



**AMPLIAÇÃO DA UBS ENGENHO VELHO**  
RELATÓRIO TÉCNICO DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ENGENHO VELHO**

Maio, 2023

## REFERÊNCIAS CADASTRAIS

Prefeitura Municipal de Engenho Velho

Localização: Rua Capitão Valério, 975.

Título: Ampliação da Unidade Básica de Saúde

Contato: Prefeito Diego

## RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

Domus Engenharia e Arquitetura

DOMUS EA LTDA | CNPJ 38.153.343/0001-69

CREA RS | 248203

## EQUIPE TÉCNICA:

Arthur Murilo Metzdorf  
CAU/RS 255771-1

Guilherme Wandscheer  
CREA/RS 244414

Natanaeli Cavallini Bender  
CREA/RS 236036

Wilyan Arion de Anhaya  
CAU/RS A151370-2

## ART Nº 12737194

*Isenção de Responsabilidade: Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.*

*Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada*

## Sumário

1.	APRESENTAÇÃO.....	4
2.	OBJETIVO.....	5
3.	PARÂMETROS ARQUITETÔNICOS.....	6
4.	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.....	6
5.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	7
5.1.	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	7
5.2.	PLACA DE OBRA.....	8
5.3.	LOCAÇÃO DE OBRA.....	8
6.	EDIFICAÇÃO.....	8
6.1.	INFRA-ESTRUTURA.....	8
6.2.	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	9
6.3.	SUPERESTRUTURA.....	9
6.3.1.	PILARES.....	9
6.3.2.	VIGAS.....	10
6.3.3.	LAJE DE FORRO.....	10
6.3.4.	VERGAS.....	10
7.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO.....	10
8.	COBERTURA.....	11
9.	CALHAS E ALGEROZAS.....	11
10.	ESQUADRIAS.....	11
11.	PAVIMENTAÇÃO.....	12
12.	SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS.....	12
13.	REVESTIMENTO PAREDES.....	12
14.	FORRO.....	13
15.	PINTURA.....	13
16.	LOUÇAS E METAIS.....	14
17.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	14
18.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	15
18.1.	ÁGUA FRIA.....	15
18.2.	ESGOTO SANITÁRIO.....	15
18.3.	ÁGUA PLUVIAL.....	16

---

19.	ACESSIBILIDADE.....	16
20.	NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO.....	16
21.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17

## 1. APRESENTAÇÃO

A obra refere-se a uma ampliação de UBS - Unidade Básica de Saúde, a ser executada na Rua Capitão Valério, nº 975, no Município de Engenho Velho, Rio Grande do Sul, nas coordenadas 27°42'33.08"S e 52°54'45.96"O. Esta ampliação de UBS foi projetada considerando as características estabelecidas pelo Ministério da Saúde, através da Resolução da Anvisa RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, implantada em um terreno irregular, conforme figuras 1 e 2 a seguir:

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO LOTE	2.473,39 m <sup>2</sup>
ÁREA EXISTENTE	385,00 m <sup>2</sup>
ÁREA AMPLIADA	327,62 m <sup>2</sup>
ÁREA DEPÓSITO DE RESÍDUOS	12,72 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL À SER CONSTRUÍDA	340,34 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL FINAL	725,34 m <sup>2</sup>

Figura 1 - Quadro de áreas da edificação



Figura 2 - Localização da obra a ser executada. Fonte Google Maps, 2023

## 2. OBJETIVO

O presente relatório tem objetivo de discorrer os procedimentos a serem executados na construção de ampliação da UBS, conforme o projeto arquitetônico elaborado.

## 3. PARÂMETROS ARQUITETÔNICOS

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a Edificação das melhores condições:

- Características do terreno: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.;
- Localização do terreno: privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil, visando o conforto ambiental dos seus usuários;
- Adequação da edificação aos parâmetros ambientais: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- Topografia: Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais.

#### 4. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- Programa arquitetônico: elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas;
- Volumetria do bloco: derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- Áreas e proporções dos ambientes internos: os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;
- Layout: o dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da edificação;
- Tipologia das coberturas: foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado;
- Esquadrias: foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes;



#### 5. SERVIÇOS PRELIMINARES

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento do projeto. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos a ser utilizados na construção da ampliação, as condições das construções existentes e das vizinhanças.

## 5.1. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Para o início da construção, será considerado limpeza e a demolições dos itens existentes no local, bem como, realizar a supressão de árvores e capina geral da área a ser edificada e verificar a topografia exata do terreno através de Levantamento Topográfico Planialtimétrico antes da implantação do empreendimento atendendo a ABNT NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas

## 5.2. PLACA DE OBRA

Deverá ser instalado o canteiro de obras no terreno, devidamente sinalizado e isolada a área de trabalhos civis. Será instalado para indicação da obra, uma placa de obra em chapa de aço galvanizado, de dimensões 2,40mx1,20m com as informações repassadas pelo Cliente, contendo a identificação de responsáveis técnicos, fixada na parte frontal do tapume obedecendo à legislação do CREA. Deverá ser fixada no início da obra e retirada na inauguração.

## 5.3. LOCAÇÃO DE OBRA

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e das cotas de projeto, acompanhando as edificações existentes. A empresa responsável pela construção assumirá total responsabilidade pela locação da obra, seguindo os seguintes serviços relacionados: locação da obra; locação de elementos estruturais; locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas; transporte de cotas por nivelamento geométrico; levantamentos cadastrais; verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível; quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

# 6. EDIFICAÇÃO

## 6.1. INFRA-ESTRUTURA

A fundação prevista é superficial e do tipo direta (profundidade menor do que 2,00m), executada em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado e sapatas isoladas em concreto ciclópico, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supra estrutura. As cavas para fundações



deverão ser executadas de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra.

As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto e com um Fck mínimo de 30 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria.

As sapatas isoladas serão em concreto ciclópico com Fck mínimo de 30 MPa, nas dimensões variadas conforme projeto, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 5cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares.

Para os serviços especificados, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m, deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala, respeitando a NBR-9061.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

## 6.2. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame e demais estruturas em contato com o solo e paredes úmidas, com aplicação de emulsão asfáltica (hidroasfalto) em duas demãos cruzadas, da marca Sika, VedaPren, Vedacit ou similar. As alvenarias deverão serem impermeabilizadas nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

## 6.3. SUPERESTRUTURA

Os serviços de estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;

NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;

NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;

NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

### 6.3.1. PILARES

Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, localização, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 25 Mpa.

### 6.3.2. VIGAS

Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 25 MPa. As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

### 6.3.3. LAJE DE FORRO

A laje de forro obedecerá ao especificado no projeto estrutural, será do tipo pré-moldada com enchimento cerâmico, altura total de 8 cm, capeamento de 3 cm<sup>2</sup> e Fck = 25 Mpa. Deverão ser previstos os pontos de iluminação e tubulações hidráulicas quando necessários, antes da concretagem.

### 6.3.4. VERGAS

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com Fck = 15 MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

## 7. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Todas as novas paredes internas e externas serão de 20cm (blocos cerâmicos furados de 19x19x39) assentadas conforme projeto arquitetônico, executadas com tijolos de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm<sup>2</sup>, que atendam à EB 20. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos.

## 8. COBERTURA

A estrutura do telhado será executada em treliças de madeira, previamente tratadas e de boa qualidade, bitoladas para vencer o vão solicitado em projeto. As telhas serão do tipo fibrocimento 6mm, e seu apoio sobre as terças deve ser no sentido transversal na medida determinada pelo fabricante em decorrência do tamanho da telha. Sua fixação será por intermédio de parafusos metálicos ou pregos telheiros, com conjunto de vedação de alumínio e borracha.

## 9. CALHAS E ALGEROZAS

Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #24, natural sem pintura, com dimensões de 25cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção, sendo os condutores de 100 mm PVC e as caixas de inspeção em alvenaria com fundo e tampas de concreto nas dimensões internas de 50 x 50 cm. Deverão atender a NBR 10844 Instalações prediais de águas pluviais.

## 10. ESQUADRIAS

As esquadrias são utilizadas como elemento de fechamento de vãos, principalmente através das janelas e portas, e devem atender as especificações e detalhes estabelecidos pelo projeto arquitetônico, conforme tabela de esquadrias e medidas in loco.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar as aberturas em acordo com o projeto arquitetônico. Todas as esquadrias deverão ser confeccionadas e entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contramarcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações. As janelas estabelecidas na tabela de esquadrias, junto ao projeto, serão dotadas de tela milimétrica de sobrepor, do tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos e outros vetores.

Para as portas internas, deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas, para portas com folha pesada, com dimensões variadas de acordo com o vão exigido por ambiente. As ferragens deverão ser de cromadas. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos - serão

colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica de proteção a impactos em alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm.

As dimensões e características serão conforme projeto e especificação. Todas as peças de vidro da estrutura serão do tipo temperado, fumê 10mm, com estrutura em alumínio e acabamento na tonalidade branca por processo de pintura eletrostática, sendo que as medidas para o fechamento do vão deverão ser conferidas pela empresa executante no próprio local; Todo o conjunto de alumínio e vidros deverá ter garantia da vedação contra a passagem de ventos bem como perfeita vedação contra a ação de chuvas com incidência simultânea de ventos;

## 11. PAVIMENTAÇÃO

Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contrapiso de regularização, sob lona plástica e lastro de brita, com os devidos procedimentos de nivelamento precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações. Após a preparação, será executado o piso em concreto, sem acabamento superficial, fck 30Mpa, com tela de aço nervurada Q-196, espessura mínima de 15 cm que sofrerá cura por 7 dias ininterruptos.

Deverá ser previsto junta de trabalho conforme panos de concretagem e utilizado material flexível para preenchimento.

Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso porcelanato do tipo extra PEI-5, alto tráfego, com dimensões nominais de 60 x 60 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, na cor a ser definida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar. As juntas entre peças terão gabarito de 1,5mm com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico. Deverá ser instalado piso tátil de alerta e direcional do tipo flexível colado nos corredores e acesso as salas.

Nos ambientes onde o piso for porcelanato, será também colocado rodapé do mesmo tipo, com 7 cm de altura e rejuntado com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso.

## 12. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos (min 15cm). Os rodapés deverão ser dos mesmos materiais que estiver especificado o piso do ambiente na altura de 7cm.

## 13. REVESTIMENTO PAREDES

Nos ambientes determinados em projeto serão aplicados azulejos cerâmicos brancos 33x45 cm, assentados sobre chapisco e emboço, e rejuntados com rejunte epoxi, também na cor branca, sendo ambos os produtos da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante. Os azulejos deverão ser assentados até a altura do teto e com junta de 20mm.

As arestas verticais de paredes deverão ser protegidas através cantoneira de sobrepor abas iguais em PVC (25x25,20mm), cor cinza. Os cantos externos de paredes com revestimento cerâmico receberão filete de alumínio de embutir.

## 14. FORRO

Colocação de forro constituído de placas pré-moldadas de Drywall, podendo ser utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos ou com a finalidade de ocultar tubulações aparentes. Os cômodos que receberem o forro deverão ser indicados no projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento. O forro deverá ser totalmente liso, sem sancas, desníveis e/ou negativos. O teto será pintado com uma demão de selador e duas demãos com tinta látex acrílicos, na cor branca.

## 15. PINTURA

Para as paredes que não receberão cerâmica, será executado sistema de pintura acrílica em toda sua extensão, composto de massa, selador e tinta de acabamento. Antes de qualquer pintura deverá ser feito a preparação com massa látex em paredes para cobrir qualquer imperfeição da alvenaria e dar acabamento liso e plano desejado, deve ser feito a aplicação de fundo selador acrílico para então a aplicação de duas demãos ou mais de tinta látex acrílicos em paredes para acabamento dos ambientes. As atividades de pintura deverão exigir cuidado e atenção para não sujar com respingos as edificações e estruturas já instaladas, para isso deve-se proteger com lonas e outras proteções os pisos, esquadrias, mobiliário e etc.

As cores, tanto interna quanto externas, serão determinadas pela Fiscalização da obra antes desta etapa.

As paredes internas e externas serão pintadas com sistema acrílico (selador, massa e tinta acrílica) da marca Sherwin Williams, Suvinil ou similar, em duas demãos, sobre uma demão de selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

## 16. LOUÇAS E METAIS

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

Nas salas de Esterilização, expurgo, inalação e curativos, as bancadas deverão ser em Aço Inox 304, solda de argônio, testeira de 15cm e acabamento liso. Na cuba da cozinha e das utilidades também deverão ser em aço inox, sob bancada de granito. Os tanques das áreas de limpeza serão fixados com buchas S10 e parafusos metálicos. Os metais que irão complementar as louças deverão ter marca Deca, Esteves ou similar e colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de ½", sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38 mm x 25mm.

As torneiras serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar, com acionamento automático. Nos sanitários, deverá ser instalado ducha higiênica.

## 17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico fundamentado na NBR 5410/2004. Todos os serviços deverão utilizar mão de obra de alto padrão técnico e com habilitação e comprovação através de certificação da NR 10, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança. Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento). O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos

## 18. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 18.1. ÁGUA FRIA

Para o abastecimento de água potável do estabelecimento, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em dois reservatórios elevados, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial.

Os tubos utilizados deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. As conexões deverão ser em PVC rígido marrom, com bolsa para junta soldável, pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>. Nas interligações com os metais sanitários deverão ser utilizadas conexões azuis com bucha de latão. Considerar registros de gaveta e de pressão em bronze com canoplas, atendendo as especificações arquitetônicas.

### 18.2. ESGOTO SANITÁRIO

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99. Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Os tubos e conexões deverão ser em PVC rígido branco tipo esgoto, com junta elástica, ponta e bolsa, conforme norma ABNT NBR 568 e direcionados para caixas de inspeção de 50x50cm de profundidade variáveis.

### 18.3. ÁGUA PLUVIAL

O projeto em referência consiste basicamente dos seguintes componentes: calhas, tubulações internas e externas, caixas de passagem externas. As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com a NBR 10.844/89. Toda canalização de drenagem localizada sob a laje de forro e tubos de queda serão testadas antes de serem cobertas, a fim de garantir estanqueidade do mesmo. As calhas e tubos de queda devem encaminhar suas águas até as caixas de passagem e estas encaminhar para a coleta pública ou área de infiltração no lote.

### 19. ACESSIBILIDADE

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, como barras de apoio e guarda corpo com corrimãos. Nesse caso, deverão ser instalados os seguintes acessórios:

- Barra de apoio em aço inox polido reta para acessibilidade 40cm instalado em porta;
- Barra de apoio em aço inox polido reta para acessibilidade 80cm instalado em parede;
- Barra de apoio em aço inox polido articulada instalada em parede (Escovário);
- Guarda-corpo e Corrimãos em aço galvanizado;
- Piso tátil interno e externo, com placas de identificação em braile nas entradas dos ambientes.

### 20. NORMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

A empresa executante da obra deverá providenciar, às suas despesas, a anotação de responsabilidade técnica de execução, junto ao Conselho Regional de Engenharia, sem a qual estão proibidas quaisquer operações no canteiro de obras. A Contratada é obrigada a prover seus empregados dos EPI's e EPC's adequados ao uso, observando seu perfeito estado de funcionamento e conservação, além de treinar os empregados no que se refere ao uso adequado. A Contratada também deverá elaborar e observar o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho, conforme NR-18 e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores.



## 21. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto e luz). Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira. Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem. Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos porcelanatos bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Contratante.

Engenho Velho, maio de 2023

---

Zelocir Tabaldi  
Vigilância Municipal do Município de Engenho Velho

---

Prefeitura Municipal de Engenho Velho  
CNPJ 94.704.129/0001-24  
Prefeito DIEGO MARTINELLI BERGAMASCHI  
CPF 991.604.630-15

---

Domus Engenharia e Arquitetura LTDA | CREA 248203  
Eng. Civil Guilherme Wandscheer  
Responsável Técnico | CREA RS 244414  
CPF 030.374.420-00