MINISTÉRIO DA SAÚDE

SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA

DEPARTAMENTO DE PROJETOS E DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE INDÍGENA

COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO PARA SAÚDE INDÍGENA

COORDENAÇÃO DE ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

SESAI

SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ALDEIA CABECEIRA DO SERINGAL II

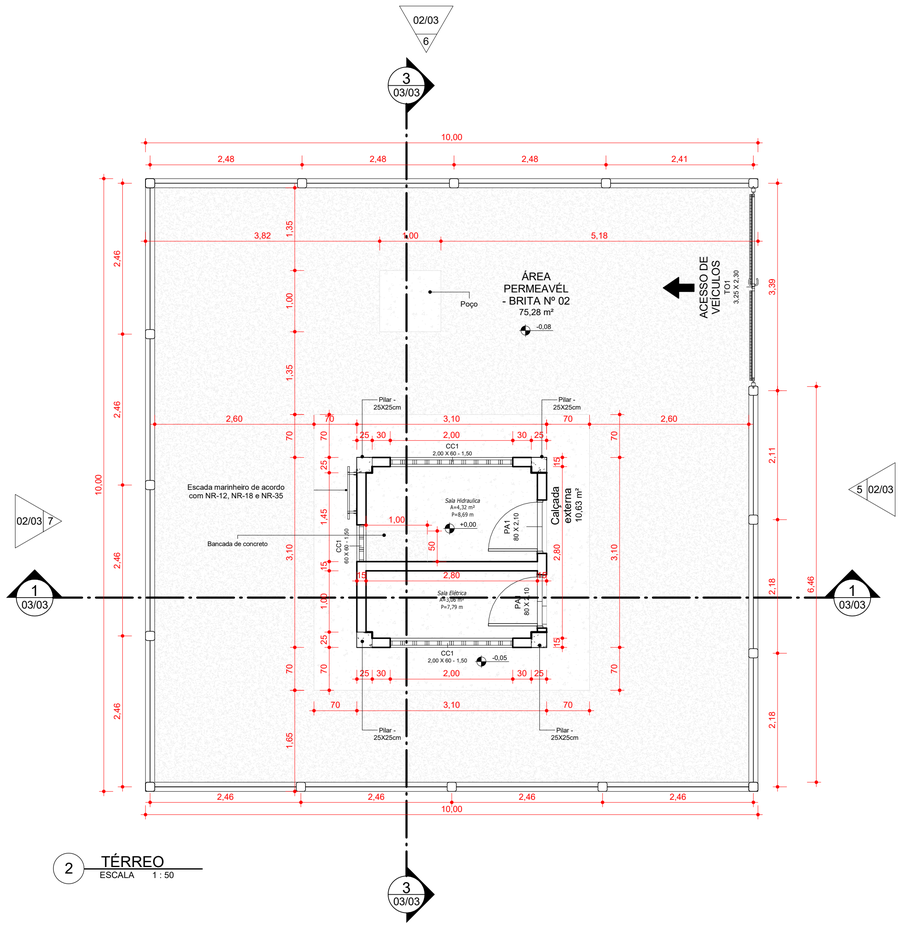
CADERNO DE ARQUITETURA

PROJETO EXECUTIVO

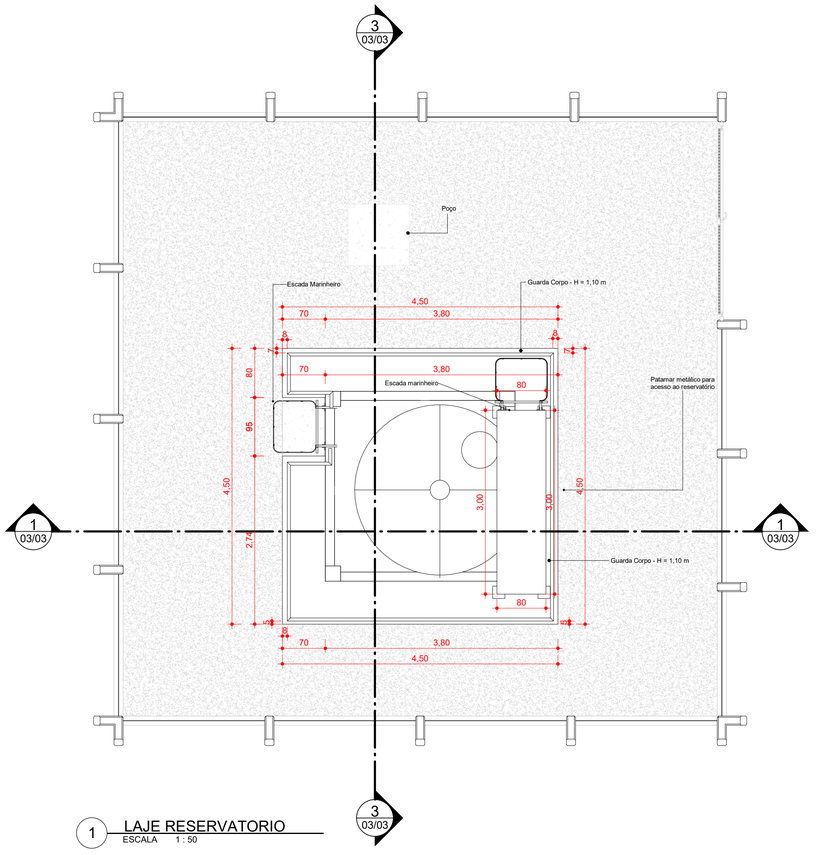
CUIABÁ-MT

2025

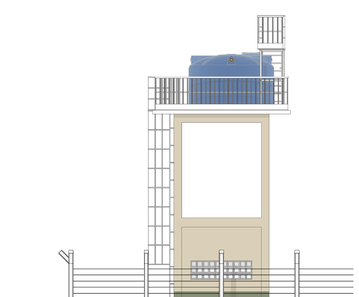
O conteúdo deste documento é de propriedade da SESAI. É proibida a sua utilização ou reprodução parcial ou total sem o seu prévio consentimento.



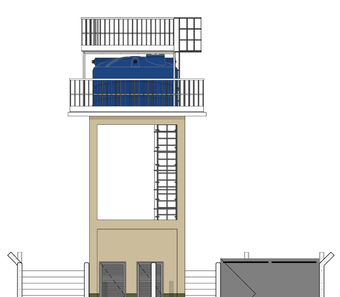
2 TÉRREO
ESCALA 1 : 50



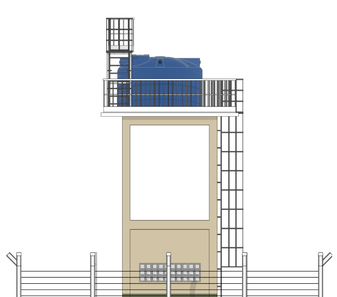
1 LAJE RESERVATORIO
ESCALA 1 : 50



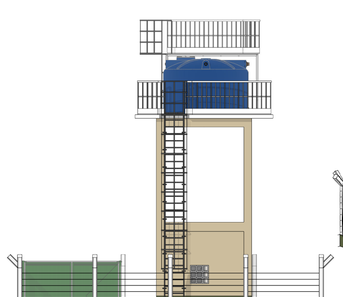
4 ELEVAÇÃO DIREITA
ESCALA 1 : 100



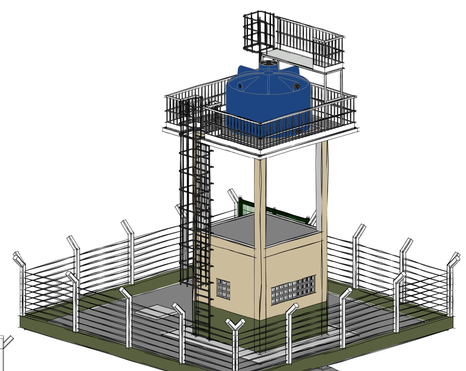
5 Elevation 0 - a
ESCALA 1 : 100



6 Elevation 1 - a
ESCALA 1 : 100



7 Elevation 2 - a
ESCALA 1 : 100



3 PERSPECTIVA EXTERNA

SÍMBOLOS

P01 90 X 210	INDICAÇÃO DE ESQUADRIA
25%	INDICAÇÃO DE CAIMENTO
	INDICAÇÃO DE COTA DE NÍVEL EM CORTE
	INDICAÇÃO DE COTA DE NÍVEL EM PLANTA
	INDICAÇÃO DE PEDRA INICIAL ASSENTADA EM PAGINAÇÃO
2 cm	INDICAÇÃO DE DESNÍVEL DE PISO
N	INDICAÇÃO DE NORTE
D01 / P01	INDICAÇÃO DE CORTE
1 / A101	INDICAÇÃO DE ELEVAÇÃO
ACESSO PRINCIPAL	INDICAÇÃO DE ACESSO
25%	INDICAÇÃO DE INCLINAÇÃO DE RAMPA

MATERIAIS

PAREDES

1	Pintura Latéx Acrílica Cerrado	6	Granito Amarelo Icaraí
2	Pintura Latéx PVA Gelo Seco	7	Massa única
3	Pintura Latéx Acrílica Bonsai	2/4	Pintura Latéx PVA Gelo Seco e Rev. Cerâmico 45x45
4	Porcelanato Cemento Marfin Satin - 60x60cm	1/3	Pintura Latéx Acri. Cerrado e Pint. Latéx Acri. Bonsai
5	Pastilha Verde Xapuri 5x5 cm	1/5	Pintura Latéx Acri. Cerrado e Past. Verde Xapuri 5x5

PISO

1	Porcelanato Cemento Marfin Satin - 60x60cm	4	Pisograma
2	Piso Intertravado	5	Grama
3	Concreto Desempenado	6	Deck de madeira

TETO

1	O ambiente não possui forro	2	Gesso Acartonado com Pint. Branco Gelo
3	Laje com Pintura Branco Gelo	4	Forro PVC Branco

RODAPÉ

1	Rodapé Porc. Cemento Marfin Satin - 60x60cm		

NOTAS:

1. CONFERIR TODASAS MEDIDAS NO LOCAL, FAZENDO AS DEVIDAS ADAPTAÇÕES;
2. AS COTAS PREVALECEM SOBRE OS DESENHOS;
3. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO E CENTÍMETRO;
4. TODAS AS JANELAS DEVERÃO TER TELA MOSQUITEIRO COM FECHAMENTO EM VELCRO;
5. A IMPERMEABILIZAÇÃO DEVERÁ SER APLICADA DESTA FORMA:
   PISO - SOMENTE EM ÁREAS MOLHADAS;
   PAREDE - ÁREA MOLHADA - ATÉ O FORRO;
   ÁREA SECA - 1M DA VIGA BALDRAME;
   ÁREA EXTERNA - 1,50M DA VIGA BALDRAME.

MC - PLATAFORMA

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA

MC - ENCUNHAMENTO

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO
Encunhamento de alvenaria com argamassa	8,65 m

MC - ESCADA MARINHEIRO

DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)
Escada de Acesso Plataforma	0,80	2,00
Escada de Marinheiro	0,60	7,00

QUANTIDADE COBOGÓS

MARCA	QT	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	ÁREA	ÁREA TOTAL	MATERIAL	SISTEMA
CC1	1	0,60 m	0,60 m	1,50 m	0,36 m²	0,36 m²	Concreto	Cobogó
CC1	2	2,00 m	0,60 m	1,50 m	1,20 m²	2,40 m²	Concreto	Cobogó

MC - PORTAS

CÓD	DESCRIÇÃO	QT	LARG.	ALTURA	SOLEIRA	VERGA	ÁREA	ÁREA TOT.	PINT.
TO1	Portão de gradil	1	3,25 m	2,30 m	3,25 m	3,25 m	7,48 m²	7,48 m²	17,08 m²
PA1	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana, sem fechadura	2	0,80 m	2,10 m	1,60 m	1,60 m	1,68 m²	3,36 m²	9,30 m²
TOTAL: 3		3			4,85 m	4,85 m		10,84 m²	26,38 m²

TABELA AMBIENTES

Ambiente	Perimetro	Área
ÁREA PERMEAVÉL - BRITA Nº 02	57,09	75,28 m²
Sala Hidraulica	8,69	4,32 m²
Sala Elétrica	7,79	3,06 m²
Calçada externa	30,47	10,63 m²

MC - COMPONENTES DA LAJE

DESCRIÇÃO	ÁREA
Aplicação de fundo selador em tetos	25,55 m²
Emassamento de tetos	25,55 m²
Laje impermeabilizada com manta asfáltica	25,55 m²
Pintura com tinta látex em tetos	25,55 m²
Proteção mecânica para manta asfáltica, argamassa de cimento e areia	25,55 m²

REV	DATA	AUTOR	PROJETISTA	SETOR/DEPART.	ÓRGÃO
03					
02					
01					

REVISÕES

SESAI | SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA

DEPARTAMENTO DE PROJETOS E DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE INDÍGENA
COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO PARA SAÚDE INDÍGENA
COORDENAÇÃO DE ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

PROJETO EXECUTIVO

OBRA:
Implantação de Sistema de Abastecimento de Água na Cabeceira do Seringal II

ENDEREÇO:
Aldeia Cabeceira do Seringal II , pertecente ao Polo Bacaval, localizada no Municipio de Campo Novo dos Parecis - MT.

PROPRIETÁRIO:
MINISTÉRIO SA SAÚDE - SECRETARIA DA SAÚDE INDÍGENA (SESAI)

DATA:
12/12/2025

AUTOR DO PROJETO:
Igor Vinicius Silva Campos

CREA/CAU:
CREA-MT

AUXILIAR TÉCNICO:

REVISADO POR:

CREA/CAU:

ASSINATURAS:

AUTOR DO PROJETO

PROPRIETÁRIO

QR CODE ART/RRT:

DISCIPLINA DO PROJETO:
PROJETO DE ARQUITETURA

QR CODE PROJETO:

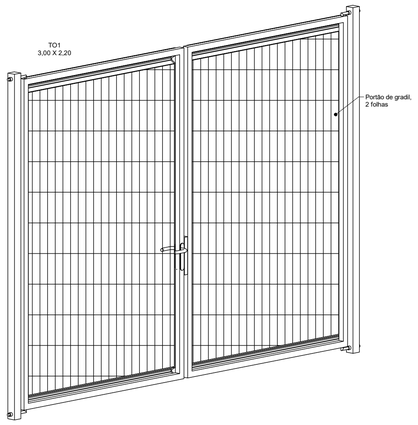
CONTEÚDO:
RESERVATÓRIO ELEVADO - PLANTAS, ELEVAÇÕES E PERSPECTIVA

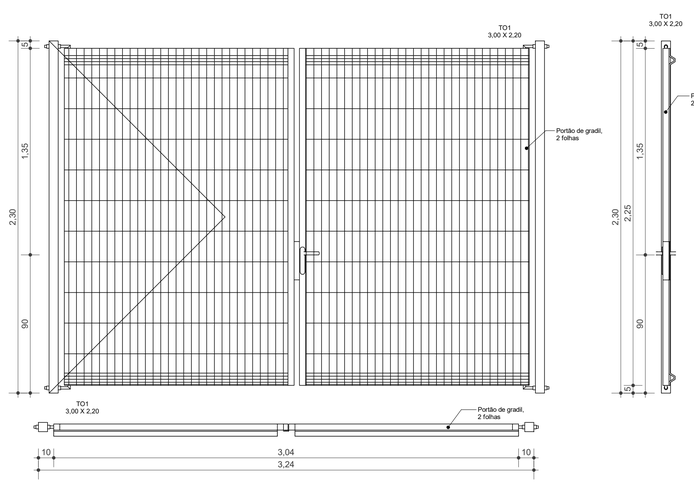
Nº:
25049.002559/2025-13.SAA.ARQ.DE.R01

TIPO:
ARQ

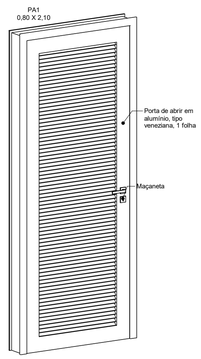
02/03

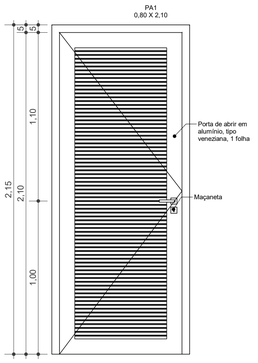
O conteúdo deste documento é de propriedade do SESAI. É proibida a sua utilização ou reprodução parcial ou total sem o seu prévio consentimento.

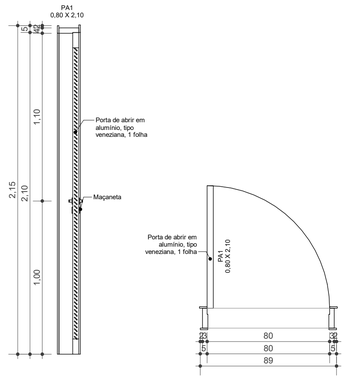




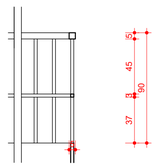
DETALHAMENTO - TO1
ESCALA 1 : 20







DETALHAMENTO - PA1
ESCALA 1 : 20



5 DETALHE GUARDA-CORPO
ESCALA 1 : 25

MC - GUARDA-CORPO E CERCAMENTO

DESCRIÇÃO	QTD	ALTURA	COMPRIMENTO
Cercamento com Mourão de Concreto e Arame	1	1,90 m	36,16 m
Guarda corpo do reservatório em aço inox, sem abertura	1	1,10 m	4,33 m
Guarda corpo do reservatório em aço inox, sem abertura	1	1,10 m	17,95 m

MC - GUARDA-CORPO E CERCAMENTO

DESCRIÇÃO	QTD	ALTURA	COMPRIMENTO
Cercamento com Mourão de Concreto e Arame	1	1,90 m	36,16 m
Guarda corpo do reservatório em aço inox, sem abertura	1	1,10 m	4,33 m
Guarda corpo do reservatório em aço inox, sem abertura	1	1,10 m	17,95 m

MC - PLATAFORMA

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA

MC - ESCADA MARINHEIRO

DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)
Escada de Acesso Plataforma	0,80	2,00
Escada de Marinheiro	0,60	7,00

MC - ENCUNHAMENTO

DESCRIÇÃO	PERÍMETRO
Encunhamento de alvenaria com argamassa	8,65 m

MC - PISO

DESCRIÇÃO	ÁREA
Brita Nº2	73,33 m²
Concreto Desempenado	18,01 m²
Concreto Desempenado Poço	1,00 m²

MC - PAREDES

DESCRIÇÃO	ÁREA
Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos (9x14x19cm)	50,44 m²
Chapisco	18,91 m²
Chapisco aplicado em alvenaria de fachada (argamassa traço 1:3)	55,69 m²
Chapisco aplicado em alvenaria de paredes internas (argamassa traço 1:3)	26,78 m²
Impermeabilização de paredes externas (3 demãos)	42,34 m²
Impermeabilização de paredes internas (3 demãos)	8,65 m²
Massa única	18,91 m²
Massa única, para recebimento de pintura de paredes externas (argamassa traço 1:2:8)	55,69 m²
Massa única, para recebimento de pintura de paredes internas (argamassa traço 1:2:8)	22,63 m²
Pintura Latéx Acrílico - Branca	18,91 m²
Pintura com tinta látex acrílico na cor cerrado	35,01 m²
Pintura com tinta látex PVA na cor gelo seco	22,63 m²
Pintura com tinta látex acrílico na cor verde Bonsai	40,72 m²

QTD - MATERIAIS - PISO

CÓD.	TIPO	DESCRIÇÃO	ÁREA
	Brita Nº2	Brita Nº2	73,33 m²
	Concreto Desempenado Poço	Concreto Desempenado Poço	1,00 m²
3	Concreto Desempenado	Concreto Desempenado	18,01 m²

QUANTIDADE PORTAS

CÓD	QT	LARGURA	ALTURA	MATERIAL	SISTEMA
PA1	2	0,80 m	2,10 m		
TO1	1	3,25 m	2,30 m		

TABELA AMBIENTES

Ambiente	Perímetro	Área
ÁREA PERMEAVÉL - BRITA Nº 02	57,09	75,28 m²
Sala Hidraulica	8,69	4,32 m²
Sala Elétrica	7,79	3,06 m²
Calçada externa	30,47	10,63 m²

MC - ESCADA MARINHEIRO

DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)
Escada de Acesso Plataforma	0,80	2,00
Escada de Marinheiro	0,60	7,00

SÍMBOLOS

P01 90 X 210	INDICAÇÃO DE ESQUADRIA
25%	INDICAÇÃO DE CAIMENTO
	INDICAÇÃO DE COTA DE NÍVEL EM CORTE
	INDICAÇÃO DE COTA DE NÍVEL EM PLANTA
	INDICAÇÃO DE PEDRA INICIAL ASSENTADA EM PAGINAÇÃO
2 cm	INDICAÇÃO DE DESNÍVEL DE PISO
N	INDICAÇÃO DE NORTE
D01 / P01	INDICAÇÃO DE CORTE
1 / A101	INDICAÇÃO DE ELEVAÇÃO
ACESSO PRINCIPAL	INDICAÇÃO DE ACESSO
25%	INDICAÇÃO DE INCLINAÇÃO DE RAMPA

MATERIAIS

PAREDES

1	Pintura Latéx Acrílica Cerrado	6	Granito Amarelo Icaraí
2	Pintura Latéx PVA Gelo Seco	7	Massa única
3	Pintura Latéx Acrílica Bonsai	4 / 2	Pintura Latéx PVA Gelo Seco e Rev. Cerâmico 45x45
4	Porcelanato Cemento Marfin Satin - 60x60cm	3 / 1	Pintura Latéx Acri. Cerrado e Pint. Latéx Acri. Bonsai
5	Pastilha Verde Xapuri 5x5 cm	5 / 1	Pintura Latéx Acri. Cerrado e Past. Verde Xapuri 5x5

PISO

1	Porcelanato Cemento Marfin Satin - 60x60cm	4	Pisograma
2	Piso Intertravado	5	Grama
3	Concreto Desempenado	6	Deck de madeira

TETO

1	O ambiente não possui forro	2	Gesso Acartonado com Pint. Branco Gelo
3	Laje com Pintura Branco Gelo	4	Forro PVC Branco

RODAPÉ

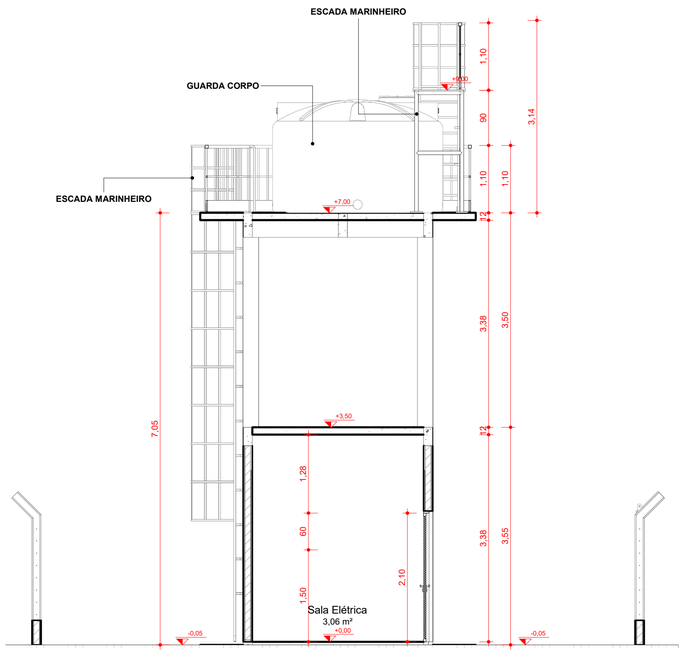
1	Rodapé Porc. Cemento Marfin Satin - 60x60cm		

QUANTIDADE COBOGÓS

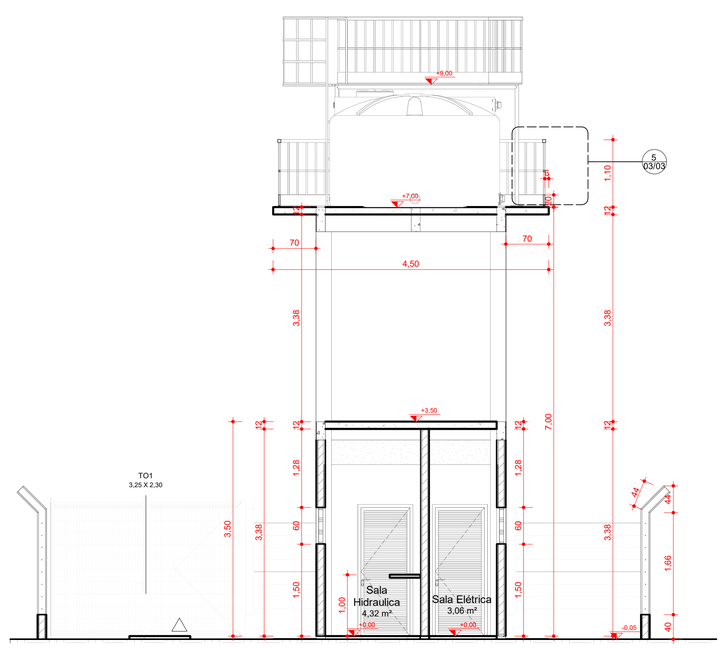
MARCA	QT	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	ÁREA	ÁREA TOTAL	MATERIAL	SISTEMA
CC1	1	0,60 m	0,60 m	1,50 m	0,36 m²	0,36 m²	Concreto	Cobogó
CC1	2	2,00 m	0,60 m	1,50 m	1,20 m²	2,40 m²	Concreto	Cobogó

NOTAS:

1. CONFERIR TODASAS MEDIDAS NO LOCAL, FAZENDO AS DEVIDAS ADAPTAÇÕES;
2. AS COTAS PREVALECEM SOBRE OS DESENHOS;
3. TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM METRO E CENTÍMETRO;
4. TODAS AS JANELAS DEVERÃO TER TELA MOSQUITEIRO COM FECHAMENTO EM VELCRO;
5. A IMPERMEABILIZAÇÃO DEVERÁ SER APLICADA DESTA FORMA:
   PISO - SOMENTE EM ÁREAS MOLHADAS;
   PAREDE - ÁREA MOLHADA - ATÉ O FORRO;
   ÁREA SECA - 1M DA VIGA BALDRAME;
   ÁREA EXTERNA - 1,50M DA VIGA BALDRAME.



1 CORTE B
ESCALA 1 : 50



3 CORTE A
ESCALA 1 : 50

REV	DATA	AUTOR	PROJETISTA	SETOR/DEPART.	ÓRGÃO
03					
02					
01					

REVISÕES

SESAI | SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE SAÚDE INDÍGENA

DEPARTAMENTO DE PROJETOS E DETERMINANTES AMBIENTAIS DA SAÚDE INDÍGENA
COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO PARA SAÚDE INDÍGENA
COORDENAÇÃO DE ANÁLISE E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO

PROJETO EXECUTIVO

OBRA:
Implantação de Sistema de Abastecimento de Água na Cabeceira do Seringal II

ENDEREÇO:
Aldeia Cabeceira do Seringal II , pertecente ao Polo Bacaval, localizada no Municipio de Campo Novo dos Parecis - MT.

PROPRIETÁRIO:
MINISTÉRIO SA SAÚDE - SECRETARIA DA SAÚDE INDÍGENA (SESAI)

DATA:
12/12/2025

AUTOR DO PROJETO:
Igor Vinicius Silva Campos

CREA/CAU:
CREA-MT

AUXILIAR TÉCNICO:

REVISADO POR:

CREA/CAU:

ASSINATURAS:

AUTOR DO PROJETO

PROPRIETÁRIO

QR CODE ART/RRT:

DISCIPLINA DO PROJETO:
PROJETO DE ARQUITETURA

CONTEÚDO:
RESERVATÓRIO ELEVADO - CORTES E DETALHAMENTOS

QR CODE PROJETO:

Nº:
25049.002559/2025-13.SAA.ARQ.DE.R01

TIPO:
ARQ

03/03

O conteúdo deste documento é de propriedade da SESAI. É proibida a sua utilização ou reprodução parcial ou total sem o seu prévio consentimento.

Referências:					
03					
02					
01					
REV	DATA	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERF.	APROV.

SECRETARIA ESPECIAL DE SAÚDE INDÍGENA - MINISTÉRIO DA SAÚDE

COAMB/DEAMB/SESAI/DSEI CUIABÁ

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SAA NA ALDEIA CABECEIRA DO SERINGAL II

ENDEREÇO: ALDEIA CABECEIRA DO SERINGAL II, ZONA RURAL , CAMPO NOVO DE PARECIS-MT

PROPRIETÁRIO: DSEI CGB

ASS. PROPRIETÁRIO:

AUTOR DO PROJETO: IGOR VINICIUS SILVA CAMPOS

CREA Nº: 50069	**ART DE PROJETO:**
ASS:	**DATA:** 12/12/2025

☐ APROVADO
☐ APROVADO COM COMENTÁRIOS
☐ NÃO APROVADO

ESTA LIBERAÇÃO NÃO EXIME A RESPONSABILIDADE DA PROJETISTA QUANTO À EXATIDÃO DO PROJETO

ENG. RESP.: _____

DATA: _____/_____/_____

MEMORIAL DESCRITIVO

ARQUITETURA

SAA- IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SUS MINISTÉRIO DA SAÚDE GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

ÍNDICE

1. DADOS GERAIS 3
1.1. DADOS DO PROPRIETÁRIO 3
1.2. DADOS DA OBRA 3
1.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO 3
2. OBJETIVO 4
3. MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES 5
3.1. PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO 5
3.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO 5
3.1.2. ELEMENTO FACHADA 8
3.2. LASTRO CONTRA PISO 8
3.3. VERGAS E CONTRAVERGAS EM CONCRETO 8
3.3.1. ELEMENTO VAZADO – COBOGÓ 9
3.4. ESQUADRIAS 9
3.4.1. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO 9
3.5. REVESTIMENTO DE PAREDES 11
3.5.1. EMBOÇO 12
3.5.2. REBOCO 12
3.6. PISO INTERNO E EXTERNO 13
3.6.1. CONTRAPISO 14
3.7. PINTURA 14
3.7.1. PINTURA EM ALVENARIA 14
3.8. Escada de marinheiro com linha de vida 16

1. DADOS GERAIS

1.1. DADOS DO PROPRIETÁRIO

- Contratante:

1.2. DADOS DA OBRA

- Endereço: Zona rural , Campo Novo Parecis - MT
- Localização: S013º 38’13.35’’, W058º05’41.32’’

1.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Engenheiro Civil: Igor Vinicius Silva Campos

CREA n°: 50069

- Telefone: 65 – 9 9669-4408
- E-mail: igor.campos@saude.gov.br
- Endereço: R. Rui Barbosa, 282 - Goiabeiras, Cuiabá - MT, 78032-040



FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO E APOIADO

2. OBJETIVO

O presente memorial tem por finalidade indicar o que foi definido no projeto arquitetônico, estabelecendo Normas, especificação de serviços e materiais nos aspectos pertinentes às particularidades da obra do Projeto arquitetônico bem como especificar os procedimentos para a correta execução do projeto de SAA – Sistema de abastecimento de água do reservatório e edifício de apoio.

O projeto de referência do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) será composto por uma edificação com reservatório suspenso. Na edificação, haverá uma sala elétrica e um depósito no térreo. Na parte superior, a 7,00 metros de altura, sustentada por 4 pilares de concreto, será construída uma laje que abrigará um reservatório de água, com capacidade de 10.000 (Dez mil) litros. A edificação será cercada com fechamento em todo o perímetro do terreno, utilizando um modelo de mureta de alvenaria com alambrado e um portão de acesso para veículos, dentro desse cercamento terá um poço com cavalete e um clorador.

A edificação com reservatório suspenso tem uma área construída de 9,61 m² (sem contar a área externa) e uma laje suspensa de 4,50 m. Trata-se de uma construção nova em estrutura de concreto armado (viga, pilar e laje) com fechamento em alvenaria não estrutural e cobertura com laje impermeabilizada.

O Projeto com a preocupação do escoamento da água, buscou não utilizar concreto nas área livres, deixando o chão batido ou grama, otimizando a permeabilidade do solo para grenagem.

Estes itens estão suficientemente claros nos desenhos do projeto e descrição do memorial. A mudança em qualquer parte do projeto arquitetônico, serviço ou material somente será admitida após autorização escrita dos responsáveis técnicos dos projetos, a qual se exime de qualquer responsabilidade técnica da mudança do projeto arquitetônico, se o mesmo não for seguido deverá ser precedida de solicitação, juntando-se à mesma uma amostra para o devido exame e apresentando as razões determinantes do pedido. O estudo e aprovação dos pedidos de substituição só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ou especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, definido pela fiscalização.

Nos itens do presente memorial, onde houver indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, estas indicações se destinam a definir o tipo e padrão de qualidade requerido.

O DSEI Cuiabá manterá na obra, permanente um mostruário dos materiais especificados, bem como cópias dos projetos a disposição de FISCALIZAÇÃO.

Compete às empresas contratadas fazerem minuciosos estudos, através da leitura dos componentes gráficos apresentados - desenhos, memoriais e outras peças, além de outros documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelos arquitetos para a execução da obra.

Serão detalhados a seguir os materiais e serviços a serem desenvolvido para execução dos projetos das SAA.

3. MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES

3.1. PAREDES E PAINÉIS DE VEDAÇÃO

3.1.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

As paredes serão de alvenaria erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9x14x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), com juntas de 12 cm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 15 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ".

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

O DSEI e a construtora deverão observar ao construir todo o Projeto de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e paredes hidráulicas.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.

Caso o bloco apresente largura igual ou inferior à da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrames (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante no mínimo nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação.

Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5 cm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 cm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço.

As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo. O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das fiadas.

- TIJOLO BLOCO CERÂMICO DE 11,5X14X24CM 6 FUROS UNITÁRIO

Tijolos cerâmicos de seis furos de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.



FIGURA 2 – TIJOLO BLOCO CERÂMICO

- TIJOLO MACIÇO (ENCUNHAMENTO E PAREDE HIDRÁULICA) Dimensões: 5x10x20cm

Tijolos maciços de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.



FIGURA 3 - TIJOLO MACIÇO

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos levemente inclinados, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Serão utilizadas paredes hidráulicas para passagem de tubulação de água, esgoto e incêndio.

A argamassa a ser utilizada terá traço de 1:2:9 (cimento, cal e areia média).

- CHAPISCO

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada.

Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto de arquitetura. Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros: A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco; O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato; O recobrimento total da superfície em questão.

- REBOCO PAULISTA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas a final, o acabamento será feito com esponja densa.

3.1.2. ELEMENTO FACHADA

A fachada não em nenhum elemento marcante por se tratar de uma edificação complementar, tem a mesma linguagem das demais edificações com pintura verde e branca em todas as extremidades do prédio.

3.2. LASTRO CONTRA PISO

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contra piso, com impermeabilizante e 5 (cinco) centímetros de espessura. O lastro de contra piso terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m3 de concreto, o agregado máximo de brita número 2, no traço 1:4,5:4,5; com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm2. Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas. É imprescindível manter o contra piso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure. Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água., as áreas molhadas e o banheiro terão seus pisos com caimento para os ralos. A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

3.3. VERGAS E CONTRAVERGAS EM CONCRETO

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm). O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o

maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, a verga e a contra-verga deverão ser contínuas, abrangendo todo o vão.

Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

Para vãos de até 1,50m: 10x10cm (seção), traço 1:3:5, devendo ultrapassar o vão em 30cm.

Contraverga: Apenas para vãos de janela. Assenta-se os blocos, conferindo o alinhamento com a régua e fazendo os ajustes necessários. Aplica-se concreto no interior do bloco até atingir 3,0 cm de altura e coloca-se dois vergalhões de aço com 6 mm de diâmetro cada, com distância de 1,5 cm entre eles. Por fim, deve-se preencher com concreto até que falte 4,0 cm para completar a canaleta. Coloca-se outros dois vergalhões com as mesmas características e completa-se com concreto.

Verga: Para portas e janelas, a verga exige uma escora de madeira com a mesma altura do vão apoiada na contraverga ou no piso. Portanto, é preciso esperar que o concreto endureça e ganhe resistência. Com a colher de pedreiro, aplica-se a argamassa sobre o escoramento e depois coloca-se os blocos tipo canaleta. Repete-se o processo da contraverga. O tempo de cura é de até dez dias e deve ser informado pelo projetista.

3.3.1. ELEMENTO VAZADO – COBOGÓ

Os elementos vazados serão executados nas paredes das seguintes áreas: central de gás, resíduos sólidos e de saúde, lixeira e depósito (preparo de alimentos). Este deverá ser pré-moldado de concreto e no tamanho de 0,8 x 0,6 m.



FIGURA 4 - COBOGÓ

3.4. ESQUADRIAS

3.4.1. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

Serão executadas com perfis em série, obedecerão aos detalhes respectivos

FIGURA 5 - LAJE DE ISOPOR

quanto à dimensão e funcionamento, com acabamento em pintura eletrostática, na

cor branca (conforme especificação no item pintura). Essas esquadrias deverão ser fornecidas montadas e completas, incluindo fechos, baguetes, placas de arremate, contra marcos, vedações, etc.

Deverão apresentar-se estanques à chuva, com elementos de redução de ruído.

Quando da sua fixação, deverá ser realizada a calafetação da junta entre a alvenaria e o alumínio, com massa vedante, elástica ou plástica permanente, visando à vedação de umidade exterior. Os vidros serão assentados em gaxetas de neoprene ou silicone. As esquadrias serão executadas conforme descrição abaixo.

PORTAS

- PA1 - dim.: 0,80 x 2,10m - 2 unidades

Porta de abrir uma folha em estrutura de alumínio .

FERRAGENS

Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Para o assentamento, serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem. As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado. As ferragens principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas. As ferragens deverão ser apresentadas à fiscalização para aprovação. Todas as fechaduras serão de cilindro do tipo monobloco formato redondo. As ferragens serão de latão acabamento cromado, conforme descrição abaixo.

Fechadura de cilindro em latão - Ref. ST 55/ ST2. La Fonte, Metalúrgica Yale, Papaiz ou equivalente; Maçanetas - Ref. CJ 515 Zamac La Fonte, Metalúrgica Yale, Papaiz ou equivalente; Rosetas, Entradas, Tranquetas - Ref. 307 La Fonte, Metalúrgica Yale, Papaiz ou equivalente - Dobradiças extraforte com anéis.

Quantidade: 1 unidades.



FIGURA 06 – MAÇANETA

Ref. 80 (4 x 3) La Fonte, Metalúrgica Yale, Papaiz ou equivalente; Molas ref. Lafonte ousimilar.

Serão utilizadas nas portas e portões de abrir.

DOBRADIÇAS

Dobradiça Extraforte 80 Com Anéis - 4 x 3

			Dimensões	Material	Calibragem "K"	Espessura	Nº dobradiças	Porta Peso Máx.	Porta Espessura Mín.	Código
Caixa	Reto	Pç.	99 x 79,4mm	latão	1,6mm	3,17mm	-	35Kg	35mm	34.000
Blister	Reto	Jg.	99 x 79,4mm	latão	1,6mm	3,17mm	3	35Kg	35mm	32.048

Parafusos inclusos.
Blister jg. com 3 peças
Acabamentos: AB-033 CR-008 CRA-028 LLE-030 LPE-016

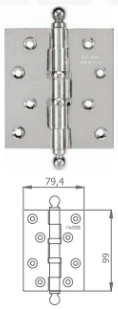


FIGURA 07 – DOBRADIÇA EXTRAFORTE

Dobradiças em Latão Dobradiça 80 Extraforte com anéis Acabamento foto: CR Tamanhos disponíveis: 4 x 3 | 4 x 3½ | 5 x 4 Acabamentos CR, CRA, LPE, LLE, PB, OURO.

Ref.: Fornecedores de referência: Lafonte ou similar.

3.5. REVESTIMENTO DE PAREDES

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento de paredes, deverão ser testadas todas as canalizações nelas contidas, conforme recomendações dos Projetos de Instalações Elétricas e Hidráulicas.

As paredes em alvenarias serão emassadas e pintadas.

O chapisco será executado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia média), espessura de 5mm. Será aplicado em todas as superfícies verticais de paredes internas e externas e do teto, bem como nas superfícies de concreto armado.

Antes de se iniciarem os serviços de chapisco, todas as superfícies deverão ser limpas a fim de se eliminarem gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos e previamente umedecidas convenientemente.

Após chapiscadas, todas as paredes, as faces dos elementos estruturais deverão ser rebocadas ou emboçadas com massa única.

O chapisco simples deverá ser executado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm.

O chapisco deve estar limpo, sem poeira, antes de receber o emboço. As impurezas visíveis serão removidas.

3.5.1. EMBOÇO

O emboço paulista (massa única) deverá ser executado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) e espessura de 15 mm. Aplicação somente nas superfícies verticais das paredes internas destinadas a receber revestimento cerâmico.

O emboço só será iniciado após completa pega da argamassa das alvenarias e chapiscos.

O emboço de cada plano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devem passar.

Antes da aplicação do emboço, a superfície será borrifada com água.

Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser executado.

A superfície do emboço deverá ser áspera o suficiente para receber a argamassa de assentamento cerâmico. Deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, alinhados, aprumados e nivelados com arestas vivas.

3.5.2. REBOCO

O reboco será executado com argamassa traço 1:**4** (cimento e areia fina) desempenado com régua e desempenadeira de madeira e espessura de 10mm. Aplicação nas superfícies das paredes internas e externas e do teto.

A superfície do chapisco, antes da aplicação do reboco, será borrifada com água.

O reboco só será executado depois da colocação de peitoris e marcos, e antes da colocação de alisares e rodapés.

3.6. PISO INTERNO E EXTERNO

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devam passar sob elas, nelas compreendendo instalações sanitárias, de drenagem pluvial, elétrica, incêndio, esgoto e gás.

As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água para a área permeável. A declividade não será inferior a 0,5%.

O piso de concreto poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 7 cm de espessura. Após nivelamento, desempenar e queimar. Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada. Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

Lavagem com bomba de pressão e após a retirada completa de todo material solto e deixar secar. Aplicar resina acrílica para acabamento final. Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm², com espessura de 5 centímetros. As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1 m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes.

As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso. Será colocado juntas plásticas de dilatação 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 m x 1 m, obedecendo a modulação estrutural da edificação. Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120.

O último polimento será efetuado com lixa número 120. Todo o piso será lavado.

As fases de marcação ou marcação e elevação da alvenaria devem estar concluídas. Entretanto, a fixação ainda não deve ter sido executada. Se houverem instalações elétricas no piso devem estar executadas e testadas.

3.6.1. CONTRAPISO

Camada impermeabilizadora: lastro de concreto não estrutural. Traço 1:4,5:4,5; a/c = 1,05; espessura de 5 cm; executada sob a área coberta para evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar.

Camada de regularização (base): argamassa traço 1:3 (cimento, areia), espessura de 3cm.

Camada niveladora: argamassa traço 1:0,5:8 (cimento, cal e areia), espessura de 2,5cm, devendo ser aplicada em toda a área a receber revestimento cerâmico.

A concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta. Na hipótese de não ser possível, a dosagem do aditivo será determinada de forma que, ao chegar o concreto para a nova etapa, o concreto da etapa anterior não tenha tido início de pega. Com esse procedimento, evita-se junta de concretagem.

Após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, proceder-se-á ao escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes pela remoção da película que aí costuma se formar.

O cimentado (camada impermeabilizadora) será obtido pelo simples sarrafeamento, em cerca de 2m² por vez, apertando firmemente com a colher e realizando moderado alisamento do reto da base, quando este ainda estiver plástico.

3.7. PINTURA

3.7.1. PINTURA EM ALVENARIA

Os serviços de pintura somente serão iniciados após a secagem ou cura completa das superfícies a que se destinam, devendo as mesmas ser cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, para remover partes soltas, sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.

Na aplicação de massas para preparo das superfícies, deverá ser utilizada massa corrida sem diluição nas superfícies protegidas da umidade. As superfícies que não serão pintadas deverão ser protegidas com tiras de papel, pano, fitas adesivas ou outros materiais, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura. A última demão de acabamento será aplicada somente após a conclusão dos serviços de forro, divisórias, iluminação, etc.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. A tinta utilizada deverá anteder a norma

DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

Os procedimentos abaixo deverão ser observados quando da aplicação da pintura sobre as superfícies emboçadas e emassadas: Serão removidas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras porventura existentes, com detergente apropriado; Lixamento leve e remoção do pó ou partículas soltas; Uma demão de fundo selador acrílico, a rolo ou pincel, a título de “queima”; Decorridas 24 (vinte e quatro) horas da aplicação do fundo, deverá ser feita a aplicação da massa acrílica, a ser executada com espátula ou desempenadeira de aço, em camadas finas e em número suficiente para um perfeito nivelamento da superfície. Deverá ser observado um intervalo mínimo de 3 (três) horas entre camadas de massa; após 24 (vinte e quatro) horas, no mínimo, da aplicação da última camada de massa, lixamento, com lixa fina e remoção do pó com espanador; uma demão de fundo selador acrílico a rolo ou pincel; após 12 (doze) horas, aplicação de 2 (duas) demãos de acabamento, a rolo, da tinta. Entre as 2 (duas) demãos haverá intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas. acrílica semi-brilho aplicada em duas demãos, sobre base de massa corrida PVA, regularizada e lisa.

Armazenagem: Conserve a embalagem bem fechada, sempre na posição vertical, em local coberto, longe de fontes de calor e umidade. Para mais informações, consultar o rótulo e a Ficha de Segurança (FISPQ) do produto. Reciclagem: Não jogar o produto em drenos, esgotos e vias pluviais. Resíduos que não serão mais utilizados devem ser descartados conforme legislação local vigente. Saúde e Segurança: Durante a preparação, aplicação e secagem do produto, mantenha o ambiente ventilado. É recomendado usar luvas e óculos de segurança na hora de pintar. Para mais informações, consultar o rótulo e a Ficha de Segurança (FISPQ) do produto. Fornecedores de referência: Coral, Suvinil, Sherwin Williams ou equivalente.

Cores utilizadas: Branco neve, tinta cor cimentoqueimado e cor pó de grafite.

FIGURA 09 – TINTA COR GELO SECO

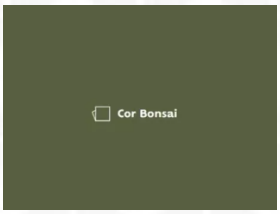


FIGURA 10– TINTA COR VERDE BONSAI

- **Fundo preparador para superfície metálica:** A aplicação de 1 a 2 demãos do fundo chega a reduzir em até 50% o número de demãos do acabamento. Suvinil, Coral ou similar.
- **Fundo preparador para superfície metálica:** A aplicação de 1 a 2 demãos do fundo chega a reduzir em até 50% o número de demãos do acabamento. O fundo para essas cores especiais é composto por uma base pigmentada no Sistema Tintométrico Suvinil SelfColor resultando em um cinza-claro. Referências: Suvinil, Coral ou similar.



FIGURA 11– FUNDO PREPAPADOR

3.8. Escada de marinheiro com linha de vida

Na edificação do reservatório elevado terá uma escada de marinheiro que deverá ser confeccionado conforme o projeto.

Obs.: A placa com os dados das placas de inauguração, com os respectivos nomes, presidente da república, ministro da saúde, secretário de saúde indígena e coordenador de distrito especial de saúde indígena.

Segue modelo:

SESAI

FIGURA 12 – LOGO DA SESAI

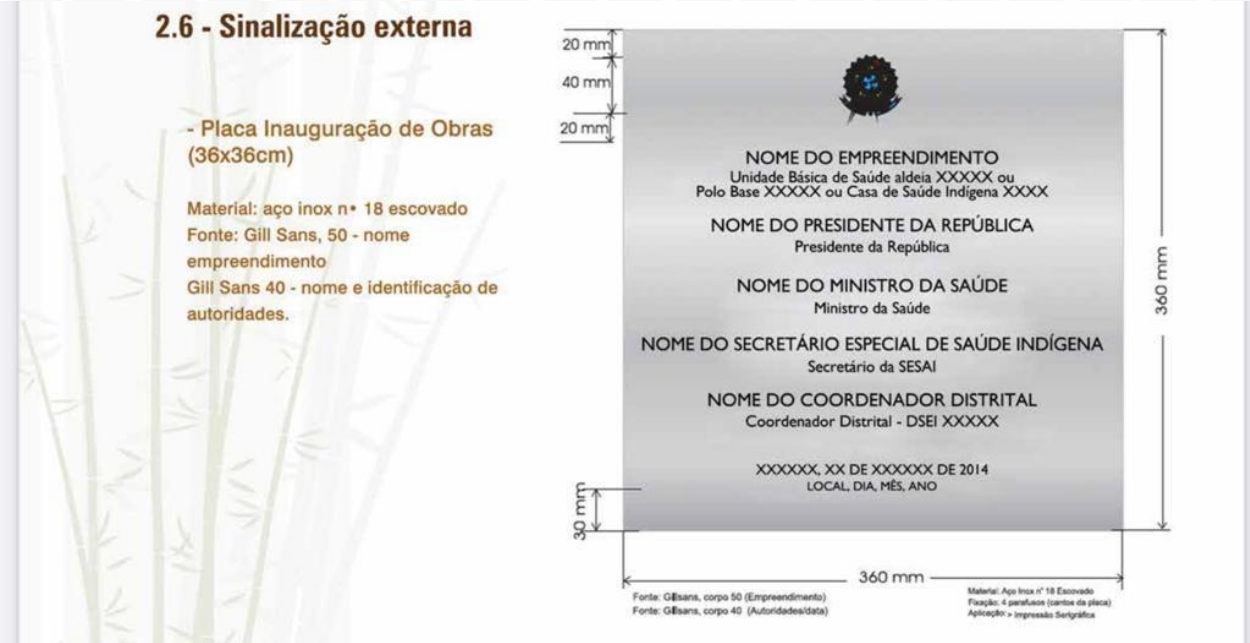


FIGURA 13 – PLACA DE INAUGURAÇÃO

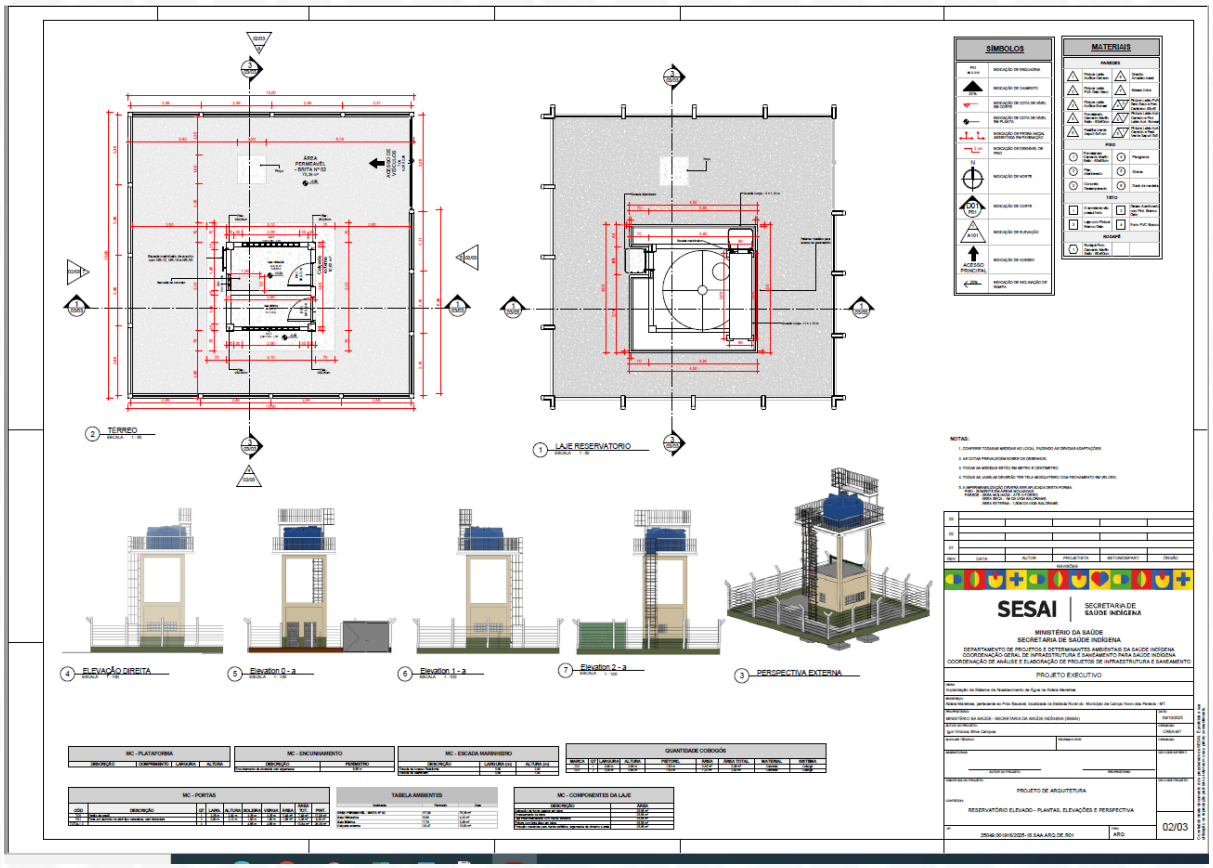


FIGURA 14 – PLANTA RESERVATÓRIO ELEVADO

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ABNT NBR 15077 Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da cor e da diferença de cor por medida instrumental;
- ABNT NBR 15079 Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais - Tinta látex nas cores claras;
- ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;
- ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície;
- NBR 14942 Determinação do poder de cobertura de tinta seca;
- NBR 14943 Determinação do poder de cobertura de tinta úmida;
- NBR 15078 Resistência à abrasão úmida sem pasta abrasiva;
- NBR 14940 Resistência à abrasão úmida.
- ABNT NBR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.
- ABNT NBR 6460/1983, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;
- ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;
- ABNT NBR 15270-1/20017, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;
- ABNT NBR 15270-3/2017, Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio.
- ABNT NBR 6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado – Procedimento;

- ABNT NBR 6121 Estacas - Prova de Carga;
- ABNT NBR 6122 Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6489 Prova de Carga Direto sobre Terreno de Fundação;
- ABNT NBR 12131 Estacas - Prova de carga estática - Método de Ensaio;
- ABNT NBR 13208 Estacas - Ensaio de carregamento dinâmico - Método de Ensaio;
- Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova;
- ABNT NBR 5739, Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central;
- ABNT NBR 8522, Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento; Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto – Procedimentos.
- ABNT NBR 14762 (2001), Dimensionamento de Estruturas de Aço Constituídas de Perfis;
- ABNT NBR 6120, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 8800- Projeto de estruturas de aço e de estruturas de aço e concreto de edifícios.
- ABNT NBR 14.513 e 14.514Para a garantia da qualidade e durabilidade deverá seguir as normas.
- ABNT NBR-6486 Penetração de água em janelas, fachadas e portas externas em edificações - método de ensaio;
- ABNT NBR-6487 Janelas, fachadas - cortina e portas externas em edificações - resistência à carga de vento - método de ensaio.
- L.A. Falcão Bauer Materiais de Construção 2 LTC – Livros Técnicos e Científicos / Eng. Milber Fernandes Guedes Cadernos de Encargos PINI;
- ABNT NBR 10821-2: Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação; _ Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição): TCU, SECOB, 2009.

- ABNT NBR 7215 Cimento Portland - Determinação da resistência à compressão;
- ABNT NBR 15258 Argamassa para revestimento de paredes e tetos - Determinação da resistência potencial de aderência à tração.
- ABNT NBR 12255:1990 – Execução e utilização de passeios públicos.