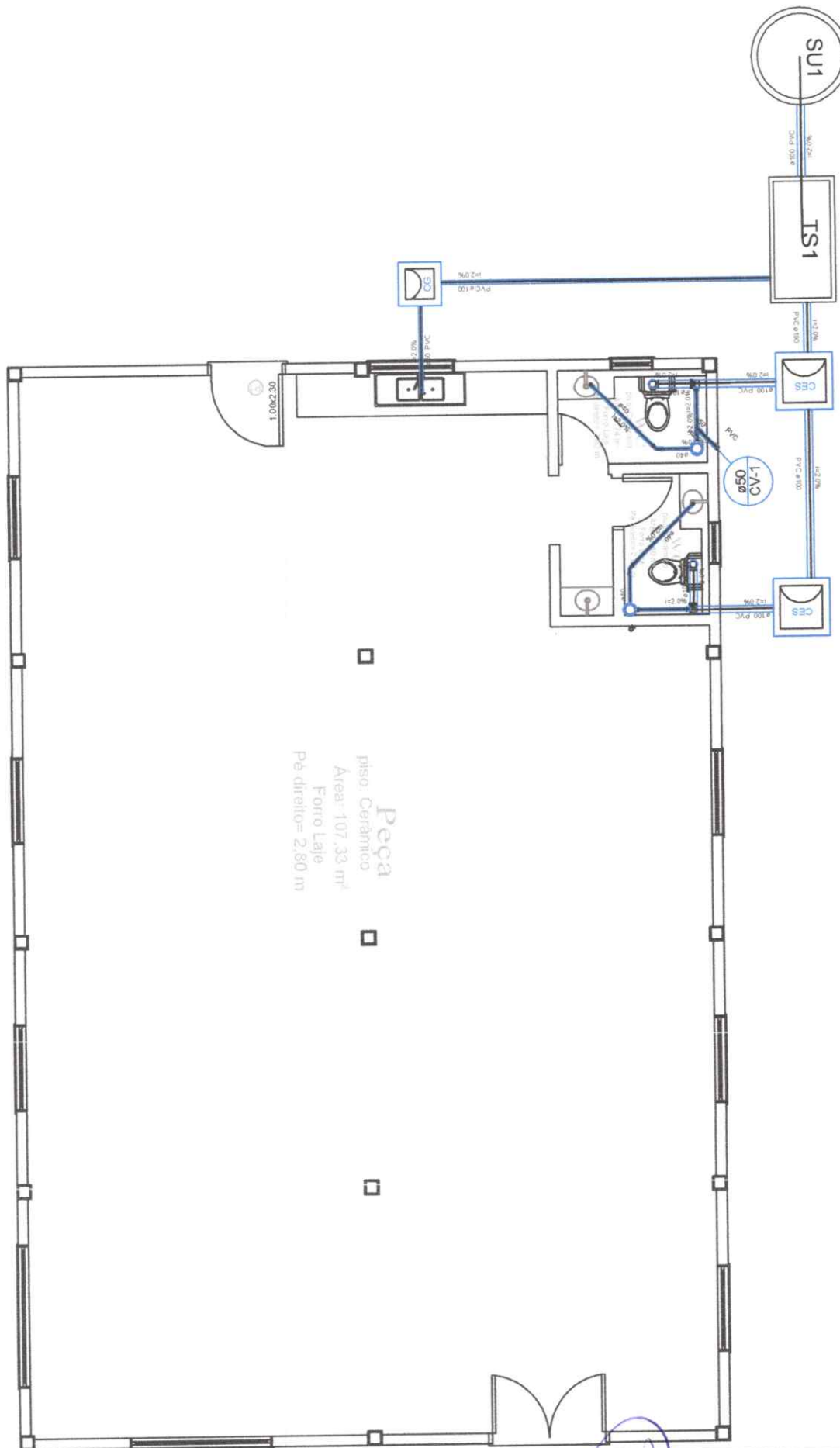
PLANTA BAIXA

ESC.: 1:50

Data: Out./2023

Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS



PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Proj. Sanitário

RESP. TÉCNICO:

KARINA
SPOHR:01111830061

Assinado de forma digital por
KARINA SPOHR:01111830061
Dados: 2023.11.14 10:22:10
-03'00'

PREF MUN:

VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 09

ENG. Kanna Spohr - CREA 193.057

PLANTA BAIXA

ESC.: 1:80

Data: Out./2023

Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS





PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Det. Sanitário

RESP. TÉCNICO:
KARINA
SPOHR.01111830061
ENG. Kanna Spohr - CREA 193.057

PREF MUN:
VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 10

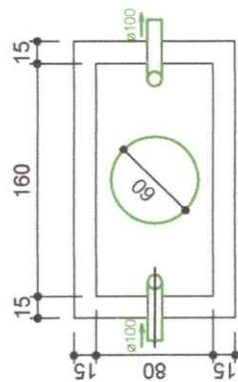
PLANTA BAIXA

ESC.: -

Data: Out./2023

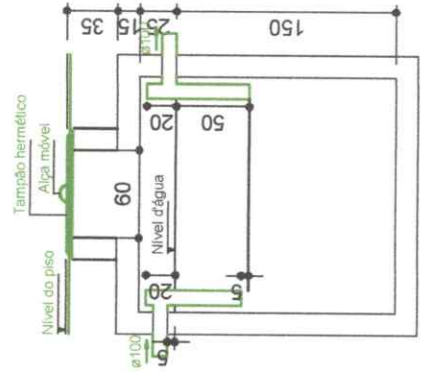
Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS



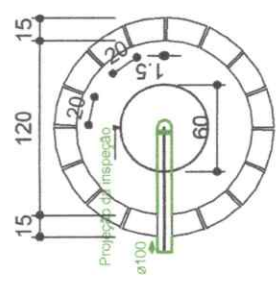
TANQUE SÉPTICO

PLANTA BAIXA - ESC. 1:50



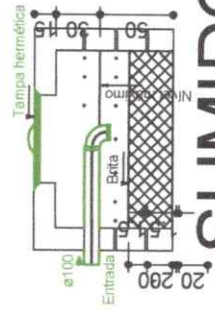
TANQUE SÉPTICO

CORTE - ESC. 1:50



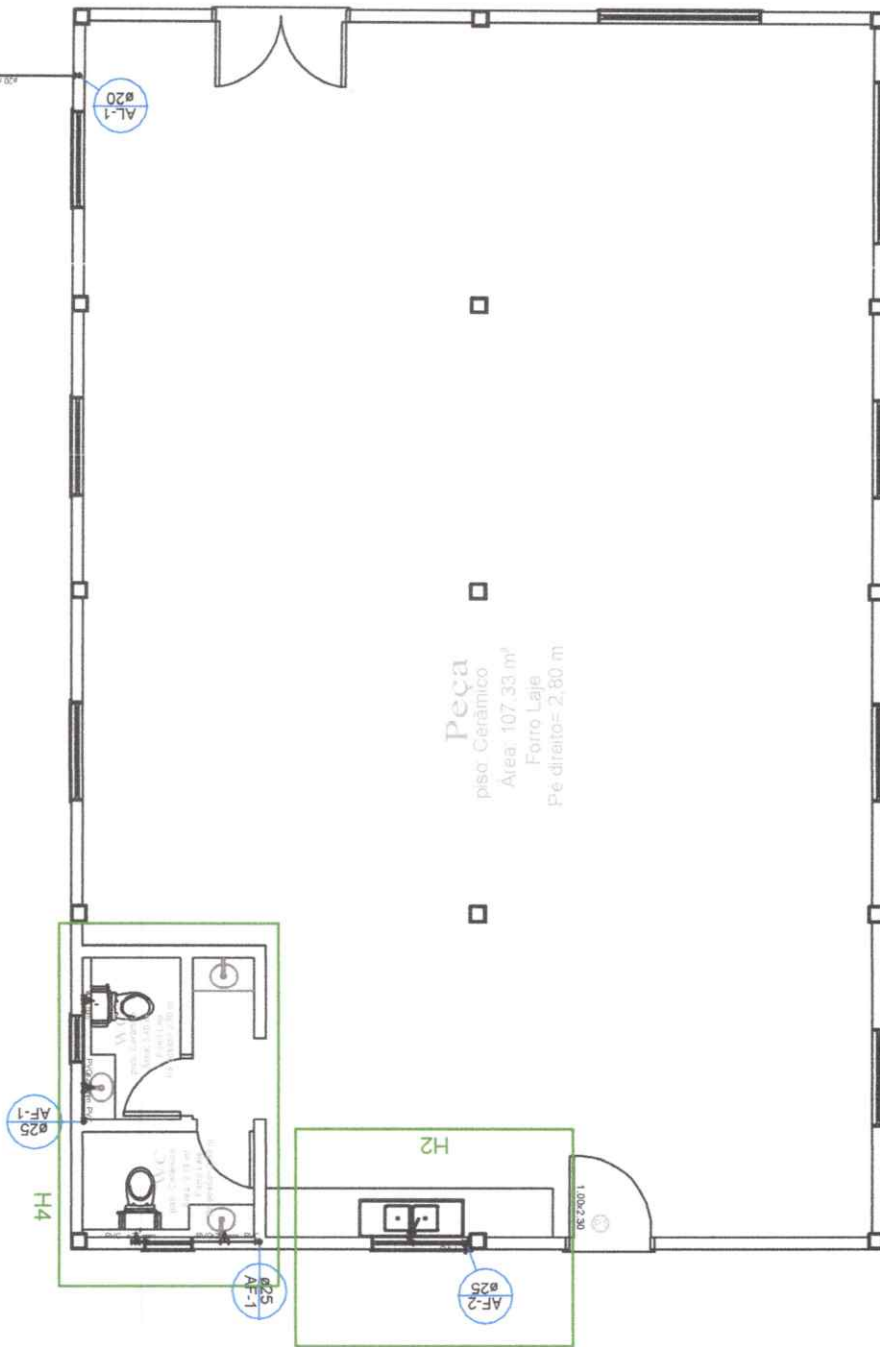
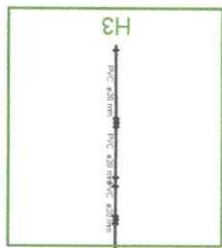
SUMIDOURO

PLANTA BAIXA - ESC. 1:50



SUMIDOURO


CORTE - ESC. 1:50



Peça
piso Cerâmico
Área: 107,33 m²
Fôrro Laje
Pé direito: 2,80 m

PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Proj. Hidráulico

RESP. TÉCNICO:
KARINA
 SPOHR/01111830061
Assinado de forma digital por KARINA SPOHR/01111830061 Data: 2023.11.14 10:23:39 -03'00'
 ENG. Karina Spohr - CREA 193,057

PREF MUN:

 WILSON JOSÉ SPOHRS

Prancha 11

PLANTA BAIXA

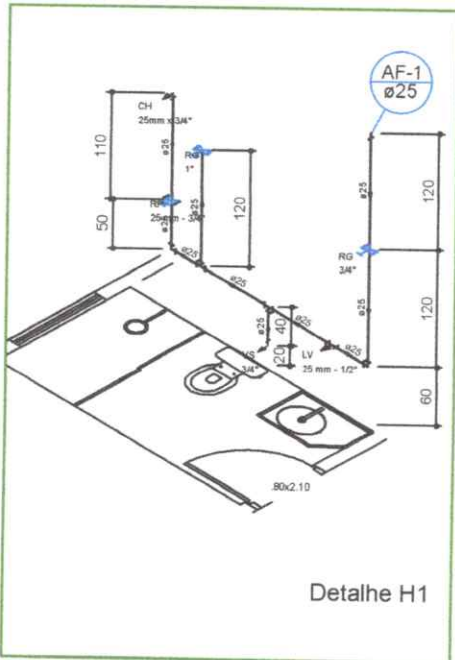
ESC.: 1:90

Data: Out./2023

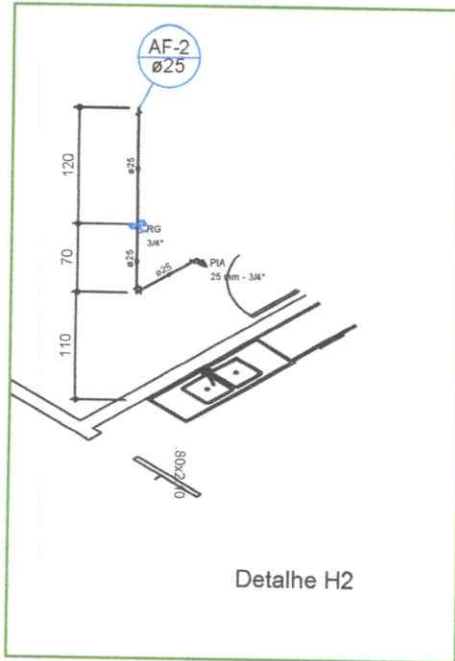
Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS

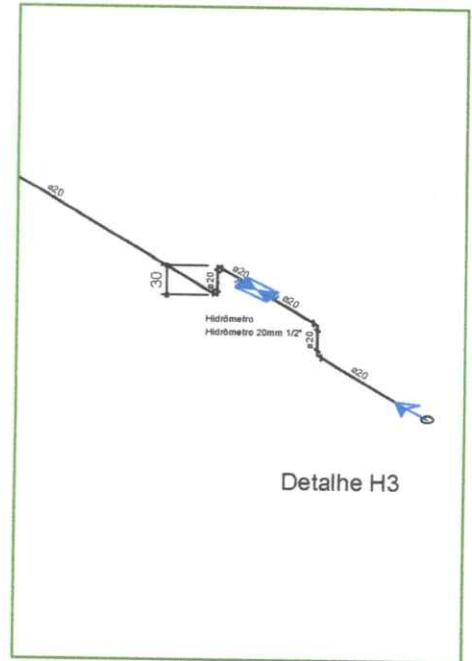




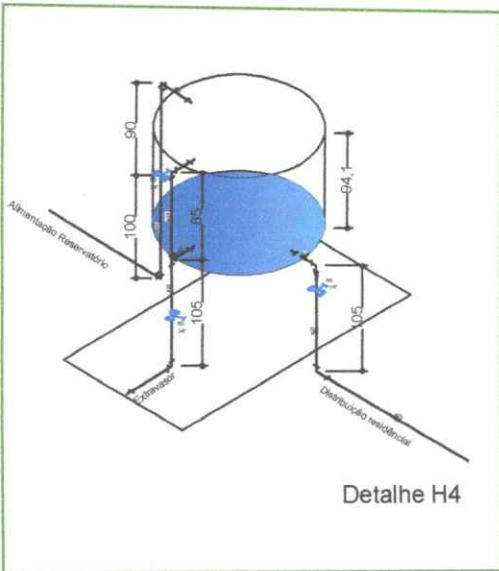
Detalhe H1



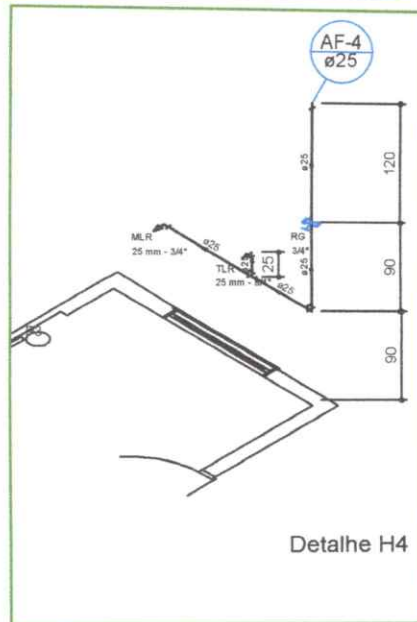
Detalhe H2



Detalhe H3



Detalhe H4



Detalhe H4

DETALHES HIDRÁULICOS
ESC.

PROJETO CONSTRUÇÃO CRAS - Det.. Hidráulico

RESP. TÉCNICO:

KARINA
SPOHR:01111830061

Assinado de forma digital por
KARINA SPOHR:01111830061
Data: 2023.11.14 10:24:12
-03'00'

PREF MUN:

VILSON JOSÉ SCHONS

Prancha 12

PLANTA BAIXA

ESC.: 1:90

Data: Out./2023

Dimensão: 196,00 m²

End.: Salvador das Missões/RS

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA - BDI

DESPESAS COM TRIBUTOS/IMPOSTOS

Regime de Desoneração (2%)	0,00%	
PIS	0,65%	
COFINS	3,00%	
ISS	3,00%	
Total:	6,65%	
DESPESAS INDIRETAS		
Administração Central- AC	4,25%	
Seguro e Garantia - (S+G)	0,44%	
Risco (R)	0,97%	
Despesas Financeiras	1,21%	
Lucro (L)	6,81%	
PIS, COFINS e ISSQN (I)	7,89%	
BDI =	(1+AC+S+R+G)X(1+DF)X(1+L)	-1
	(1-I)	24,00%

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para a Construção e Reforma de Edifícios, é de 100%, com as respectivas alíquotas de 3%

Declaro para os devidos fins que o Regime Previdenciário sobre a Receita Bruta adotadas para a elaboração do orçamento foi SEM desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Salvador das Missões, outubro de 2023

Assinado de forma digital
por KARINA
SPOHR:0111830061
Data: 2023.10.27
15:55:49 -0300

KARINA
SPOHR:011118
Engenheira Civil 30061
CREA/RS 193.057

ORÇAMENTO GLOBAL

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO CRAS

Esq. Da Rua Madre Francisca com a Travessa Cristo Rei - SALVADOR DAS MISSÕES/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: KARINA SPOHR / CREA-RS: 193.057

DATA BASE ORÇAMENTO: 08/2023

BDI = 24,00%

ITEM	ITEM	QUANT.	UN.	CUSTO UNITÁRIO (RS)	CUSTO UNITÁRIO (RS) c/BDI	CUSTO TOTAL (RS)	FONTE	CÓDIGO
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES/INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS					4.616,85		
1.1	LIMPEZA DO TERRENO	200,00	m ²	282	3,50	700,00	SINAPI	98524
1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	68,06	m	46,41	57,55	3.916,85	SINAPI	99059
1.3	PLACA DE OBRA - 2,00 X 1,25 m (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA Nº 22, ADESIVADA, COM ARMAÇÃO DE MADEIRA	2,50	m ²	265,00	328,60	821,50	SINAPI	4813
2.0	MOVIMENTO DE TERRA					4.209,70		
1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS (BALDRAMES)	7,92	m ³	277,47	344,06	2.723,30	SINAPI	96526
1.2	REATERRO MANUAL APIOLADO	40,00	m ³	29,97	37,16	1.486,40	SINAPI	96995
3.0	FUNDAÇÃO (ESTACAS 3,00 M)					38.573,38		
3.1	EMBASAMENTO COM CONCRETO CICLÓPICO (h=25 cm)	27,22	m ²	531,18	658,66	17.931,36	SINAPI	102487
3.2	ALVENARIA PARA BALDRAME EM TIJOLO MACIÇO COMUM (E=20 CM) ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:7), SEM REVESTIMENTO (H=30 CM).	23,82	m ²	613,75	761,05	18.128,97	SINAPI	98655
3.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	40,84	m ²	49,63	61,54	2.513,05	SINAPI	98557
4.0	ESTRUTURA					14.198,87		
4.1	VERGAS PRÉ-MOLDADAS 10X10 CM, CONCRETO FCK=20 Mpa (portas e janelas)	30,00	m	49,16	60,96	1.828,80	SINAPI	93183
4.2	CINTA DE AMARRAÇÃO EM ALVENARIA, COM DUAS CAMADAS C/2Ø1/4 CADA - CORRIDOS (BALDRAME E RESPALDO)	46,26	m ³	215,63	267,38	12.370,07	SINAPI	93204
5.0	PAREDES					36.597,04		
5.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO, MEIA VEZ, ASSENTADOS COM ARGAMASSA 1:2:8, JUNTAS DE 12 MM.	220,38	m ²	131,48	163,04	35.930,76	SINAPI	103334
5.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	11,45	m ²	46,93	58,19	666,28	SINAPI	98557
6.0	COBERTURA					81.415,40		
6.1	ESTRUTURA PARA TELHADO EM MADEIRA DE 1ª QUALIDADE	225,33	m ²	62,00	76,88	17.323,37	SINAPI	92540
6.2	TELHADO EM ALUZINCO	259,12	m ²	51,50	63,86	16.547,40	SINAPI	94203
6.3	FORRO EM PRÉ LAJES	225,33	m ²	170,16	211,00	47.544,63	SINAPI	101963
7.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICAS					15.738,39		
7.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL PARA 3 ELEMENTOS COM TAMPO	1,00	Unid.	56,45	70,00	70,00	SINAPI	101877
7.2	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO 3/4"	91,20	m	17,76	22,02	2.008,22	SINAPI	91831
7.3	CABO RÍGIDO ANTI-CHAMA Ø 2,5 MM ²	100,00	m	4,43	5,49	549,00	SINAPI	91927
7.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO - 25A	7,00	Unid.	12,76	15,82	110,74	SINAPI	93656
7.5	INTERRUPTOR SIMPLES/TOMADA, COMPLETO	11,00	unid.	53,88	66,81	734,91	SINAPI	920232
7.6	TOMADA SIMPLES, COMPLETO	17,00	unid.	36,96	45,83	779,11	SINAPI	91996
7.7	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES DE 14 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	16,00	unid.	290,37	360,06	5.760,96	SINAPI	97587
7.8	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	3,00	Unid.	143,80	178,31	534,93	SINAPI	97593
7.9	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM ² E DISJUNTOR DIN 50A. AF_07/2020_PS	1,00	Unid.	4.185,90	5.190,52	5.190,52	SINAPI	101490
8.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					6.854,35		
8.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC	4,00	Unid.	134,46	166,73	666,92	SINAPI	89957
8.2	AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO OU EQUIVALENTE, COM TAMPA, CAPACIDADE DE 500 LITROS, COM ADAPTADORES, COM FLANGE 20 MMx1/2" e 25 MM x3/4 TORNEIRA BOIA REAL 1/2 COM BALÃO PLÁSTICO.	1,00	Unid.	490,14	607,77	607,77	SINAPI	102611
8.3	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	1,00	Unid.	249,49	309,37	309,37	SINAPI	95635
8.4	DISTRIBUIÇÃO COM TUBOS E LIGAÇÕES DE PVC DN 25	1,00	VB	4.250,23	5.270,29	5.270,29	MERCADO	1
9.0	INSTALAÇÃO SANITÁRIA					8.671,88		
9.1	PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO, CAIXA SIFONADA, PIA, LAVATÓRIO, INCLUSIVE CONEXÕES	1,00	Unid.	1.850,00	2.294,00	2.294,00	SINAPI	PM

9.2	CAIXA DE GORDURA, COM TAMPAS, PVC, 250 x 230x 75 mm	1,00	Unid.	387,92	481,02	481,02	SINAPI	98110	
9.3	CAIXA SIFONADA 150x150x50 mm	3,00	Unid.	101,17	125,45	376,35	SINAPI	98491	
9.4	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60x60x60 cm, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA 1:4) COM TAMPAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO FCK 15 Mpa TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFEÇÃO	3,00	Unid.	434,01	538,17	1.614,51	SINAPI	97897	
9.5	DISTRIBUIÇÃO COM TUBOS E LIGAÇÕES DE PVC DN 75	1,00	VB	3.150,00	3.906,00	3.906,00	MERCADO	1	
10. SUMIDOURO						5.045,70			
10.1	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS DE 1 VEZ A CRIVO, DIÂMETRO DE 1,50 M, ALTURA DE 3,50 M, COM TAMPAS EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 1,60 M E ESPESSURA DE 10 CM.	1,00	Unid.	4.069,11	5.045,70	5.045,70	SINAPI	98078	
11.0 TANQUE SÉPTICO						4.355,48			
11.1	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS, DIMENSÕES EXTERNAS 2,41x1,41x1,64 m. REVESTIDAS INTERNAMENTE COM BARRA LISA, E TAMPAS EM CONCRETO ARMADO COM ESPESSURA DE 10 CM.	1,00	Unid.	3.512,48	4.355,48	4.355,48	SINAPI	98082	
12.0 INSTALAÇÕES METAIS E ACESSÓRIOS						R\$ 5.025,55			
12.1	VASO SANITÁRIO, SIFONADO, LOUÇA BRANCA, PADRÃO POPULAR COM CONJUNTO DE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00	Unid.	479,29	594,32	1.188,64	SINAPI	86888	
12.2	ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO, DE PLÁSTICO, PADRÃO POPULAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	2,00	Unid.	41,99	52,07	104,14	SINAPI	100849	
12.3	LAVATÓRIO DE LOUÇA SEM COLUNA, INCLUSIVE TORNEIRA METÁLICA CROMADA SIMPLES, SIFÃO E VÁLVULA DE PLÁSTICO, INSTALADO	1,00	Unid.	351,85	436,29	436,29	SINAPI	86903	
12.4	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO, DE 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2,00	Unid.	350,93	435,15	870,30	SINAPI	86894	
12.5	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,00	Unid.	342,87	425,16	425,16	SINAPI	86895	
12.6	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,00	Unid.	690,25	855,91	855,91	SINAPI	86889	
12.7	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,00	Unid.	255,37	316,66	316,66	SINAPI	86900	
12.8	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	3,00	Unid.	222,70	276,15	828,45	SINAPI	86915	
13.0 REVESTIMENTOS (Internos e externos de paredes e teto)						R\$ 21.121,95			
13.1	CHAPISCO 1:4	407,46	m²	4,47	5,54	2.257,33	SINAPI	87878	
13.2	REBOCO PAULISTA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL, AREIA (1:4:8) COM 2 CM DE ESPESSURA	413,76	m²	34,19	42,40	17.543,42	SINAPI	87529	
13.3	CERÂMICA ESMALTADA, PEI 4, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE, COM REJUNTAMENTO EM CIMENTO BRANCO, PISO+ PAREDE COM ALTURA DE 2,80 M - BANHEIRO	18,00	m²	59,19	73,40	1.321,20	SINAPI	87246	
14.0 PISOS INTERNOS						R\$ 15.531,04			
14.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA	196,00	m²	63,90	79,24	15.531,04	SINAPI	87249	
15.0 ESQUADRIAS						R\$ 19.186,75			
15.1	PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DE 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	1,00	Unid.	1.629,76	2.020,90	2.020,90	SINAPI	102183	
15.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	12,24	m²	436,84	541,68	6.630,16	SINAPI	94570	
15.3	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	7,60	m²	919,36	1.140,01	8.664,08	SINAPI	100674	
15.4	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,72	m²	833,41	1.033,43	744,07	SINAPI	94569	
15.5	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA, 80x210 CM	2,00	Unid.	454,65	563,77	1.127,54	SINAPI	90822	
16.0 PINTURA (PAREDES - EXTERNAS, INTERNAS, ESQUADRIAS E TETO)						R\$ 0,00 R\$ 6.538,00			
16.1	PINTURA INTERNA, EXTERNA COM DUAS DEMÃOS COM TINTA ACRÍLICA	413,76	m²	12,56	15,57	6.442,24	SINAPI	88489	
16.2	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM DUAS DEMÃOS (PORTAS INTERNAS)	10,08	m²	7,66	9,50	95,76	SINAPI	102208	
17.0 TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO						R\$ 0,00 R\$ 5.064,87			
17.1	TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO e FAIXA DE IDENTIFICAÇÃO	1,00	Unid.	4.084,57	5.064,87	5.064,87	SINAPI	PM	
18.0 LIMPEZA						R\$ 0,00 R\$ 254,80			
18.1	LIMPEZA GERAL DA OBRA	196,00	m²	1,30	1,61	254,80	SINAPI	PM	
TOTAL DA OBRA						R\$ 293.000,00			

Os preços unitários englobam encargos sociais e fiscais, ferramentas, equipamentos, taxa de administração, lucros, taxas e emolumentos incidentes sobre os serviços e quaisquer outras despesas. BDI considerado 24%

PRAZO DE EXECUÇÃO PREVISTO: 12 MESES (12 ETAPAS CONFORME CRONOGRAMA)

Salvador das Missões, outubro de 2023.

KARINA

SPOHR:01111830061

Assinado de forma digital por
KARINA SPOHR:01111830061
Dados: 2023.11.14 09:59:42 -03'00'

Eng. Karina Spohr
Eng^a. Civil /CREA/RS 193.057

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO CRAS
 Esq. Da Rua Madre Francisca com a Travessa Cristo Rei - SALVADOR DAS MISSÕES/RS
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: KARINA SPOHR / CREA-RS: 193.057
 DATA BASE ORÇAMENTO: 08/2023

ITEM	SERVIÇOS	VALOR	PESO %	ETAPA 01	ETAPA 02	ETAPA 03	ETAPA 04	ETAPA 05	ETAPA 06	ETAPA 07	ETAPA 08	ETAPA 09	ETAPA 10	ETAPA 11	ETAPA 12	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES/INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 4.616,85	4,70%	4.616,85												4.616,85
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 4.209,70	4,29%	4.209,70												4.209,70
3.0	FUNDAÇÃO (ESTACAS 3,00 M)	R\$ 38.573,38	39,28%		19.286,69											38.573,38
4.0	ESTRUTURA	R\$ 14.198,87	14,46%		7.099,44		7.099,44									14.198,87
5.0	PAREDES	R\$ 36.597,04	37,27%			10.979,11	10.979,11			3.669,70						36.597,04
6.0	COBERTURA	R\$ 81.415,40	82,91%								7.869,20	40.707,70	40.707,70			81.415,40
7.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICAS	R\$ 15.738,39	16,03%								3.427,18					15.738,39
8.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 6.854,35	6,98%			1.370,87		2.601,96	2.056,31							6.854,35
9.0	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 9.671,88	8,83%								3.468,75				2.601,96	9.671,88
10.0	SUMIDOURO	R\$ 5.045,70	5,14%												5.045,70	5.045,70
11.0	TANQUE SÉPTICO	R\$ 4.355,48	4,44%												4.355,48	4.355,48
12.0	INSTALAÇÕES METAIS E ACESSÓRIOS	R\$ 5.025,55	5,12%											5.025,55		5.025,55
13.0	REVESTIMENTOS (internos e externos de paredes e teto)	R\$ 21.121,95	21,51%							10.560,98						21.121,95
14.0	PISOS INTERNOS	R\$ 15.531,04	15,82%					15.531,04								15.531,04
15.0	ESQUADRIAS	R\$ 19.186,75	19,54%										9.593,38	9.593,38		19.186,75
16.0	PINTURA (PAREDES - EXTERNAS, INTERNAS, ESQUADRIAS E TETO)	R\$ 6.538,00	6,66%											3.269,00	3.269,00	6.538,00
17.0	TOTEM DE IDENTIFICAÇÃO	R\$ 5.064,87	5,16%												5.064,87	5.064,87
18.0	LIMPEZA	R\$ 254,80	0,26%												254,80	254,80
	TOTAL	98.195,84	100,00%													R\$ 293.000,00
	TOTAL DO MÊS	R\$ 8.826,55	RS 19.286,69	R\$ 26.386,13	R\$ 19.449,42	R\$ 13.580,68	R\$ 28.566,46	R\$ 21.857,35	R\$ 22.089,87	R\$ 21.857,35	R\$ 44.176,45	R\$ 50.301,08	R\$ 17.857,83	R\$ 20.591,41		
	TOTAL ACUMULADO	R\$ 8.826,55	RS 28.113,24	RS 54.499,37	RS 73.948,78	RS 87.529,46	RS 116.095,92	RS 138.185,79	RS 160.043,13	RS 181.903,48	RS 226.080,63	RS 270.257,08	RS 318.558,16	RS 368.149,61	RS 418.741,02	RS 468.332,47
	PERCENTUAL		3,01%	6,58%	9,01%	6,64%	4,64%	9,75%	7,54%	7,46%	15,06%	17,17%	6,11%	7,03%		100,00%

Salvador das Missões, outubro de 2023.

Assinado de forma digital por
 KARINA SPOHR/0111830061
 SPOHR:01111830061
 Eng. Karina Spohr
 Eng. Civil / CREA/RS 193.057



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SALVADOR DAS MISSÕES
 Prefeitura Municipal



MATRIZ DE GERENCIAMENTO DE RISCOS
 Construção do Prédio do CRAS

Item	Tipo	Risco	Materialização	Mitigação	Responsabilidade
01	Aumento de Preço dos insumos desproporcionais.	Perda da Lucratividade	Aumento dos Custos	Reequilíbrio financeiro	Contratante, mediante apresentação de notas fiscais e análise de contrato como um todo.
02	Construção	Ocorrência de eventos na construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos.	- Atraso no Cronograma; - Aumento dos custos;	- Seguro Risco de Engenharia;	Contratada.
03	Obsolescência tecnológica, falta de inovação ou deficiência de equipamentos	Contratado não consegue atingir os requisitos de qualidade previstos no projeto básico.	- Retrabalho; - Aumento de prazo; - Aumento de custos.	- Seguro de Performance; - Seguro de Engenharia.	Contratada.
4	Modificações das especificações de Serviços	A administração poderá modificar especificações de serviço, modificar ou ampliar o escopo.	- Atraso no Cronograma; - Aumento de Custos.	Reequilíbrio econômico-financeiro por meio de aditivos contratual	Contratante
	Caso Fortuito ou Força Maior	Situação de enxurradas, escorregamentos, alagamentos, incêndios naturais.	- Atraso no Cronograma; - Aumento de Custos.	- Segurança de Risco de engenharia. - Remuneração do risco.	Contratante
	Meteorológico	Períodos de chuva dentro da previsibilidade	Atraso no cronograma	Verificação prévia das instituições detém informações de previsibilidade de clima;	Contratada

Karina Spahr
 Engenheira Civil
 CREA/RS 19397