

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Estado de Santa Catarina
Secretaria Municipal da Saúde de Joinville

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

IDENTIFICAÇÃO:	Vila da Saúde – UBSF Ulysses Guimarães
INTERVENÇÃO:	Reforma do galpão e UBSF
LOCAL:	Rua Cidade de Barretos, s/nº – bairro: Ulysses Guimarães
ÁREAS:	Reforma UBSF = 490,99 m ² Reforma do Galpão (Vila da Saúde)= 244,44 m ² Total final a ser reformado = 735,43 m²
AUTOR DO PROJETO EXECUTIVO:	Arquiteta Nathalia de Souza Zattar - CAU A69107-0

Novembro/2021

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as condições técnicas mínimas e especificações, fixando portanto os parâmetros a serem atendidos e fiscalizados para materiais, serviços e equipamentos; constituindo parte integrante do contrato para execução das obras de construção civil Pública Municipal.

Seu escopo fornecerá ao executor da obra a caracterização da intervenção, descrevendo-a detalhadamente. Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, deverá ser seguida a orientação da FISCALIZAÇÃO e dos respectivos projetistas de cada área em questão.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos fornecidos e demais dados técnicos, com as prescrições contidas no presente memorial descritivo e demais documentos específicos dos projetos de engenharia elaborados, com as normas técnicas e legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Par os devidos fins, o projeto encontra-se elaborado em consonância com as disposições normativas aplicáveis atendendo a determinação estipulada no artigo 7º, I, da Lei 8.666 de 21/06/1993. Vale ressaltar que a definição de projeto básico é a utilizada pela Lei 8.666 de 21/06/1993, art. 6º, inciso IX.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 Objeto

O presente processo licitatório tem por objeto a contratação de pessoa jurídica habilitada para realização de serviços e obras de Engenharia/Arquitetura para execução completa da obra “Vila da Saúde – UBSF Ulysses Guimarães” no Município de Joinville/SC. O local onde serão realizadas as obras pertence à Municipalidade, localizado na Rua Cidade de Barretos, s/nº; no Bairro Ulysses Guimarães, Município de Joinville/SC e será executada em conformidade com os Projetos e demais documentos técnicos e peças gráficas inclusos no presente Edital de Licitação.

Os Projetos Executivos (arquitetura e engenharia) estão de acordo com o inciso X, do artigo 6, da Lei nº 8.666/93, “o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT”.

1.2 Finalidade

A finalidade desta Contratação visa reformar um galpão existente anexo a UBSF Ulysses Guimarães para contemplar a área coberta da Vila da Saúde, bem como reformar o layout da UBSF para atender a demanda interna da Equipe de Saúde da Família.

1.3 Da licitação e Regime de execução

A Licitação e sua modalidade encontra-se caracterizada no Edital da Municipalidade, de acordo com o disposto no inciso I do § 1º do Artigo 45 da Lei nº 8.666, de 21/06/1993; assim como suas posteriores atualizações e complementações.

A obra, objeto a ser contratado, apresenta Alto Grau de complexidade técnica; consequentemente para participação no certame, exigir-se-ão os requisitos mínimos considerados necessários à garantia da execução do Contrato, à segurança e perfeição da obra e ao atendimento de qualquer outro interesse público; conforme o Edital de Licitação.

As propostas das licitantes interessadas deverão obedecer a todas as disposições editalícias de forma a reproduzir todos os itens e quantitativos detalhados no Orçamento Estimativo e os prazos do Cronograma Físico-Financeiro, que compõe este escopo, observados os preços unitários e o custo estimado discriminado.

1.4 Descrição do Objeto a ser Contratado

O Projeto Arquitetônico e os projetos de engenharia, orçamento estimativo e cronograma físico-financeiro é de autoria da Secretaria Municipal da Saúde de Joinville, e os projetos de engenharia de estrutura metálica, eletricidade e comunicação foram elaborados por empresa terceirizada; discriminando detalhadamente as intervenções correspondentes para cada espaço/atividade.

A edificação a ser construída apresenta características funcionais e tipicidade de uma edificação destinada a Unidade de Saúde e Vila da Saúde com atendimento de público. O projeto buscou proporcionar segurança, eficiência e flexibilidade ao conjunto. A reforma do galpão contemplará um espaço para reuniões de grupo e um espaço multiuso para prática de atividades físicas, bem como saítários, copa e DML.

Os serviços a serem executados deverão obedecer aos citados projetos e demais documentos que compõem este Edital de Licitação em forma de anexos, que serão fornecidos aos licitantes em meio digital.

1.5 Prazo de Execução

O prazo de execução da obra encontra-se detalhado no cronograma físico-financeiro em Edital; a contar

da data designada na “Ordem de Início das Obras” a ser expedida pela CONTRATANTE.

Será condição para a emissão da Ordem de Início das Obras a apresentação, pela CONTRATADA, providenciar o Alvará de Construção na PMJ, matrícula perante o INSS e ART/RRT do (s) responsável (is) técnico (s) junto ao CREA/SC e/ou CAU, em até 05 (cinco) dias úteis da assinatura do Contrato correspondente.

1.6 Início da Obra

Para utilização da água e energia elétrica, deverá a CONTRATADA providenciar as instalações provisórias necessárias junto às empresas Concessionárias locais; custeando os respectivos consumos do início até a entrega e aceite final da obra.

A CONTRATADA providenciará a CND do INSS, ou seja, a quitação da contribuição do INSS relativo à obra, observar a documentação e providências abaixo:

- Guias de recolhimento correspondentes;
- ART/CREA ou RRT/CAU de execução;
- Alvará de Construção perante a PMJ;
- Cópia do Certificado de Conclusão (Habite-se) em sua finalização;
- Procuração ou Contrato com a PMJ.;
- Abertura e disponibilização de Diário de Obras.

A CONTRATADA entregará ao final da obra toda a documentação e as comprovações de quitações necessárias para que a CONTRATANTE possa proceder com a averbação do imóvel no registro de imóveis.

1.7 Subcontratação de Serviços:

A CONTRATADA poderá subcontratar os serviços que não estejam inseridos na área de atuação e/ou especialização da empresa, especificamente: Paisagismo, Pintura em Grafite, Infraestrutura para climatização, Estrutura Metálica e Pavimentações em Paver, quando necessário, com prévia autorização do CONTRATANTE.

A responsabilidade pela perfeita execução do contrato é da CONTRATADA;

Em caso de subcontratação, permitida até o limite de 30% do valor contratado, a CONTRATADA deverá comprovar a regularidade fiscal, previdenciária e condições de habilitação técnica específicas para a execução da parcela da obra a ser subcontratada, da subcontratada.

1.8 Serviços técnicos complementares (As Built)

Ao final da obra, antes de sua entrega provisória, deverá a CONTRATADA, e somente caso tenham ocorrido alterações com relação aos projetos integrantes no Edital por sua responsabilidade, apresentar o respectivo “As Built” de todos os serviços executados, conforme o seguinte roteiro:

- Representação sobre as peças gráficas (plantas; cortes; elevações) dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após sua execução; as retificações dos projetos deverão ser feitas constando, acima do selo de cada prancha, a alteração e a respectiva data.
- Caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.
- Assinaturas, datas e autorizações correspondentes de projetistas e executores.

Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas Discriminações Técnicas sem aval prévio dos autores responsáveis.

“As Built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções ocorridas durante a construção, devidamente autorizadas pela FISCALIZAÇÃO e cujos procedimentos tenham sido

acordados, negociados e autorizados entre as partes.

1.9 Garantias e prazos de assistência técnica

1.9.1 Prazos

O prazo de garantia da obra será de 05 (cinco) anos a contar da data de sua entrega definitiva, nos termos do disposto no Código Civil, sem prejuízo das garantias especiais estabelecidas em Lei. A Garantia na Construção Civil para falhas aparentes e ou ocultas que envolvam solidez e segurança da edificação estão previstas:

a) Pelo Código Civil=

- Art 618 do Código Civil - “Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.” Parágrafo único – Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos 180 (cento e oitenta) dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.

b) Pelo Código de Defesa do Consumidor (Em Relações De Consumo) =

- Art 26 – O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em: II - Para os vícios aparentes, tratando de fornecimento de serviço e de produtos não duráveis o prazo de reclamação é de 90 (noventa) dias, a contar da efetiva entrega do produto ou do término da execução dos serviços. & 3º Tratando-se de vícios ocultos o prazo de cadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.
- Art.27 – Prescreve em 05 (cinco) anos a pretensão “a reparação dos danos causados por fato do produto ou serviço previsto na seção II deste Capítulo, iniciando-se a contagem do prazo a partir do conhecimento do dano e de sua autoria.
- Art.12 – Determina que o fabricante, o produtor, o construtor e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação de danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, formular, manipulação, apresentação, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre utilização e riscos.

1.9.2 Assistência Técnica

Será exigido da empresa CONTRATADA, um período estabelecido pelo Código de Defesa do Consumidor para assistência técnica por todos os serviços executados e descritos nesta especificação ou constante em planilha de custos.

Dentro deste período, a CONTRATADA, deverá prestar toda a assistência técnica, quando solicitado pela CONTRATANTE, disponibilizando mão de obra especializada para eventuais reparos de construtivos, substituição de equipamentos de iluminação com defeito de fabricação ou instalação, lâmpadas que apresentarem defeitos dentro do prazo de garantia.

1.10 Recebimentos provisório e definitivo

A obra será recebida provisoriamente, mediante Termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias corridos da comunicação escrita de seu término pela CONTRATADA e após sanados todos os vícios construtivos aparentes apontados pela FISCALIZAÇÃO.

O recebimento definitivo está condicionado ao fato das obras e suas instalações estarem completas e em condições plenas de funcionalidade, acompanhadas de todas licenças necessárias, devidamente aprovadas pelos órgãos competentes, habite-se, certidão negativa de débitos, as plantas de “As Built”, especificações de todos os materiais e equipamentos empregados nas instalações complementares, bem assim dos termos de garantia e manuais de funcionamento de todo o sistema que comporá a obra.

O recebimento definitivo dar-se-á mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a inexistência de vícios construtivos aparentes, sejam aqueles apontados no Termo de Recebimento Provisório, sejam quaisquer outros identificados durante o período de observação, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, contados a partir

da data da assinatura do Termo de Recebimento Provisório.

A assinatura do Termo de Recebimento Definitivo indica que o objeto recebido está conforme o Contrato, permanecendo a CONTRATADA responsável pela solidez e segurança da obra nos termos da legislação Civil, Profissional e Penal aplicáveis.

2. EXECUÇÃO E CONTROLES

2.1 Responsabilidades.

Fica reservado à CONTRATANTE, neste ato representada pela “Comissão de Fiscalização” ou simplesmente FISCALIZAÇÃO e seus prepostos, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, nos projetos fornecidos e a serem elaborados, nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos ou outros elementos fornecidos.

Na eventual existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.

Não poderá haver alegação, em hipótese alguma como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do Contrato, do Edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como a tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes e vigentes. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

É obrigatório que o Responsável Técnico da CONTRATADA promova o trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados e demais envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção, bem como com o pessoal de equipamento e instalação, e com usuários das obras. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam a melhor técnica preconizada para os serviços objeto da licitação.

No caso de colaboradores e terceirizados, a CONTRATADA deverá fornecer-lhes obrigatoriamente e devidamente autorizados pela CONTRATANTE, cópias dos memoriais e projetos referentes às suas atividades, serviços específicos e suas implicações; não obstante as responsabilidades diretas não poderão ser delegadas a terceiros.

Caso haja discrepâncias de informações, as condições especiais do Contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas. Os detalhes específicos predominam sobre as peças gráficas gerais e as cotas deverão predominar sobre as escalas graficadas em plotagens no papel, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias.

As especificações, os desenhos dos projetos e os memoriais descritivos destinam-se a descrição e a execução das obras e serviços completamente acabados nos termos deste Edital e objeto da contratação, e com todos os elementos em perfeito funcionamento, de primeira qualidade e bom acabamento. Portanto, estes elementos devem ser considerados complementares entre si, e o que constar de um dos documentos é tão obrigatório como se constassem em todos os demais.

Desta forma, convém destacar que sempre, as cotas, amarrações e dimensões sempre deverão ser

sempre conferidas “in loco”, antes da execução de qualquer serviço pelos executores.

A CONTRATADA aceita e concorda que as obras e os serviços objeto dos documentos contratuais, poderão vir ser complementados em todos os detalhes, caso seja solicitado, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado, sem ônus adicionais.

O profissional residente da CONTRATADA deverá efetuar todas as correções, interpretações e compatibilizações que forem julgadas necessárias, para o término das obras e dos serviços de maneira satisfatória, e em caso de dúvidas atuar sempre em conjunto com a FISCALIZAÇÃO e os autores dos projetos.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, com relação a quaisquer outras partes das obras e dos serviços apenas uma parte estiver projetada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

A CONTRATADA, quando houve necessidade, deverá manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações das obras e dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções pertinentes e providenciar todos os materiais e serviços necessários a estas ligações às suas expensas.

Qualquer tipo de complementação da estrutura e ou alteração, enchimento, regularização ou revestimento excessivo deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO e ao profissional calculista da estrutura, para que seja verificado o acréscimo de peso à estrutura, os alinhamentos, níveis, prumos, etc.

Quaisquer divergências e dúvidas deverão ser resolvidas antes do início das obras e serviços, com a FISCALIZAÇÃO.

2.2 Fiscalização da Obra/Serviço

2.2.1 Comissão de Fiscalização

As obras e serviços executados serão fiscalizados por pessoal credenciado da CONTRATANTE, constituindo a “Comissão de Fiscalização” e que será designada pela Municipalidade, a qual será doravante, será aqui designada FISCALIZAÇÃO; que procederá a inspeção diária da obra, em exames cuidadosos dos produtos utilizados e métodos construtivos adequados, podendo este aprovar ou reprovar cada etapa da obra.

O controle será através de Verificação de características geométricas; Inspeção Visual; Execução de ensaios (quando necessário); verificação de defeitos no acabamento. A Fiscalização poderá recusar o recebimento deste material se o mesmo não estiver de acordo com as especificações contidas neste documento, ou por não estarem conforme normas da ABNT.

2.2.2 Relação FISCALIZAÇÃO x CONTRATADA

A obra será conduzida por pessoal pertencente integralmente à CONTRATADA, habilitado, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem-feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA/CAU, legalmente aptos para atuarem no Estado de Santa Catarina.

Caso haja necessidade de substituição de algum profissional residente ou R.T. (Responsável Técnico) da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente à FISCALIZAÇÃO, que verificará possuir acervo técnico compatível com as exigências de Edital e apresentado para fins de aprovação, possuindo também registro/visto no CREA/CAU.

O R.T., não poderá se ausentar da obra por mais de 48 (quarenta e oito) horas, bem como nenhum serviço técnico em que sua responsabilidade técnica for exigível, do tipo concretagem ou montagem de estruturas, etc., poderá ser executado sem sua supervisão técnica.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente como de emergência e necessários ao andamento ou segurança da obra. As autorizações para execução dos serviços, adequações, controles, registros, não-conformidades, a acidentes e demais temas pertinentes à obra, serão efetivadas através de anotações no “Diário de Obra”.

2.2.3 Hierarquia de Documentação

Em caso de divergências ou dúvidas de informações técnicas fornecidas no Edital, deverá ser seguida a hierarquia (em ordem decrescente) conforme segue, devendo entretanto serem ouvidos os respectivos autores e a FISCALIZAÇÃO:

- 1º. Projeto Arquitetônico e memorial descritivo;
- 2º. Projetos de Engenharia e seus memoriais descritivos;
- 3º. Orçamento da Obra.

2.2.4 Similaridade de Materiais

Para perfeito entendimento quanto aos materiais a serem adotados na obra, os mesmos se encontram com suas especificações técnicas contidas na documentação da licitação; contudo em caso imperativo, poderá ser proposta a permuta de um material desde que obedeça ao critério de similaridade e o resultado não venha a comprometer a qualidade do produto produzido ou causar ônus e/ou prejuízo à CONTRATANTE:

- Similaridade Parcial = Situação na qual equipamentos e materiais refletem idêntica resposta construtiva, sem contudo apresentar as mesmas características de qualidade, desempenho e funcionamento. Quando uma aplicação for inevitável, deverá ocorrer primeiramente o aceite da proposta pela FISCALIZAÇÃO e ocorrerá a correspondente compensação financeira pela permuta em questão.
- Similaridade Total = Situação na qual equipamentos e materiais refletem total desempenho técnico, com as mesmas características construtivas quanto a qualidade e funcionamento, inclusive no tocante à aplicação das normas técnicas brasileiras. Da mesma forma deverá ocorrer primeiramente o aceite pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as obras e serviços a serem delegados, desde que com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, deverão ter ART/RRT em separado da execução total da obra/serviço, tendo como contratante a proponente ou CONTRATADA, e que deverá ser entregue uma cópia para fins de controle, responsabilidades e arquivo.

3. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS E CONTROLES

Além dos procedimentos técnicos indicados neste memorial, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas e vigentes pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, e demais normas vigentes das esferas municipais, estaduais e federais pertinentes à intervenção em pauta; direta e indiretamente relacionadas, e os materiais e serviços objetos do contrato de construção das obras.

3.1 Programação dos testes de ensaios

Deverá abranger no que couber, entre outros, os seguintes itens e a critério da FISCALIZAÇÃO:

- Ensaios e testes para materiais destinados a aterros e re-aterros.
- Ensaios e testes de materiais destinados à execução de concretos e argamassas.
- Ensaios e testes para materiais destinados às alvenarias e demais vedações.
- Ensaios e testes de materiais destinados à execução de estruturas metálicas.
- Testes hidrostáticos das tubulações, de calhas e demais elementos destas instalações.
- Teste de qualidade e bom funcionamento de equipamentos e materiais hidráulicos, elétricos, lógica, telefonia.
- Teste de impermeabilidade nos locais a serem impermeabilizados e ou calafetados.
- Teste das iluminações em geral, inclusive emergências.
- Ensaios de isolamento (tensão aplicada durante 1 minuto, 60 Hz).
- Ensaios e testes de redes de telefonia, lógica e alarme.
- Outros ensaios citados nos itens a seguir, ou em normas da ABNT e outras pertinentes.
- Demais ensaios necessários e solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

Os custos dos ensaios e testes, quando necessários, deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA.

No caso de obras ou serviços executados com materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos às custas da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

3.2 Normas Técnicas

As normas técnicas e/ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste documento (mas vigentes) e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra, deverão ser parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução. Será parâmetro de exigência e fiscalização as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais e as melhores técnicas preconizadas para o tema.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Placa de Obra

Na obra, em local visível, será obrigatória a colocação de 01(uma) placa com os dados da PMJ e obra, conforme modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO e outra placa contendo nome e endereço da empresa CONTRATADA, seu nome completo e registro no CREA/CAU da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra, bem como número da ART/RRT correspondente recolhida, dos seus responsáveis técnicos.

A(s) Placa(s) de Obra terão as dimensões estabelecidas na planilha orçamentária, sendo executadas conforme layout a ser fornecido. Serão executadas em chapa metálica galvanizada adesivada e serão colocadas em local de fácil visualização, de comum acordo entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA. Serão ainda colocadas placas de todas as demais empresas envolvidas no empreendimento (terceirizadas/colaboradoras/fornecedores).

Durante a duração da obra, deverão as placas ser mantidas devidamente conservadas, inclusive com a sua repintura quando necessário for. Após a conclusão dos serviços, as placas serão retiradas e entregues ao FISCALIZAÇÃO, ao seu critério.

4.2 Limpeza do terreno

A limpeza do terreno deverá ser feita dentro de critérios de segurança aos transeuntes mediante o emprego de sinalização, máquinas e ferramentas adequadas, constando de capina, corte e destocamento de arbustos existentes no local e finalmente a remoção dos materiais vegetais, sendo vedada sua incineração.

4.3 Locação da obra

A locação da obra será executada prevendo a utilização de equipamentos topográficos adequados à sua perfeita locação, execução da obra e ou serviços e seu respectivo acompanhamento, de acordo com as informações e os níveis estabelecidos nos projetos. Para a locação da obra será utilizado um gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m. Caberá a CONTRATADA proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre estas últimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito à FISCALIZAÇÃO, a quem competirá deliberar a respeito.

A CONTRATADA será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos e levantamentos necessários e pelo fornecimento de gabaritos, equipamentos, materiais e mão de obra requerida pelos trabalhos de locação e controle, bem como pela manutenção, em perfeitas condições, de toda e qualquer referência de nível e de alinhamento.

4.4 Tapume

A obra deverá ser protegida por tapumes de telhas metálicas com altura de 2,00 m erguidos de forma a garantir estabilidade, durabilidade, vedação visual.

As telhas metálicas de fechamento do tapume serão fornecidas pela Prefeitura Municipal, devendo ser requeridas para a comissão de fiscalização.

Os tapumes deverão ser instalados nas faces do lote onde não houver cerca, conforme imagem abaixo.

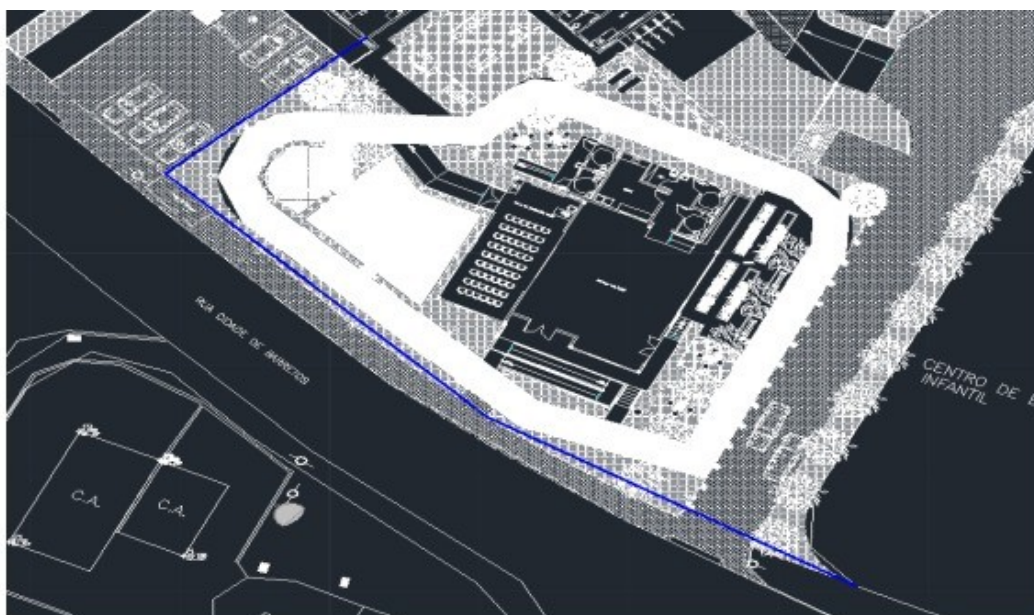


Imagem 01: Posição do tapume – Linha azul

4.5 Instalação de Canteiro de Obras

Obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 (Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras) Procedimento, e demais pertinentes. Deverá conter escritório, sanitários, vestiários com locação de container conforme itens relacionados na planilha orçamentária. Instalações do refeitório e depósito em madeira compensada. A CONTRATADA será responsável pelo perfeito funcionamento do canteiro, incluindo sua ordem, segurança, limpeza e manutenção.

O armazenamento dos materiais adquiridos pela CONTRATADA, assim como seu controle, segurança e

guarda, serão de sua responsabilidade exclusiva.

Todos os equipamentos a serem instalados, assim como os materiais fornecidos pela CONTRATANTE, também serão armazenados pela CONTRATADA em seu depósito geral, cabendo à mesma prestar os seguintes serviços: descarga, recebimento, vistoria, registro, armazenamento e transporte horizontal e vertical até o local da montagem.

A CONTRATADA estará obrigada à plena e incondicional observância de todas as normas legais vigentes no país, assim como às normas de segurança do Ministério do Trabalho e da CONTRATANTE.

O local que a empresa destinará ao uso do escritório deverá manter o Diário da Obra, o alvará de construção, uma via de cada ART/RRT (de execução e de cada projeto) da obra, matrícula da obra no INSS, um jogo completo de cada projeto aprovado e mais um jogo completo de cada projeto para atualização na obra.

Haverá ainda na obra, disponível para uso, todo o equipamento de segurança dos trabalhadores, visitantes e inspetores oriundas da CONTRATANTE.

4.5.1 Localização e Descrição.

O canteiro de obras e serviços localizar-se-á junto à obra ou em local conforme lay-out a ser apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO; sendo que todas as adaptações, que se fizerem necessárias, para o melhor andamento e execução da obra deverão ser executadas às expensas da mesma, bem como todas aquelas adaptações necessárias à Segurança do Trabalho exigidas por lei, e à segurança dos materiais, equipamentos, ferramentas, etc., a serem estocados, sendo que deverá também ser previsto espaço físico para acomodação da FISCALIZAÇÃO.

4.5.2 Segurança em Geral

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

Instalações apropriadas para combate a incêndios deverão ser previstas em todas as edificações e áreas de serviço sujeitas a incêndios, incluindo-se o canteiro de obras, almoxarifados e adjacências.

Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo de verão ser mantidos em recipiente de metal e removidos da edificação, cada noite, e sob nenhuma hipótese serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea.

Deverá ser obrigatória pelo pessoal da obra, a utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos, máscaras e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho.

O armazenamento dos materiais adquiridos, equipamentos e ferramentas pela CONTRATADA, assim como seu controle e guarda, serão de sua responsabilidade exclusiva.

4.5.3 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Fornecer todos os equipamentos de proteção individual necessário e adequado ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho e Emprego, bem como nos demais dispositivos de segurança.

4.5.4 PCMAT

O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da Construção – PCMAT será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho. O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego.

4.6 Movimento de Terra

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação dos níveis naturais e alinhamentos do terreno, a fim de que a obra seja locada corretamente, antes do início dos trabalhos, devendo a FISCALIZAÇÃO e autores do projeto ser imediatamente comunicados a respeito de divergências porventura encontradas.

Deverá ser executada toda a terraplanagem necessária, incluindo-se os cortes e ou aterros/reaterros em geral, as demolições, os remanejamentos para acerto das plataformas de implantação das obras e ou serviços dos entornos e acesso projetados.

4.6.1 Aterros, Desaterros e Reaterros

Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 (vinte) em 20 (vinte) cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

4.6.2 Cota de nível da edificação

A cota de nível em que a edificação estará implantada e os níveis dos pisos acabados, encontram-se discriminados em projeto; A CONTRATADA executará a regularização do terreno em função da cota final da edificação, nivelando e acertando o solo nas áreas necessárias.

4.7 Demolições e remoções

Toda a demolição será feita dentro da mais perfeita técnica, tomando-se os devidos cuidados para se evitar danos aos elementos existentes, vizinhos e confrontantes. Incluem-se nessas demolições: paredes e remoção de telhas, janelas, peças sanitárias.

As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18. Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

As construções vizinhas à obra, no caso de ações de demolição, devem ser examinadas, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada a sua estabilidade e a integridade física de terceiros.

Os entulhos deverão ser imediatamente armazenados em caçambas e removidos à medida que sejam produzidos, de maneira que os locais dos trabalhos sejam mantidos limpos e organizados. Todo o material removido deverá ser apresentado para a FISCALIZAÇÃO antes da sua destinação, os materiais em bom estado e que não serão utilizados na obra deverão ser comunicados a FISCALIZAÇÃO e conforme o caso, serão encaminhados para o destino indicado previsto pela legislação municipal e ambiental.

O material a ser reutilizado deverá ser devidamente armazenado adequadamente, evitando perdas anteriores à sua recomposição.

Deverá ser apresentado a comprovação da destinação dos resíduos, MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos).

5. INFRAESTRUTURA/SUPERESTRUTURA

A estrutura das rampas e contenções do terreno deverão seguir o projeto estrutural de concreto armado e seu memorial descritivo específico.

5.1 Vigas de concreto e contenções

Ao longo da pista de caminhada deverão ser executadas vigas de concreto armado, onde serão instalados os postes de iluminação e vigas de contenção, necessárias para conter o desnível natural do terreno.

O acabamento das vigas deverá ser em concreto aparente com proteção em pintura de verniz acrílico incolor, fosco.

6. COBERTURA

6.1 Telhas metálicas termoacústicas

As telhas metálicas da cobertura existente do galpão serão removidas e novas telhas metálicas termoacústicas, espessura de 30mm, TR40, e cor natural, deverão ser instaladas, afim de garantir o conforto térmico e acústico na sala de reunião e espaço multiuso.

Na área dos fundos do galpão deverá ser substituída toda a cobertura existente (madeiramento e telhas).

A nova estrutura será de madeira pontaletada e com trama composta por terças. As estruturas em madeira deverão obedecer à norma NBR 07190/97 – Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira – da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Onde necessários, as peças de madeira serão fixadas à estrutura através de peças metálicas galvanizadas e parafusos e porcas de modo a permitir a movimentação e dilatação das estruturas de forma independente. As peças serão previamente inspecionadas para evitar a utilização de peças com comprometimentos por ação de cupins, partes apodrecidas da madeira, rachaduras. Na execução de estruturas de madeira, deve-se observar que na madeira empregada não existam fungos, carunchos e cupins nem estilhaçamento longitudinal, ou falta de seção por corte errado de serraria.

As telhas serão metálicas termoacústicas (E = 30 mm) com acessórios e acabamentos adequados ao modelo da telha. As telhas e acessórios serão novos e apresentarão uniformidade de cor, espessura, acabamento e marca. Serão isentas de defeitos, tais como trincas, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões, furos, empenhas e grandes manchas. Não se deverão misturar telhas de fabricantes diferentes a fim de que não ocorram variações dimensionais que venham a dificultar a colocação ou vedação.

Todo o sistema de coberturas deverá ser executado de acordo com todas as recomendações deste memorial, com relação a materiais, equipamentos e serviços, bem como todas as normas e recomendações dos fabricantes dos materiais a serem utilizados no sistema de coberturas, utilizando-se sempre a melhor técnica para todos os trabalhos, sendo de inteira e total responsabilidade da CONTRATADA, mesmo nas condições mais adversas, a garantia da perfeita estabilidade e estanqueidade do sistema de coberturas.

As coberturas deverão ser executadas de acordo com todas as recomendações acima, bem como todas as do fabricante, sendo que serão refugadas todas as telhas com defeitos e demais peças ou acessórios com defeitos que comprometam os futuros sistemas de coberturas.

6.2 Marquises metálicas com fechamento em ACM

Serão instaladas duas marquises metálicas nas fachadas do galpão. As marquises deverão ser executadas conforme projeto estrutural específico de metálica e respectivo memorial descritivo.

O fechamento das marquises deverá ser em chapas de alumínio composto (ACM) na cor Azul Delrei. Cor de referência: Azul Delrei.

6.3 Instalações de Águas Pluviais

Nos arremates junto ao telhado instalar rufos, contra rufos e calhas de alumínio.

As águas pluviais coletadas serão encaminhadas conforme projeto e memorial descritivo hidrossanitário.

6.4 Forro mineral removível

Na área do galpão deverá ser instalado forro modular de fibra mineral branco, em placas de 625x625x15mm, acabamento liso, com fixação através de perfis “T” e tirantes. O forro deverá atender o fator de propagação de chama/ resistência ao fogo Classe A

7. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

7.1 Alvenaria de tijolo cerâmico

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões acabadas das alvenarias constantes em projeto. Observar que as dimensões referem-se às alvenarias acabadas já com revestimento final.

Para os fechamentos até as alturas indicadas em projeto serão empregados tijolos cerâmicos furados de boa qualidade, com boa queima, em dimensões uniformes; assentados em argamassa mista de cimento/cal/areia no traço 1:2:8. Todo fechamento em tijolos receberá chapisco de cimento/areia grossa em camada uniforme em ambos os lados e reboco. Utilizar-se-á argamassa nas juntas horizontais e nas juntas verticais dos tijolos; a espessura das juntas será de no máximo 15 (quinze) mm. As paredes serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados, dimensões de 11,5 x 19 x 19 cm.

Poderão ser realizados assentamentos de tijolos com argamassas do tipo “poliméricas”, desde que apresentem à Fiscalização laudo técnico do fabricante quanto à qualidade do produto aferida por Agentes idôneos e de reconhecida imparcialidade perante a comunidade técnica.

7.2 Divisórias em Placa Cimentícia

As paredes em placa cimentícia serão constituídas por estrutura de perfis de aço galvanizado na qual serão parafusadas as chapas cimentícias em ambos os lados e possuírem em seu interior lâ de rocha para isolamento acústico.

Espessura final da parede com 10 cm e espaçamento entre os perfis verticais ou montantes de no máximo 60 cm.

Nas paredes onde serão instalados aparelhos de ar-condicionado, ou qualquer outro aparelho deverá ser previsto um reforço estruturante.

Deve-se seguir a orientação do fabricante para instalação.

As tubulações de cobre ou bronze deverão ser isoladas dos perfis de aço para evitar corrosão, inclusive quando passarem nos furos existentes nos montantes.

As fiações elétricas devem ser colocadas em eletrodutos, principalmente quando passarem nos furos dos montantes. Poderão também ser adotados componentes de proteção nos furos dos montantes, principalmente quando do emprego de eletrodutos corrugados.

Após a colocação das placas em uma das faces da parede, certificar-se do correto posicionamento e execução das instalações elétricas, hidráulicas e outras e da colocação de eventuais reforços para fixação de peças suspensas pesadas, antes da colocação das placas na outra face da parede.

8. BANCADA DE GRANITO

Na copa e na sala de reuniões do galpão deverão ser instaladas duas bancadas de granito cinza andorinha com rodapia de 7cm e testeira de 10cm no mesmo material, nas quais serão instaladas

cubas de aço inox (copa) e cuba de louça cerâmica branca (sala de reuniões).

9. REVESTIMENTOS

9.1 Revestimentos de Pisos - EDIFICAÇÕES

9.1.1 Porcelanato interno

Os locais indicados em projeto, receberão revestimento em porcelanato retificado acetinado, com dimensões de 60x60 (sessenta) cm, na cor branca. Resistência à abrasão PEI 5 (cinco); assentadas através de argamassa industrializada ACIII. No assentamento a base deverá estar limpa de poeira, tintas, óleos, restos de massa, ou qualquer outra sujeira atrapalham a boa aderência da massa de assentamento. O rejunte deverá ser na cor branca, junta de assentamento de 2 mm ou conforme especificação do fabricante. Os porcelanatos serão de qualidade extra; portanto sem empenas, sem peças lascadas, sem diferenças dimensionais ou de espessura, sem manchas, sem defeitos de fabricação.

Deverá a CONTRATADA submeter antecipadamente à aquisição e colocação, para a FISCALIZAÇÃO, amostras da cerâmica pretendida para aceite e aprovação.

As peças serão cortadas com equipamentos apropriados, sem apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a serem conseguidas peças corretamente recortada, com arestas perfeitas. Peças com falhas de corte, trincas, ou colocação que favoreçam juntas não uniformes, serão refugadas pela FISCALIZAÇÃO.

Os rodapés da área do galpão serão no mesmo porcelanato e deverão possuir acabamento em 45° que poderá ser feito com o próprio rejunte, evitando ângulos de 90° que acumulem sujeira. Altura do rodapé = 7 cm.

Os rodapés da área interna da UBSF seguirão o padrão existente instalado: Rodapé de madeira Itaúba, altura de 7cm, acabamento superior abaulado, fixados com parafusos e buchas de nylon e pintados com fundo para madeiras e tinta esmalte acetinada (no mesmo padrão das portas).

9.1.2 Cerâmica “antiderrapante”

O piso cerâmico das rampas será antiderrapante, com dimensões de 60x60 (sessenta) cm, na cor branca, de coloração homogênea. Resistência à abrasão PEI 5 (cinco), com coeficiente de atrito de 0,4; assentadas através de argamassa industrializada ACIII. No assentamento a base deverá estar limpa de poeira, tintas, óleos, restos de massa, ou qualquer outra sujeira atrapalham a boa aderência da massa de assentamento. O rejunte deverá ser na cor branca, junta de assentamento conforme especificação do fabricante. As cerâmicas serão de qualidade extra; portanto sem empenas, sem peças lascadas, sem diferenças dimensionais ou de espessura, sem manchas, sem defeitos de fabricação. Os rodapés serão no mesmo material, e deverão possuir acabamento em 45° que poderá ser feito com o próprio rejunte, evitando ângulos de 90° que acumulem sujeira. Altura do rodapé = 7 cm.

Deverá a CONTRATADA submeter antecipadamente à aquisição e colocação, para a FISCALIZAÇÃO, amostras da cerâmica pretendida para aceite e aprovação.

As cerâmicas serão cortadas com equipamentos apropriados, sem apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a serem conseguidas peças corretamente recortada, com arestas perfeitas. Peças com falhas de corte, trincas, ou colocação que favoreçam juntas não uniformes, serão refugadas pela FISCALIZAÇÃO.

9.2 Revestimentos de Pisos – ÁREAS EXTERNAS

9.2.1 Pista de caminhada – piso de concreto

A pista de caminhada deverá ser executada em piso de concreto, armado com tela Q196, espessura de

7cm, executado sobre lastro de brita (espessura de 5cm) e lona plástica.

A concretagem do piso deverá ser realizada de forma intercalada, prevendo juntas de dilatação.

O concreto deverá ser receber o processo de queima até ficar alisado, sem que torne-se polido. Toda a pista deverá ser pintada com tinta acrílica para piso, em duas demãos na cor vermelha e faixas de demarcação na cor branca, conforme detalhe em projeto arquitetônico.

Deverá ser realizado caimento no piso para as áreas ajardinadas para o escoamento de águas.

9.2.2 Estacionamento, arruamento, calçadas e academia - Pavimento intertravado de concreto – Paver

As pavimentações do estacionamento e arruamento serão em paver de concreto (espessura de 8 cm) e as demais calçadas espessura de 6cm, ambos em cor natural, executados sobre base de brita graduada, compactada com espessura após compactação de 15 cm, e areia de boa qualidade e seguir os procedimentos descritos a seguir:

- Regularizar, nivelar e compactar o solo;
- Executar uma base com brita graduada com 15 cm de espessura, nivelada e compactada;
- Executar uma camada de areia média sarrafeada sem compactação;
- Assentar o PAVER, conforme indicado no projeto arquitetônico. Compactar a superfície com vibra-compactador de placa pelo menos 2 (duas) vezes e em direções opostas;
- Espalhar na superfície areia, seca e sem impurezas para o preenchimento das juntas;
- compactar novamente a superfície com vibra compactador com pelo menos 4 (quatro) passadas em diversas direções, até que as juntas estejam totalmente preenchidas com areia.

Cuidados extras no assentamento, arremates, junto a bueiros, tampas de inspeção, meios-fios, postes ou locais que exijam o recorte para arremate, deverá ser feito com máquina específica de corte usando disco diamantado de modo a proporcionar um bom acabamento nas bordas, utilizar no rejunte destes recortes uma mistura de cimento com adesivo a base cola PVA, na proporção de uma parte de cimento, duas de areia, para uma solução de cola PVA água 1:2 (um por dois).

Executar o caimento em direção ao meio-fio ou ao coletor de águas pluviais, com declividade de no mínimo 1,0% (um por cento) e no máximo de 3,0% (três por cento).

9.2.3 Piso Tátil de concreto – Acessibilidade Calçadas

Os pisos do tipo Tátil, destinados à PNE deverão obedecer à NBR 9050:2020- Versão corrigida 2021, estão indicados em projeto e abrangerá ao tipos que atendam a “sinalização tátil de alerta em piso” e “sinalização tátil direcional em piso”. As placas terão modulação de 25x25cm, espessura mínima de 2,0cm, cor vermelha.

9.2.4 Fonte Interativa Seca - Piso Fulget

Na fonte interativa seca deverá ser instalado piso fulget tradicional, antiderrapante, cor bege, moldado inloco, composto por agregados moídos (mármore, arenito e calcáreo) e cimento comum.

O piso deverá ser executado sobre contrapiso de concreto armado, esp.: 7cm.

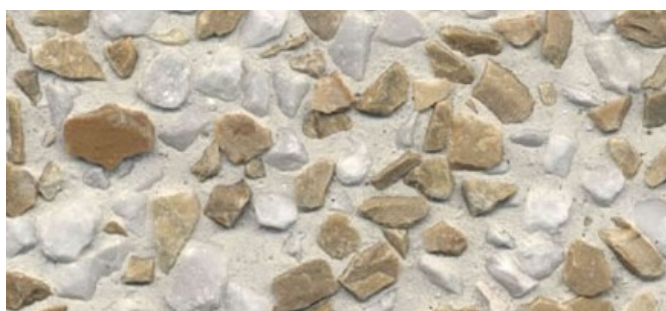


Imagem 02: Referência Piso Fulget

9.2.5 Playground - Piso Emborrachado

O piso do playground será constituído por placas emborrachadas feitas de grânulos de pneus reciclados com acabamento pigmentado, espessura de 50mm, dimensões de 1,00x1,00m, densidade: 650 a 750 kg/m³.

As placas deverão ter sistema de intertravamento e a sua face inferior deverá possuir bolsas de amortecimento, além de possuírem sistema drenante contra encharcamento.

O piso deverá estar em conformidade com a NBR 16071/2012 e garantir amortecimento de impacto de até 1,50 m de altura, devendo ser apresentado laudo de comprovação do atendimento a NBR.

As cores deverão respeitar o indicado no projeto arquitetônico, sendo basicamente incluindo os desenhos geométricos e números detalhados.

A instalação do piso deverá ser feita sobre contrapiso de concreto armado, espessura de 7cm. O contrapiso deverá ter ralos para escoamento da água com caimento de 2%, conforme indicado no projeto hidrossanitário. O sistema de drenagem deve ser testado para certificação que a água está tendo o escoamento suficiente para os ralos;

Para a contenção do perímetro lateral do piso emborrachado deverão ser instalados meios-fios de concreto e/ou vigas que deverão estar nivelados com a altura do piso emborrachado e paver da calçada lateral, não podendo haver desníveis entre a calçada de acesso e o playground.

Antes da instalação do piso emborrachado, deve-se certificar que o contrapiso deverá estar seco, nivelado, desempenado, limpo, liso sem saliências ou depressões. O contrapiso deverá ter no mínimo 21 dias de cura, ou cura acelerada com produtos químicos que garantam a cura e a secagem

As placas serão fixadas com adesivo pu monocomponente. A fixação deverá ser nas laterais das placas, colocando a cola entre placas e entre placas e contenção lateral



Imagem 03 : Referência do piso emborrachado para playground

9.2.6 Horta – Concregrama

Na área da horta deverá ser instalado piso concregrama pré-fabricado, em formato de grelha, espessura de 8cm, tamanho: 60x45cm, cor natural.

O concregrama deverá ser instalado sobre camada de areia média e no centro das grelhas deverá ser realizado o plantio de grama esmeralda.

9.3 Revestimento de paredes

9.3.1 Chapisco em parede de alvenaria

As paredes novas de alvenaria deverão ser chapiscadas.

Deverão ser obedecidas as normas da ABNT, em especial a NB-231. Todas as superfícies de concreto (tais como tetos/lajes, montantes, vergas e outros elementos estruturais ou complementares da mesma, inclusive vigas), bem como todas as alvenarias de tijolos cerâmicos, serão chapiscadas em toda a sua extensão e faces; que serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3; a fim de garantir a perfeita aderência da camada posterior de reboco. O cobrimento das áreas chapiscadas deverão ser uniformes e contínuas.

9.3.2 Emboço/Massa única de paredes de alvenaria

O emboço/massa única deverá ser feito no traço 1:2:8, cal hidratada e areia média peneirada. O emboço de cada parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações, colocação de peitoris e marcos de esquadrias. A superfície do chapisco deve ser abundantemente molhada antes de receber o emboço. A espessura do emboço deverá ter em média 20 mm. Na ocorrência de temperaturas elevadas, os embaços externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos. O acabamento será alisado à desempenadeira de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

9.3.4 Revestimentos cerâmicos em paredes

Empregar-se revestimento cerâmico para paredes internas tipo porcelanato retificado, com dimensões 30x60 cm, polido na cor branco, uniforme, sem mesclas ou outras pigmentações, assentados do piso acabado até o teto rebocado (no interior da edificação conforme demonstrado em projeto).

O assentamento será através de argamassa industrializada (composta de cimento, areia quartzosa, aditivos especiais e polímeros, densidade de 1,4 g/cm³), consumo de 4,0 kg/m². Acabamento com rejunte do tipo industrializado Tipo II conforme NBR 14.992, (Composição: Cimento Portland (cinza ou branco), agregados minerais, pigmentos inorgânicos, polímeros e aditivos químicos não tóxicos. Densidade aparente: 1,1 g/cm³ a 1,8 g/cm³); também da cor branca; espessura de junta conforme fabricante da cerâmica; nos ambientes conforme as indicações em projeto.

As cerâmicas serão cortadas com equipamentos apropriados, sem apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a serem conseguidas peças corretamente recortada, com arestas perfeitas. Peças com falhas de corte, trincas, ou colocação que favoreçam juntas não uniformes, serão refugadas pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as peças serão de qualidade extra; portanto sem empenas, sem partes lascadas, sem diferenças dimensionais ou de espessura, sem manchas, sem defeitos de fabricação. Deverá a CONTRATADA submeter antecipadamente à aquisição e colocação, para a FISCALIZAÇÃO, amostras da cerâmica pretendida para aceite e aprovação.

9.3.5 Revestimentos externo galpão – Telhas metálicas

Conforme demonstrado nas fachadas do projeto arquitetônico, as fachadas externas deverão ser revestidas com telhas metálicas trapezoidais pré-pintadas na tonalidade indicada em projeto. As telhas deverão ser fixadas na fachada por meio de perfis metálicos galvanizados.

Este fechamento deverá ir até o encontro com os beirais do telhado, de modo a não restar frestas entre parede e telhado, impedindo a entrada de animais.

9.3.6 Revestimento acústico compressores.

Na área interna do armazenamento dos compressores do consultório odontológico, as paredes e teto serão revestidos com espuma absorvedora acústica de poliuretano expandido flexível, em formato de primas (alto e baixo relevo), tipo "espuma caixa de ovo, densidade de 30kg/m³.

O revestimento deverá ter propriedades "anti-chama". Cor: cinza

Destinado a atuar como amortecedor acústico nos locais com equipamentos produtores de ruídos.

10. PINTURA

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

10.1 Pintura Acrílica

Todas as paredes internas/externas e tetos da UBSF e Galpão deverão ser pintados com tinta acrílica acetinada.

As paredes que receberão pintura na tonalidade *azul delrei* deverão receber textura acrílica pigmentada na cor azul e tinta acrílica.

10.1.1 Pintura interna – paredes novas

Para as paredes novas sobre as alvenarias com as superfícies perfeitamente limpas e secas e em tempo firme, aplicar 02 (duas) demãos de massa látex, após secagem da massa fazer o lixamento e aplicar 01 (uma) demão de selador acrílico; após a secagem e sobre este aplicar no mínimo 02 (duas) demãos de tinta látex acrílica acetinada de 1ª (primeira) linha, internamente nas cores indicadas em projeto (cor branco). As superfícies deverão ser perfeitamente cobertas com as pigmentações aguardando-se a total secagem das demãos para aplicação da subsequente.

10.1.2 Pintura interna – paredes existentes

Para as paredes existentes aplicar no mínimo 02 (duas) demãos de tinta látex acrílica acetinada de 1ª (primeira) linha, internamente nas cores indicadas em projeto (cor branco). As superfícies deverão ser perfeitamente cobertas com as pigmentações aguardando-se a total secagem das demãos para aplicação da subsequente.

10.1.3 Pintura externa

Primeiramente será necessário fazer a limpeza das superfícies e na sequência, com as superfícies perfeitamente secas e em tempo firme aplicar o fundo selador acrílico; após secagem aplicar 01 (uma) demão de textura acrílica; após a secagem da textura aplicar 02 (duas) demãos de tinta látex acrílica fosca.

As paredes que receberão pintura na tonalidade *azul delrei* deverão receber textura acrílica pigmentada na cor azul e tinta acrílica.

10.2 Pintura em Tinta Esmalte

10.2.1 Tinta esmalte para madeira

As portas de madeira novas e rodapés de madeira deverão ser limpas e escovadas para eliminar o pó; realizar a integral limpeza para a remoção de fragmentos soltos, eventuais sujeiras, fuligem e outros obstáculos que possam vir a impedir a perfeita aderência e aplicação das tintas e fundos. Realizar o lixamento até obtenção de superfície perfeitamente lisa e sem rebarbas. Qualquer imperfeição, frestas ou aberturas na madeira deverá ser previamente selada com massa para madeira e lixada para nivelamento.

Aplicação de 01 (uma) demão fundo selador na cor branca. Depois aplicar 02 (duas) demãos de tinta esmalte sintético cor *azul delrei*, sobre o fundo nivelador.

As superfícies deverão ser perfeitamente cobertas com as pigmentações aguardando-se a total secagem das demãos para aplicação da subsequente.

10.3 Pintura Vagas de Estacionamento

A pintura de demarcação das vagas de estacionamento e pintura de sinalização horizontal da vaga reservada para idoso e P.C.R. deverá ser acrílica para piso. A demarcação da vaga P.C.R. deverá seguir as especificações da ABNT NBR 9050:2020 – versão corrigida 2021.

10.4 Pintura Muretas de Contenções

As muretas de contenção de concreto deverão receber pintura com verniz incolor fosco, 02 demãos.

10.5 Grafite

As paredes externas indicadas na fachada do projeto arquitetônico receberão pintura artística de grafite a ser realizada com artistas locais a serem contratados. A arte deverá representar o conceito das Vilas da Saúde: promoção/prevenção da saúde através de atividades físicas, lazer, cuidado, etc.

O grafite deverá ser realizado sobre a parede pintada na cor branca, com tinta spray para arte urbana e tinta acrílica e após finalizado deverá ser aplicado duas demãos de verniz incolor fosco.

11. ESQUADRIAS E ABERTURAS

11.1 Janelas em Alumínio

Todas as janelas se encontram detalhadas no projeto arquitetônico; quanto ao tipo, vãos, aberturas e divisões. Os em perfis de alumínio anodizado serão Linha 30 (trinta) ou superior. As esquadrias deverão atender às exigências das NBRs quanto a Insolação térmica; vedação acústica; estanqueidade à água; resistência ao vento; resistência estrutural e segurança.

As aberturas, os vidros, fechos, trincos e detalhes estão especificados em projeto e relacionados na planilha orçamentária. Os perfis adotados deverão assegurar a rigidez necessária às aberturas. Os perfis serão obrigatoriamente do tipo tubular, cujas dimensões mínimas estão especificadas em projeto.

Deverão ser assegurados na confecção das janelas que o funcionamento das partes móveis ocorram com suavidade e baixo esforço físico por parte dos futuros usuários, assim como que após o fechamento das mesmas haja perfeita estanqueidade às águas pluviais, ação de ventos e segurança.

11.2 Portas

Todas as portas encontram-se detalhados no projeto arquitetônico, conforme o caso.

11.2.1 Portas de Madeira

As portas serão em madeira nas dimensões do detalhamento do projeto. Externamente revestidas com lâminas de madeira, e internamente estruturadas com sarrafos de madeira novas. Serão do tipo lisa, de 3,5 (três e meio) cm de espessura; altura de 2,10 (dois e dez) m e larguras conforme especificado em projeto; com acabamento em faces perfeitamente lisas e encabeçadas com lâminas de madeira nas duas faces longitudinais. As portas terão acabamento firme e liso em todas as suas faces, prontas para receber pintura.

Os batentes/caixilho serão instalados depois do reboco e piso pronto. Devem ficar perfeitamente verticais alinhados à parede e nivelados ao piso definitivo.

A fixação do batente na parede será com espuma de poliuretano expandido, fixar o batente provisoriamente com calços e injetar a espuma nas laterais por aproximadamente 20 cm na altura das dobradiças, cortando o excesso meia hora após a aplicação e retirando os calços.

As furações, rebaixos e entalhes necessários à fixação das ferragens, serão realizados “in loco”, garantindo o perfeito ajuste aos caixilhos de cada local. Serão refugadas pela Fiscalização as portas empenadas, fora de esquadro, as contendo trincas, riscos e marcas profundas de correntes de transporte e manuseio.

11.2.2 Portas de Alumínio

Todas as portas se encontram detalhadas no projeto arquitetônico; quanto ao tipo, vãos, aberturas e divisões. Os em perfis de alumínio anodizado serão Linha 30 (trinta) ou superior; As esquadrias deverão atender às exigências das NBRs quanto a Insolação térmica; vedação acústica; estanqueidade à água; resistência ao vento; resistência estrutural e segurança.

11.3 Vidros

Os vidros serão simples, transparentes, incolores, 4 (quatro) mm de espessura e lisos. No caso de dúvida consultar imediatamente o autor do projeto, apresentada à FISCALIZAÇÃO das alterações sugeridas.

Para algumas janelas e para as portas de vidro, serão utilizados vidro temperado incolor de 8 (oito) mm, garantindo a segurança dos usuários.

Os vidros das janelas que servirão como guarda-corpo deverão ser laminados, 8mm.

Serão fixados aos perfis metálicos já pintados, através baguetes de alumínio natural, parafusados e vedados com massa de vidraceiro para garantir a perfeita vedação e estanqueidade. Os vidros serão de primeira qualidade, planos e novos, pois não serão aceitos vidros com defeitos de fabricação, machas ou trincas, ondulações ou com bolhas em sua superfície.

11.4 Ferragens

Todas as ferragens para as esquadrias deverão ser inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão em geral de aço galvanizado ou alumínio.

As fechaduras serão de linha reforçada, padrão ABNT ou superior, com distância de broca mínima de 55 (cinquenta e cinco) mm, trinco reversível, testa e contra testa em latão, trinco, lingueta e cilindro reforçado em latão. Acabamento do espelho ou roseta de latão e maçaneta de alavanca, cromadas.

Todas as portas receberão um conjunto de 3 (três) dobradiças de latão cromada.

O posicionamento das ferragens deverá obedecer às indicações dos desenhos, e quando não houver, em concordância entre a CONSTRUTORA e a FISCALIZAÇÃO, devendo o eixo das maçanetas das portas se situarem a 1,00 (um) m do piso.

As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, estando de acordo com o especificado, da NBR9050/2020- Versão corrigida 2021.

Se for julgada necessária, por falta de meios de proteção, a ferragem será retirada para a execução da pintura. Terminada a obra, as chaves mestras serão entregues à FISCALIZAÇÃO que se encarregará de ensinar os usuários finais de seu uso.

11.5 Películas para controle solar (vidros das esquadrias)

Todos os vidros das janelas e porta-janelas receberão película para controle solar, semi-refletivas, cor prata, proteção UV de 99% E luz visível transmitida de 15%.

11.6 Peitoris de granito

Nas janelas deverão ser instalados peitoris de granito polido, cor: cinza andorinha, espessura de 2cm, com queda para a área externa e pingadeira.

12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

12.1 Instalações hidráulicas, drenagem, esgoto

A execução das Instalações hidráulicas e correlatas deverão seguir rigorosamente os projetos e memoriais específicos, no que se refere às posições, bitolas de registros, torneiras, válvulas, tubulações de água, de esgoto, de águas pluviais, sistema de drenagem e prevenção contra Incêndio, incluindo nestes últimos, a colocação e locação de extintores.

Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins, cubas e bancadas de cozinha, pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com a devida verificação quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento, bem como obedecendo às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes.

12.2 Louças Sanitárias e Acessórios

As louças sanitárias serão instaladas conforme indicação dos projetos. Serão todas em cerâmicas vitrificadas e atendendo as normas da ABNT; e todas na cor branca.

12.2.1 Bacia sanitária

12.2.1.1 Bacia sanitária – caixa acoplada PCD

Bacia sanitária para PCD será com caixa acoplada sem furo frontal, com louça branca sem assento; fixação ao piso com 02 (dois) parafusos inox ou latão e buchas de nylon, acabamento tipo “bola” cromado. Rejunte de vedação entre a peça e o piso através de argamassa industrializada (composta de cimento, areia quartzosa, aditivos especiais e polímeros, densidade de 1,4 g/cm³) na cor branca; espessura de junta conforme necessidade de completa vedação. Será utilizado também anel de vedação de cera para a ligação da bacia sanitária com a tubulação de esgoto.

12.2.2 Lavatórios

Serão do tipo meia coluna (suspensão), em louça na cor branca, tamanho 30x40 cm; fixação por parafusos inox ou latão e buchas de nylon às alvenarias; acabamento cromado. Rejunte de vedação entre a louça e a alvenaria através de argamassa industrializada (composta de cimento, areia quartzosa, aditivos especiais e polímeros, densidade de 1,4 g/cm³), na cor branca; espessura de junta conforme a necessidade de completa vedação.

12.2.3 Tanques

Tanque de louça branca com coluna, capacidade mínima de 30 (trinta) litros; fixado na parede por parafusos inox ou latão e buchas de nylon, acabamento externo cromado. Rejunte de vedação entre a louça e a alvenaria através de argamassa industrializada (composta de cimento, areia quartzosa, aditivos especiais e polímeros, densidade de 1,4 g/cm³), na cor branca; espessura de junta conforme a necessidade de completa vedação.

12.3 Metais Sanitários, Acessórios Diversos, Cubas de Aço Inox, Barras de Apoio

12.3.1 Metais Sanitários

12.3.1.1 Torneira para lavatórios de mãos

Torneira para lavatório do tipo “bancada”, cromada com sistema com acionamento hidropneumático;

12.3.1.2 Torneira para lavatório de sanitário acessível

Torneira para lavatório do tipo “bancada”, cromada com sistema com acionamento por alavanca.

12.3.1.3 Torneira para Cubas Inox e tanques (tipo “de bancada”) c/ bica móvel

Do tipo “de bancada” de 1/2” ou 3/4”, cromada, tubo móvel, com alta resistência a corrosão e riscos, padrão alto.

12.3.1.2 Torneira de jardim

Do tipo “de parede” com com acionamento com chave

12.3.1.5 Acabamentos para registros de pressão e registros de gaveta

Do tipo “de parede”, toda em metal e acabamento superficial cromado, com alta resistência a corrosão e riscos. Terá o mesmo padrão e mesma “linha” daquelas adotadas em torneiras; acionador em volante formato “estrela com 04 (quatro) abas” funcionamento em baixa e alta pressão de 0,2 a 0,4 kgf/cm² ou 03 a 57 psi; bitola de segundo o projeto hidrossanitário.

12.3.2 Acessórios Diversos

Os acessórios serão instalados conforme indicação do projeto arquitetônico.

12.3.2.1 Papeleira

Para cada bacia sanitária será instalada um dispenser de papel higiênico tipo cai cai.

12.3.2.2 Toalheiro

Em todos os lavatórios para mãos, seja sanitários ou demais salas, será instalado toalheiro plástico; tipo dispenser para papel toalha interfolhado.

12.3.2.3 Saboneteira

Em todos os lavatórios para mãos, seja sanitários ou demais salas, será instalado saboneteira plástica; tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório de 800 a 1500 ml.

12.3.2.4 Assento sanitários

Todas as bacias sanitárias receberão assento sanitário convencional.

12.3.2.5 Cuba de Aço Inox

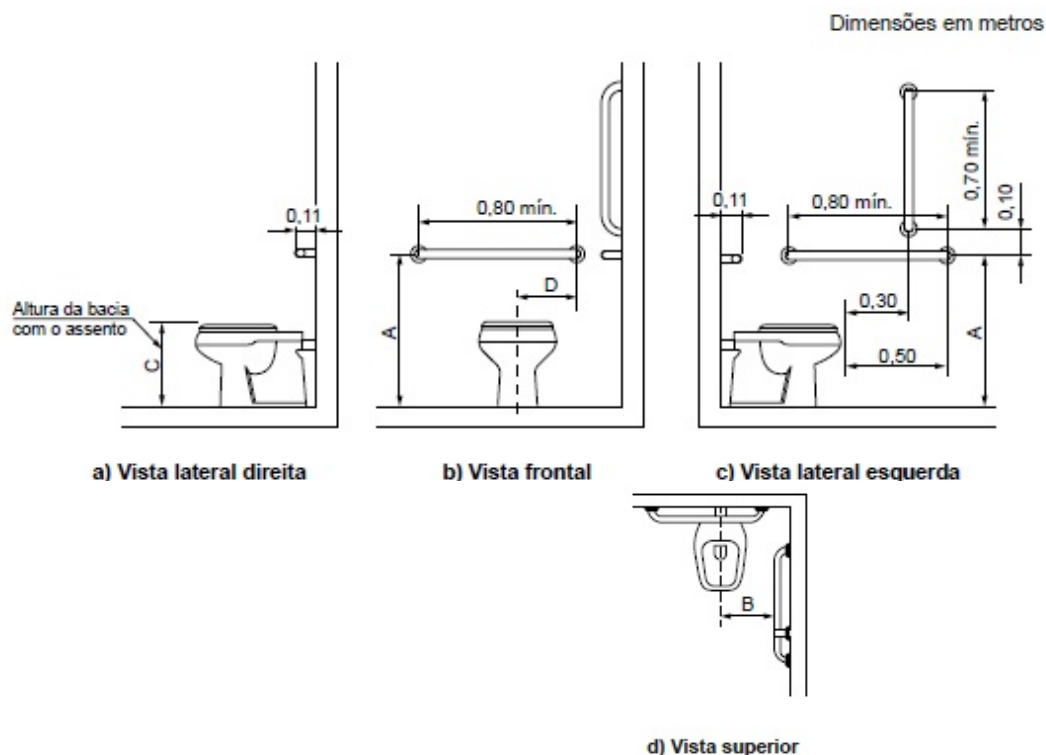
Na copa será instalada cuba de aço inoxidável fixada em bancada de granito.

12.3.2.6 Barras de Apoio – Portas sanitários acessíveis

As portas dos sanitários acessíveis deverão possuir barras de apoio de 40 (quarenta) cm de largura em alumínio instaladas em posição horizontal a 90 (noventa) cm do piso e revestimento anti-impacto em chapa de aço inox 90x40 cm na face inferior da porta, conforme detalhe indicado no projeto arquitetônico.

12.3.2.7 Barras de Apoio – Vasos sanitários acessíveis

Devem existir três barras de apoio nas bacias sanitárias, em aço inox sendo duas horizontais, lateral e fundos da bacia com comprimento de 80cm e uma vertical com comprimento de 80cm, conforme indicação do projeto e figura abaixo, extraída da norma.



Legenda

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

Imagem 04 – Barras de apoio para vaso sanitário
Fonte: NBR 9050/2020-Versão corrigida 2021.

12.3.2.8 – Barras de apoio – lavatórios sanitários acessíveis

Deverão ser instaladas duas barras de apoio nos lavatórios dos sanitários acessíveis. As barras serão em aço inox com tamanho de 40cm, conforme indicação do projeto e figura abaixo, extraída da norma.

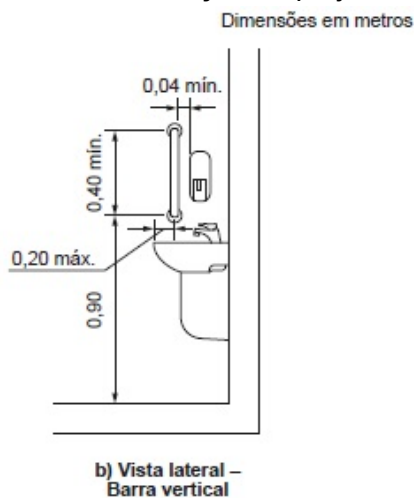


Imagem 05 – Barras de apoio para lavatórios
Fonte: NBR 9050/2020-Versão corrigida 2021

13. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A rede de esgotamento pluvial do prédio e área externa da edificação encontram-se detalhadas em projeto e memorial específico.

Todos os materiais, equipamentos, etc., que sejam necessários ao perfeito funcionamento das instalações da edificação serão de primeira qualidade.

Calhas, pingadeiras, rufos e rincões de cobertura serão em chapas de alumínio dobradas e nas dimensões e especificações de projeto.

14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

A execução das Instalações Elétricas deverá seguir rigorosamente os projetos e Memoriais específicos, no que se refere às posições de caixas, tomadas, interruptores, terminais e conduítes, e dimensionamento com respeito às fiações, disjuntores, dispositivos de comando e controle, motores, pára-raios e dispositivos de sinalização e comunicação visual.

Todos os materiais, equipamentos, etc., que sejam necessários ao perfeito funcionamento das instalações elétricas da edificação serão de primeira qualidade.

Os interruptores, espelhos, teclas, caixas; serão todos de embutir nas alvenarias e na cor branca.

15. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A rede de prevenção contra incêndio do prédio encontra-se detalhadas em projeto e memorial específico.

Todos os materiais, equipamentos, etc., que sejam necessários ao perfeito funcionamento das instalações da edificação serão de primeira qualidade.

16. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

16.1 Instalações para climatização

A infraestrutura elétrica e de drenagem para as instalações de climatização encontram-se detalhadas nos projetos elétrico e hidrossanitário. Deverão ser previstas “passagens” em alvenarias e tetos para dutagem de futura climatização.

16.2 Ventilação mecânica

No sanitário feminino será instalado equipamento para ventilação mecânica forçada.

Todos os materiais, equipamentos, etc., que sejam necessários ao perfeito funcionamento das instalações da edificação serão de primeira qualidade.

17. EQUIPAMENTOS

17.1 Guarda-corpo e Corrimão

Os guarda-corpos e corrimãos das rampas, serão em aço galvanizado, diâmetro de 1.1/2”, conforme detalhe em projeto arquitetônico. Deverão ser pintados pintados a pó na cor *azulderlei*.

17.2 Bicicletário

Deverão ser instalados bicicletários de aço galvanizado, pré-pintados na cor *azulderlei* fixados em base de concreto através de parabolts.

17.3 Bancos

Os bancos deverão ser em base de concreto polido e frisado com assentos em ripas de madeira Itaúba tratada e certificada, instaladas em perfis de aço galvanizado fixados no concreto.

17.4 Lixeiras

As lixeiras terão a estrutura e o cesto em aço galvanizado a fogo, pintados a pó na cor preta.

17.5 Esferas de concretos – Balizador de calçada

Para delimitar o espaço entre a pista de caminhada e via de acesso deverão ser instalados balizadores de calçada em forma de esferas de concreto pré-moldadas em argamassa armada, acabamento liso, diâmetro de 40cm, cor natural e fixação através de barras roscadas.

Deverá ser aplicado duas demãos de verniz acrílico incolor para acabamento.

17.6 Mesas de xadrez

As mesas de xadrez deverão ser executadas em concreto armado polido com tampo em concreto e tabuleiro em granito.

17.7 Postes

Conforme indicado no projeto arquitetônico o modelo do poste a ser utilizado deverá ser em aço galvanizado, poste de 2", espessura de 2.25mm, altura de 3,50m, pintado a pó na cor preta.

As luminárias serão em modelo pétala dupla, led, 70w, 6500k.

Os postes deverão ser fixados nas vigas de concreto através de barras roscadas concretas junto as vigas.

17.8 Academias

Os equipamentos da academia deverão ser fabricados com tubos de aço carbono e pinos maciços rolamentados (rolamentos duplos – com dupla blindagem), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo - endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático. Parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras, acabamento em plástico injetado e/ou emborrachado.

A fixação deverá ser feita em base de concreto armado, conforme figuras abaixo, através de parabolts.

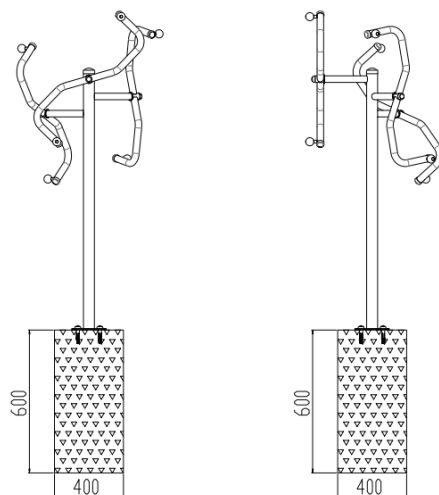


Imagem 06 – Fixação de aparelho de ginástica *rotação vertical tripla*

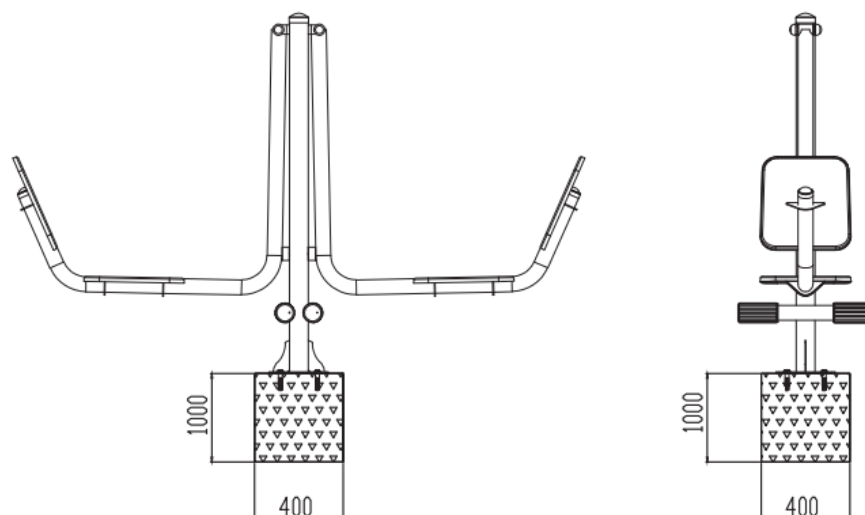


Imagem 07 – Fixação de aparelho de ginástica *simulador de remada duplo*

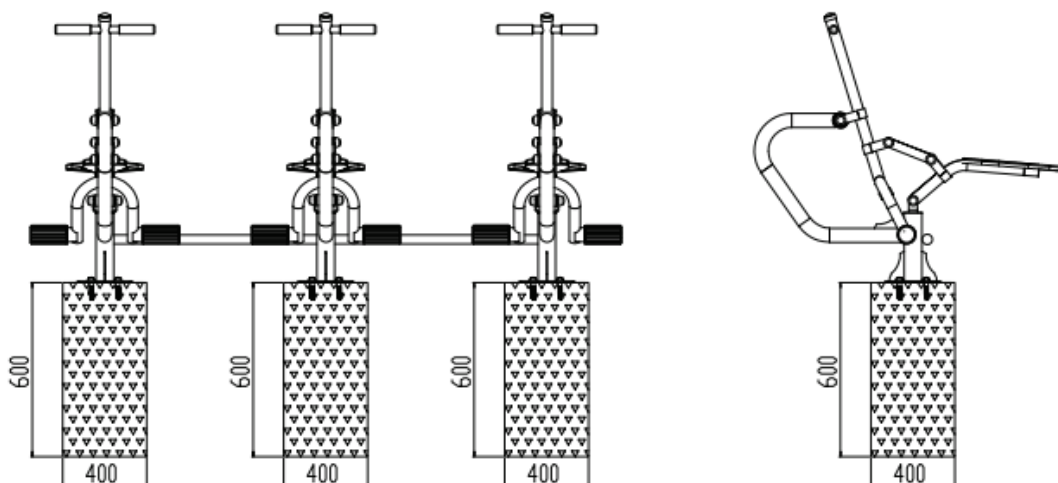


Imagem 08 – Fixação de aparelho de ginástica *cavalgada triplo*

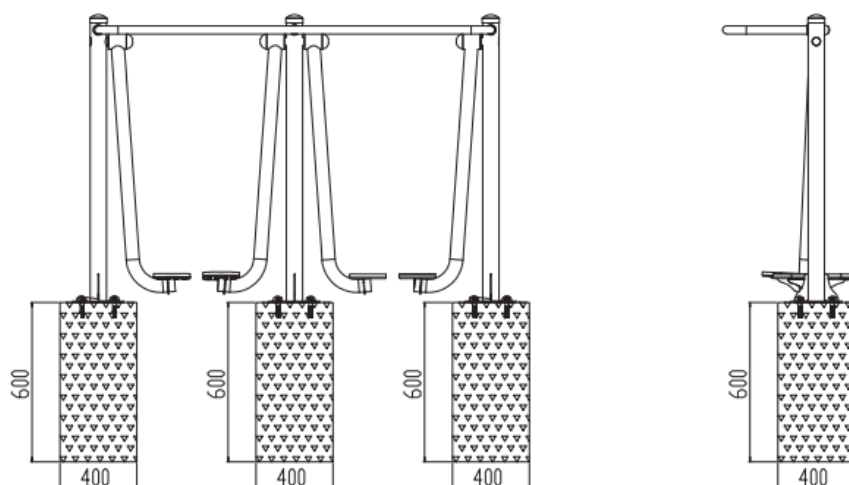


Imagem 09 – Fixação de aparelho de ginástica *simulador de caminhada duplo*

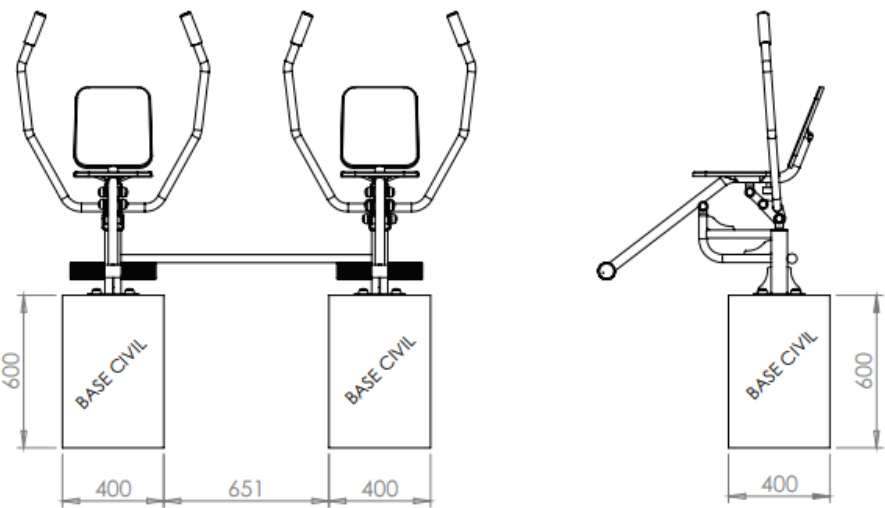


Imagem 10 – Fixação de aparelho de ginástica *pressão de pernas duplo*

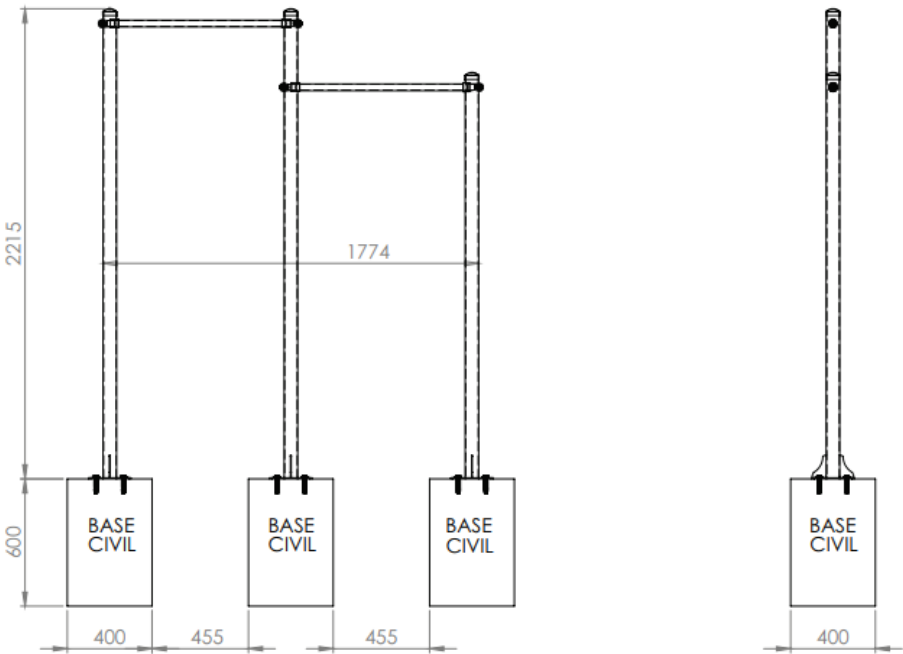


Imagem 11 – Fixação de aparelho de *barras assimétricas*

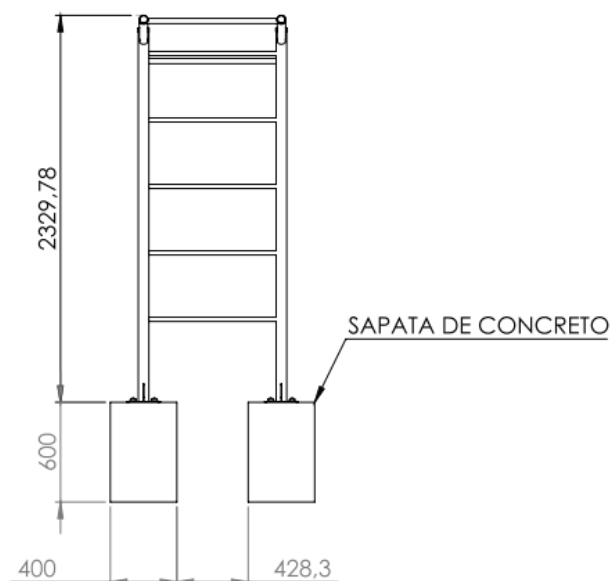


Imagem 12 – Fixação de aparelho *espaldar*

17.8 Playground

Os equipamentos do playground deverão ser em tubos de aço carbono com pintura a pó e assentos em madeira de lei ou madeira plástica, com cantos arredondados e resistente a intempéries

17.9 Fonte Interativa Seca

A fonte interativa seca será composta por bicos para jato d'água que será reutilizada.

Os bicos articulados de jato cristalino de 1/4" fabricado em alumínio usinado, com regulagem e articulação por meio de esfera, com sistema de orientação e anti-turbilhonamento, para formação de um jato d'água sólido da alta vazão, altura máxima do jato de 1,50m

O fechamento superior da fonte será através de grades de piso eletrofundidas, galvanizadas a fogo, espessura de 2,5cm, malha de 2,5x2,5cm, superfície lisa, fixadas com parafusos.

17.10 Comunicação Visual

Na marquise frontal do galpão deverá ser instalado letreiro de comunicação visual, em caixa alta e alto-relevo confeccionada em ACM, na cor prata.

18. PAISAGISMO

Os canteiros receberão grama amendoim e grama esmeralda, conforme hachuras diferenciadas em projeto. Será feito o plantio de 01 árvores jabuticabeira, porte médio, altura de 2,00m aproximadamente, bem como 02 árvores espécie Quaresmeira, porte médio, altura de 2,00m.

As árvores existentes no arruamento do lado direito do galpão deverão ser mantidas.

19. LIMPEZA GERAL E FINALIZAÇÕES

19.1. Limpeza

A obra deverá ser mantida limpa, sendo feita limpeza diária e bota-fora semanal de entulhos, detritos, lixos e demais sobras geradas pela obra e da equipe técnica da CONTRATADA; quando for o caso.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes (águas esgoto, águas pluvial, água combate a incêndio, etc.).

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos de cerâmica, estruturas, esquadrias, bem como aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tinta, sujeiras, manchas e argamassas.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém-concluídos, com estopa/gesso/papelão, nos casos em que a duração da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

As cerâmicas serão inicialmente limpas com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6); salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor. Não aplicar ácido muriático. Para a recuperação do brilho deverão ser polidos à flanela.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca.

As superfícies em granito deverão ser limpas com água e sabão em pó.

A limpeza de machas e respingos de tinta dos vidros e espelhos deverá ser feita com removedor adequado e esponja de palha de aço fina, sem danos às esquadrias e aos vidros.

19.2 Desmontagem das Instalações Provisórias

Serão executados todos os trabalhos necessários às desmontagens de instalações provisórias que foram utilizadas na obra, como desmontagem das torres e andaimes, desmontagem de tapumes, barracões, depósitos e alojamentos; todos os materiais e equipamentos, assim como peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios e eventuais ocupantes; às suas expensas.

As instalações provisórias de luz e força, assim como telefone e sanitários da obra serão desmontadas e removidas. Será providenciada a arrumação do material passível de posterior utilização, procedendo-se ao empilhamento de tábuas, convenientemente despregadas e livres de ferragens, classificação de tubulações remanescentes, assim como da disposição, em local adequado, para remoção de todas as ferramentas e equipamentos auxiliares.

19.3 Tratamento final.

Após a conclusão da limpeza interna e externa das obras e serviços, deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc.

20. RECEBIMENTOS DAS OBRAS E SERVIÇOS

O recebimento das obras e serviços em geral deverá estar de acordo com a NBR-5675; destacando-se contudo que ocorrerão as seguintes etapas:

20.1 Recebimento Provisório

Concluídas todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestadas pela FISCALIZAÇÃO e após efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, acompanhado de a última medição.

Decorridos 15 (quinze dias) corridos a contar da data do requerimento da Contratada, as obras e os serviços serão recebidos provisoriamente pela Fiscalização, que lavrará “Termo de Recebimento Provisório”, assinado pelas partes; sendo o documento hábil para liberação da garantia complementar de edital.

A Contratada fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

20.2 Recebimento Definitivo

O recebimento definitivo está condicionado ao fato das obras e suas instalações estarem completas e em condições plenas de funcionalidade, acompanhadas de todas licenças necessárias, devidamente aprovadas pelos órgãos competentes, habite-se, certidão negativa de débitos, as plantas de “As Built”, especificações de todos os materiais e equipamentos empregados nas instalações complementares, bem assim dos termos de garantia e manuais de funcionamento de todo o sistema que comporá a obra.

Decorridos o prazo de 90 (noventa) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades por ventura verificadas forem executados e aceitos pela Fiscalização, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução das obras e dos serviços, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

Desde o recebimento provisório, a CONTRATANTE entrará de posse plena das obras e serviços, podendo utilizá-los. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal do edifício.

A assinatura do Termo de Recebimento Definitivo indica que o objeto recebido está conforme o Contrato, permanecendo a Contratada responsável pela solidez e segurança da obra nos termos da legislação Civil, Profissional e Penal aplicáveis, não sendo a presença da CONTRATANTE, motivo para diminuição da responsabilidade da Contratada.

21. INFORMAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO

21.1 Manuais de garantia dos fabricantes

Com a finalidade de usufruir dos prazos de garantia, conferidos pelos fabricantes de equipamentos e produtos industrializados adquiridos e instalados, a CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE ao término dos trabalhos, todos os manuais de uso; os certificados de garantia e as notas fiscais de compra correspondentes, entre os quais:

- Válvulas de descarga e de mictório;
- Torneiras e registros hidrossanitários;
- Centrais de alarme;
- Filtros de ar;
- Fechaduras;
- Compressores e bombas de ar;

Atender as normas técnicas de segurança da ABNT – NBR 15860, para fabricação de móveis e utensílios infantis; Bordas emborrachadas; Cantos arredondados; Sem arestas cortantes (quinas cortantes); Sem rugosidade; Sem toxidade; Sem desprendimento de peças; Capacidade de peso mínimo de 50 (cinquenta) Kg; Abertura do tampo com dois pistões amortecedores. Materiais em MDF texturizado branco – material antibacteriano ou termoplástico branco; Dobradiças de aço inoxidável com rolamentos.

NATHALIA DE
SOUZA ZATTAR
05885759928

Assinado digitalmente por NATHALIA DE SOUZA ZATTAR:
05885759928
DN: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, OU=RPB e-CPF AL, OU=(EM
BRANCO), OU=2414950000158, OU=presencial,
CN=NATHALIA DE SOUZA ZATTAR 05885759928
Resido: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2021.11.18 15:21:06-03'00'
Foxit Reader Versão: 10.1.3

Nathalia de Souza Zattar
CAU A69107-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Estado de Santa Catarina
Secretaria Municipal da Saúde de Joinville

MEMORIAL DESCRITIVO DO HIDROSSANITÁRIO

IDENTIFICAÇÃO:	UBSF Ulysses Guimarães
INTERVENÇÃO:	Reforma
LOCAL:	Rua Cidade de Barretos, s/n, Bairro Ulysses Guimarães – Joinville SC
ÁREAS:	Área existente = 735.43m ²
AUTOR DO PROJETO EXECUTIVO:	Eng. Fernando Alves Hohmann - CREA-SC 170545-2

Agosto / 2021

1. OBJETO

Este projeto refere-se às instalações hidráulicas, sanitárias e pluviais da reforma na UBSF Ulysses Guimarães, situado na rua Cidade de Barretos, s/n Bairro Ulysses Guimarães, Joinville/SC e tem a finalidade de indicar as boas práticas para execução, utilização e manutenção das instalações.

Uso da edificação: - unidade básica de saúde

Sistemas instalados:

- Água fria
- Esgoto
- Drenagem pluvial

Normas utilizadas:

- NBR 5626 - Instalações prediais de água fria
- NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais
- NBR 8160 - Instalações prediais de esgoto sanitário

2. INTRODUÇÃO

O presente projeto tem por finalidade atender a reforma do UBSF Ulysses Guimarães, que está baseada nas normas da ABNT, onde estabelecem as exigências mínimas quanto à higiene e segurança que devem obedecer às instalações hidráulicas, sanitárias e águas pluviais. Foram inseridos um total de 4 (quatro) reservatórios de água potável de 500L que estão posicionados em cima da ampliação existente do galpão, irão atender a demanda do galpão. Outros 2 reservatórios de 3000L existentes na UBSF continuarão atendendo a demanda da unidade. A entrada de água será separada nas duas unidades, ambas sendo abastecidas com água da concessionária e mensurado o consumo através de hidrômetro. Em toda a rede de água fria, esgoto e drenagem está previsto o emprego de tubulações em PVC de boa qualidade. Todas as instalações deverão ser executadas de acordo com as prescrições existentes nas normas brasileiras pertinentes ao caso e também de acordo com as indicações técnicas dos fabricantes dos materiais empregados, respeitando o projeto. Qualquer necessidade de alteração deverá ser previamente contatada a profissional responsável pelo projeto. O sistema de esgoto será ligado diretamente a rede pública de esgoto do município, pois no local existe tratamento de esgoto, e a rede pluvial será ligada a rede pública de água pluvial do município.

3.0. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

3.1. Águas Pluviais

A rede de esgotamento pluvial será composta de elementos de chapa dobrada de alumínio 0,8mm (calhas e rufos) e tubo de queda de tubo metálico com seção retangular. A ligação entre a calha e a parede deverá ser protegida com rufos de alumínio, os quais deverão entrar na alvenaria e serem vedados com silicone não acético. As platibandas serão protegidas por pingadeiras de alumínio e impermeabilizadas antes da aplicação das calhas e rufos. A intensidade pluviométrica admitida foi de 150 mm/h de precipitação. A vazão de projeto da cobertura foi calculada pela fórmula racional, admitindo-se um coeficiente de infiltração unitário, ou seja, supõe-se que toda a precipitação considerada escoe para o sistema. Nas descidas das calhas deverá ser instalado ralo semiesférico para evitar a descida de objetos que possam obstruir a tubulação. Os condutores horizontais foram dimensionados em função de uma altura de lâmina igual a $\frac{2}{3}$ do diâmetro interno. A inclinação deverá atender ao solicitado em projeto ou, quando não indicado deverá ser mínima de 0,5% e máxima de 4%. Todos os níveis deverão ser conferidos antes de dar início à execução das redes. As caixas de areia com tampa grelha terão diâmetro interno mínimo de 40cm, entradas e saídas especificadas em projeto, percurso das tubulações e destinação (infiltração ou coletor público) também constam em projeto. A drenagem do terreno será por meio de boca de lobo ou caixa de areia com tampa grelha, estando essas especificadas em projeto.

3.2. Água Potável

O abastecimento de água será feito através da rede pública de distribuição por meio de ramal de ligação e abrigo do cavalete do hidrômetro, conforme padrão fixado pela concessionária do município em questão. O sistema de distribuição de água deve atender todos os pontos a partir do reservatório elevado através da gravidade, com vazão estabelecida por normas. Qualquer necessidade de alteração deverá ser previamente contatado o profissional responsável pelo projeto. O local irá possuir 04 reservatórios de 500 litros na ampliação do galpão, distribuídos uniformemente a fim de preservar a integridade do prédio, e mais 2 reservatórios localizados na UBSF, em cima da unidade, sendo necessária a utilização de caixas d' água de fibra de vidro, polietileno ou outro

material que preserve os padrões de qualidade, higiene e segurança, com tampa. Em cada conjunto de caixas d'água, na entrada do primeiro reservatório deve haver um registro de gaveta e torneira boia de modo a garantir o volume e deve ser dotado de extravasor e limpeza, conforme detalhes isométricos. A tubulação de limpeza é dotada de registro gaveta e conectada a calha pluvial, telhado ou diretamente a rede pluvial, conforme especificado em projeto. As caixas d' água devem ser ligadas entre si por meio de tubo de 50mm para garantir a vazão das caixas d' água simultaneamente. Toda a instalação foi dimensionada trecho a trecho, funcionando como conduto forçado, ficando caracterizado para cada trecho os quatro parâmetros hidráulicos do escoamento: vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante. A rede foi projetada de modo que a pressão mínima no ponto de tomada d'água nos barriletes existentes deve ser de 1,0 m.c.a, a velocidade em qualquer trecho não ultrapasse a 2,5 m/s e a carga cinética correspondente não supere a dez vezes o diâmetro nominal do trecho considerado, para garantir o perfeito funcionamento do sistema. O dimensionamento das colunas foi feito com base no método dos pesos, previsto na NBR-5626, de modo a garantir pressões dinâmicas adequadas nos pontos desfavoráveis da rede de distribuição e evitar que os pontos críticos das colunas possam operar com pressões negativas em seu interior. Os tubos de água fria serão de PVC soldável com a finalidade de abastecer todos os pontos indicados no projeto. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto. Todos os tubos quando aparentes deverão ser fixos com abraçadeiras metálicas, cintas ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas. A distância entre apoios deverá respeitar as recomendações dos fabricantes. As conexões de água fria nos terminais para a ligação de aparelhos serão de PVC azul com bucha de latão. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto. Os registros de gaveta pressão ou esferas serão instalados nos locais previstos no projeto, terão a finalidade de fechar o fluxo de água para a manutenção da instalação.

3.3. Esgoto Sanitário

As instalações foram projetadas de maneira a permitir rápido escoamento e fáceis desobstruções, vedar a passagem de gases, impedirem a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável. Foi previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto provenientes de desconectores e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera. O esgoto será levado

para as caixas de inspeções (CI), e em seguida ser descarregado da rede de drenagem da rua. As tubulações quando não indicadas deverão ter declividade mínima de 2% para tubos com diâmetro $\leq 75\text{mm}$ e mínima de 1% para tubos com diâmetro $\geq 100\text{mm}$. Os ramais do esgoto serão executados em tubos (ponta, bolsa e anel de borracha) e conexões de PVC rígido série normal para instalações prediais de esgotamento sanitário, conforme NBR-8160. As conexões de esgoto têm a finalidade de fazer a ligação entre tubos para conduzir o esgoto sanitário até ser descarregado da rede de drenagem da rua. Os locais e diâmetros deverão seguir conforme indicado no projeto. Todos os tubos quando aéreos, na vertical ou expostos deverão ser fixados com abraçadeiras ou tirantes metálicos em paredes, lajes ou vigas. A distância entre apoios na horizontal deverá ser 10 vezes o diâmetro da tubulação e na vertical distância mínima de 2,00m. O dimensionamento foi feito de acordo com os critérios fixados pela NBR-8160, baseados num fator probabilístico numérico que representa a frequência habitual de utilização, associada à vazão típica de cada uma das diferentes peças em funcionamento simultâneo na hora de contribuição máxima no hidrograma diário, conhecido como "unidade de descarga" (UHC - Unidade Hunter de Contribuição). Os tubos de ventilação (TV) serão de PVC rígido série normal com ponta e bolsa soldáveis e deverão ser prolongados acima da cobertura, permitindo a movimentação de gases na tubulação, e principalmente impedindo a criação de vácuos produzidos pela movimentação das massas fluidas, que poderiam eliminar a sifonagem em alguns pontos. Ao final deste deverá ser instalado o terminal de ventilação, evitando assim a entrada de animais ou outros. As caixas sifonadas deverão ser instaladas conforme posição de projeto atentando-se para que os caimentos dos pisos estejam direcionados para sua posição central. "Por uso adequado dos aparelhos sanitários pressupõe-se a sua não utilização como destino para resíduos outros que não o esgoto" (NBR-8160) e "O sistema predial de esgoto deve ser separador absoluto em relação ao sistema predial de águas pluviais, ou seja, não deve existir nenhuma ligação entre os dois sistemas" (NBR-8160). As caixas de inspeção poderão ser em alvenaria ou concreto, devendo ter tampa de concreto armado e ser rebocadas e impermeabilizadas internamente para evitar possível contaminação do solo.

3.4. Instalação do Sistema

Para um perfeito funcionamento de todo o sistema é imprescindível que todo o conjunto esteja montado em conformidade com o projeto. Em caso de alguma alteração é indispensável a avaliação da rede no funcionamento do sistema como um todo. E é de boa norma que em todos os pontos onde a rede transpasse peças estruturais, sejam previstos furos já na fase de concretagem das mesmas para posteriormente passar a tubulação desejada, pois as tubulações não devem estar nas peças estruturais a serem concretadas para que não sejam danificadas. Durante a execução da obra deve-se tomar alguns cuidados de acordo com a NBR 8160:

- Proteger todas as aberturas das tubulações, conexões e aparelhos com peças ou meios adequados para impedir a entrada de materiais indesejáveis;
- A união das peças por meio de juntas elásticas (anel) deve ser devidamente fixada de modo a prevenir a deflexão nas juntas;
- Proteger as tubulações para que não absorvam cargas externas durante e após a obra;
- Fixar as tampas dos acessos para inspeção e limpeza imediatamente após a execução dos mesmos;
- É proibido o encurvamento de tubos e a execução de bolsas nas suas extremidades;
- Para as tubulações enterradas, observa-se que “a largura das valas a serem abertas deve ser suficiente para permitir o assentamento, a montagem e o preenchimento das tubulações sob condições adequadas de trabalho”, o fundo das valas deve ser uma superfície firme e contínua e “o leito deve ser constituído de material granulado fino, livre de discontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes”.

Para o reaterro também se deve utilizar material granulado fino, ser compactado em camadas e na espessura de acordo com o material a ser utilizado.

4.0. CONCLUSÃO DA OBRA

As instalações serão consideradas aceitas após a execução e aprovação do teste de todas as tubulações e/ou partes destas instalações e verificação da exatidão e atendimento a todas as especificações apresentadas, além de não mais restarem entulhos ou restos de materiais inutilizados, característicos dos serviços executados.

5.0. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os critérios técnicos de engenharia adotados estão baseados em normas brasileiras editadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A execução da obra deverá seguir conforme projeto, não podendo haver alterações sem que haja o conhecimento e aceitação do profissional responsável.

**FERNANDO
ALVES HOHMANN**
09484524982



Assinado digitalmente por FERNANDO ALVES
HOHMANN:09484524982
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5,
OU=24949449000169, OU=Presencial, OU=Certificado PF
A1, CN=FERNANDO ALVES HOHMANN:09484524982
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2021.09.02 10:29:15-03'00'
Foxit Reader Versão: 10.1.3

Fernando Alves Hohmann

CREA-SC 170545-2

ANEXO

Reservatórios

Dados

Tabela de consumo:

Tipo de edificação	Consumo AF (l/dia)	Unidade	Número
Edifícios públicos ou comerciais	10	Por pessoa	150

Consumo diário: 1.5 m³/dia

Localização: Superior

Volume da RTI: 4 x 0,5 m³

Volume estimado

$V = \text{Volume da RTI (m}^3\text{)} + \text{Consumo diário (m}^3\text{/dia)} * (\text{Número de dias de reserva}) * (\% \text{ do volume da edificação})/100 * (\% \text{ do volume no reservatório superior})/100$

$V = 0.45 \text{ m}^3$

Peça adotada

Peça: Caixa d'água – 4 x 500L

Altura: 71.9 cm

Diâmetro: 121.2 cm

Volume efetivo: 2.0 m³

Coluna hidráulica

Coluna AF-1 (TÉRREO)

Conexão analisada

Luva soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TÉRREO

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Tomadas d'água- saídas curtas - 1" (PVC rígido soldável)

Nível geométrico: 3.55 m

Pressão inicial: 0.70 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.49	28	0.81	2.16	6.00	8.16	0.0301	0.25	3.55	0.40	1.10	0.85
2-3	0.35	28	0.58	2.42	0.90	3.32	0.0170	0.06	3.15	0.00	0.85	0.80
3-4	0.35	22	0.97	0.05	1.50	1.55	0.0562	0.03	3.15	0.05	0.85	0.82
4-5	0.35	22	0.97	0.00	0.01	0.01	0.0562	0.00	3.10	0.00	0.82	0.82

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.15	0.33	0.82	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Tomadas água- saídas curtas	1"	1	1.20	1.20
PVC	Joelho 90 soldável	32 mm	3	1.50	4.50
PVC	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	1"	1	0.30	0.30
PVC	Te de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	1	0.90	0.90
PVC	Joelho de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	1	1.50	1.50
PVC	Luva soldável	25 mm	1	0.01	0.01

Coluna AF-2 (TÉRREO)

Conexão analisada

Luva soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TÉRREO

Nível geométrico: 3.05 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Tomadas água- saídas curtas - 3/4" (PVC rígido soldável)

Nível geométrico: 3.55 m

Pressão inicial: 0.70 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.35	22	0.97	2.06	4.80	6.86	0.0562	0.39	3.55	0.40	1.10	0.71
2-3	0.10	22	0.27	4.16	3.20	7.36	0.0063	0.05	3.15	0.10	0.81	0.77
3-4	0.10	22	0.27	0.00	0.01	0.01	0.0063	0.00	3.05	0.00	0.77	0.77

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.20	0.43	0.77	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Tomadas água- saídas curtas	3/4"	1	1.00	1.00
PVC	Joelho 90 soldável	25 mm	5	1.20	6.00
PVC	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	0.80	0.80
PVC	Luva soldável	25 mm	1	0.01	0.01

Coluna AF-3 (TÉRREO)

Conexão analisada

Luva soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TÉRREO

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Tomadas água- saídas curtas - 1" (PVC rígido soldável)

Nível geométrico: 3.55 m

Pressão inicial: 0.70 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.49	28	0.81	2.16	6.00	8.16	0.0301	0.25	3.55	0.40	1.10	0.85
2-3	0.34	22	0.93	0.40	4.30	4.70	0.0527	0.13	3.15	0.05	0.90	0.77
3-4	0.34	22	0.93	0.00	0.01	0.01	0.0527	0.00	3.10	0.00	0.77	0.77

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.15	0.38	0.77	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Tomadas água- saídas curtas	1"	1	1.20	1.20
PVC	Joelho 90 soldável	32 mm	3	1.50	4.50
PVC	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	1"	1	0.30	0.30
PVC	Te de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	1	3.10	3.10
PVC	Joelho 90 soldável	25 mm	1	1.20	1.20
PVC	Luva soldável	25 mm	1	0.01	0.01

Coluna AF-4 (TÉRREO)

Conexão analisada

Luva soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TÉRREO

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Tomadas d'água- saídas curtas - 3/4" (PVC rígido soldável)

Nível geométrico: 3.55 m

Pressão inicial: 0.70 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.35	22	0.97	2.06	4.80	6.86	0.0562	0.39	3.55	0.40	1.10	0.71
2-3	0.34	22	0.93	0.15	3.60	3.75	0.0527	0.20	3.15	0.05	0.76	0.57
3-4	0.34	22	0.93	0.00	0.01	0.01	0.0527	0.00	3.10	0.00	0.57	0.57

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.15	0.58	0.57	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Tomadas d'água- saídas curtas	3/4"	1	1.00	1.00
PVC	Joelho 90 soldável	25 mm	4	1.20	4.80
PVC	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20
PVC	Te 90 soldável	25 mm	1	2.40	2.40
PVC	Luva soldável	25 mm	1	0.01	0.01

Coluna AF-5 (TÉRREO)

Conexão analisada

Luva soldável - 25 mm (PVC rígido soldável)

Pavimento TÉRREO

Nível geométrico: 3.10 m

Processo de cálculo: Universal

Tomada d'água:

Tomadas d'água- saídas curtas - 3/4" (PVC rígido soldável)

Nível geométrico: 3.55 m

Pressão inicial: 0.70 m.c.a.

Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)	Pressões (m.c.a.)	
				Conduto	Equiv.	Total					Disp.	Jusante
1-2	0.25	22	0.68	2.72	6.00	8.72	0.0307	0.27	3.55	0.45	1.15	0.88
2-3	0.25	22	0.68	0.00	0.01	0.01	0.0307	0.00	3.10	0.00	0.88	0.88

Pressões (m.c.a.)			
Estática inicial	Perda de carga	Dinâmica disponível	Mínima necessária
1.15	0.27	0.88	0.50

Situação: Pressão suficiente

Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Tomadas água- saídas curtas	3/4"	1	1.00	1.00
PVC	Joelho 90 soldável	25 mm	4	1.20	4.80
PVC	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	3/4"	1	0.20	0.20
PVC	Luva soldável	25 mm	1	0.01	0.01

Bomba hidráulica

Bomba hidráulica Bh4 (TÉRREO)

Conexão analisada

2" x 1.1/2" - 1CV R96 (Bomba Hidráulica - Recalque)

Pavimento TÉRREO

Nível geométrico: -1.35 m

Processo de cálculo: Universal

Trecho de recalque										
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)
				Conduto	Equiv.	Total				
1-2	3.39	44	2.23	9.07	31.60	40.67	0.1351	5.49	-1.35	0.35
2-3	3.39	28	5.58	0.50	0.36	0.86	1.4341	1.15	-1.70	-0.50
3-4	3.39	28	5.58	0.00	1.00	1.00	1.4341	1.43	-1.20	0.00

Trecho de sucção										
Trecho	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			J (m/m)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Desnível (m)
				Conduto	Equiv.	Total				
1-2	3.39	53	1.51	5.08	33.90	38.98	0.0406	1.58	-1.60	-0.25
2-3	3.39	53	1.51	0.00	0.00	0.00	0.0601	0.00	-1.35	0.00

Altura manométrica (m.c.a.)					Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (mca)	NPSH requerido (mca)	Potência efetiva (CV)
Recalque		Sucção		Total				
Altura	Perda	Altura	Perda					
0.15	0.30	0.25	1.58	10.06	0.25	8.26	2.35	1.10

Trecho de recalque					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	1"	1	0.30	0.30
PVC	Bucha de redução sold. longa	50 mm - 32 mm	1	0.06	0.06
PVC	Te 90 soldável	50 mm	1	7.30	7.30
PVC	Joelho 90 soldável	50 mm	6	3.20	19.20
PVC	Cruzeta soldável	50 mm	2	2.20	4.40
PVC	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	1.1/2"	1	0.70	0.70
BH-R	2" x 1.1/2"	1CV R96	1	0.00	0.00
Trecho de sucção					
Conexões				L equivalente (m)	
Material	Grupo	Item	Quant.	Unitária	Total
PVC	Válvula de sucção (poço) c/ PVC soldável	2"	1	23.70	23.70
PVC	Joelho 90 soldável	60 mm	2	3.40	6.80
PVC	Joelho 45 soldável	60 mm	2	1.30	2.60
PVC	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	2"	1	0.80	0.80

Lista de materiais

Lista de materiais		
Aparelho		
Bebedouro		
25mmx 1/2"	3 pç	
Torneira de Jardim		
25 mm x 3/4"	1 pç	
Torneira de Pia de Cozinha		
20 mm - 1/2"	1 pç	
25mm - 3/4"	1 pç	
Torneira de Tanque de Lavar		
25mmx 3/4"	3 pç	
Torneira de lavatório		
25 mm - 1/2"	13 pç	
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada		
1/2"	7 pç	
Bomba Hidráulica - Incêndio		
Bombas Thebe		
P11-90mm 0.38CV	1 pç	
Bomba Hidráulica - Recalque		
Thebe		
Recalque - THE RC10 1CV R96	1 pç	

Metais		
Registro de esfera		
3/4"	1 pç	
Registro de gaveta bruto ABNT		
1"	10 pç	
1.1/2"	5 pç	
2"	1 pç	
3/4"	7 pç	
Registro de gaveta c/ canopla cromada		
3/4"	12 pç	
Válvula de sucção		
2"	3 pç	
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopla		
1/2 - 30cm	7 pç	
Engate flexível plástico		
1/2 - 30cm	16 pç	
PVC misto soldável		
Colar de tomada em PVC		
3/4"	1 pç	
Joelho 90 soldável c/ rosca		
25 mm - 3/4"	1 pç	
Joelho de redução soldável c/ rosca		
25 mm - 1/2"	7 pç	
PVC rígido soldável		
Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água		
25 mm - 3/4"	7 pç	
32 mm - 1"	1 pç	
50 mm - 1.1/2"	12 pç	
Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro		
25 mm - 3/4"	39 pç	
32 mm - 1"	20 pç	
50 mm - 1.1/2"	10 pç	
60 mm - 2"	5 pç	
Bucha de redução sold. curta		
32 mm - 25 mm	1 pç	
Bucha de redução sold. longa		
50 mm - 25 mm	3 pç	
50 mm - 32 mm	8 pç	
Cruzeta soldável		
50 mm	2 pç	
Curva 90 soldável		
50 mm	1 pç	
Curva de transposição		
25 mm	1 pç	
Joelho 45 soldável		
20 mm	1 pç	

25 mm	2 pç
50 mm	2 pç
60 mm	2 pç
Joelho 90° soldável	
20 mm	13 pç
25 mm	72 pç
32 mm	3 pç
50 mm	16 pç
60 mm	4 pç
Joelho de redução 90 soldável	
32 mm - 25 mm	2 pç
Luva soldável	
25 mm	12 pç
Torneira de bóia	
3/4"	2 pç
Tubos	
20 mm	34.56 m
25 mm	160.53 m
32 mm	13.52 m
50 mm	37.93 m
60 mm	4.82 m
Tê 90 soldável	
25 mm	23 pç
32 mm	1 pç
50 mm	9 pç
Tê de redução 90 soldável	
32 mm - 25 mm	1 pç
PVC soldável azul c/ bucha latão	
Joelho 90° soldável com bucha de latão	
25 mm - 3/4"	4 pç
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
25 mm- 1/2"	15 pç
Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	
25 mm -1/2"	1 pç
Tê sold c/ bucha latão bolsa central	
25 mm- 3/4"	1 pç
Reservatório cilíndrico	
Polietileno	
500 L	4 pç
Reservatório de concreto	
Pré - moldado	
Reservatório concreto	3 pç

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRAS SEI Nº 0011725063/2022 - SES.UOS.AOB

1-Objeto para a contratação:

O presente processo licitatório tem por objeto a contratação de pessoa jurídica para a execução das obras da Vila da Saúde – UBSF Ulysses Guimarães, no Município de Joinville/SC".

2-Dados gerais da obra:

IDENTIFICAÇÃO:	VILA DA SAÚDE - UBSF ULYSSES GUIMARÃES
INTERVENÇÃO:	Reforma do galpão e UBSF
LOCAL:	Rua Cidade de Barretos s/nº – Bairro Ulysses Guimarães
ÁREAS:	Reforma UBSF = 490,99 m²
	Reforma do galpão= 244,44 m²
	Total final a ser reformado =735,43 m²
AUTOR DO PROJETO:	Rover Perfeito Matias - CREA 049487-4

3-Equipe técnica:

A empresa contratada deverá possuir no mínimo um responsável técnico com atribuição para esse tipo de obra, devidamente registrado no respectivo conselho de classe profissional. Esse profissional (ou mais se houver corresponsabilidade) será oficialmente o responsável técnico pela execução direta da obra, fornecendo o documento de responsabilidade técnica de execução pertinente. É obrigatório que o responsável técnico tenha conhecimento dos projetos, memorial descritivo, especificações técnicas, normas e manuais, não podendo alegar desconhecimento dos mesmos.

Além disso, a empresa contratada deverá manter permanentemente na obra um encarregado com experiência na execução dos serviços contratados e na condução dos trabalhos.

Todos os assuntos referentes a obra serão tratados diretamente com o responsável técnico pela execução dos serviços e fiscais de obra, definidos pela contratante, para evitar o desencontro de informações e erros na execução.

Todos os profissionais disponibilizados para gestão dos serviços deverão ser custeados pelo BDI da empresa contratada, pois não serão objeto de medição específica.

4-Condições gerais:

São partes integrantes e indispensáveis deste projeto os seguintes documentos:

- Memorial descritivo;
- Estrutural Concreto.

O presente memorial descritivo está compatibilizado com os projetos de tal sorte a formar um conjunto unificado na execução da obra. Está deverá ser executada rigorosamente de acordo com estas Especificações Técnicas e Normas de Execução, com andamento conveniente, de modo que possam ser integralmente cumpridos o seu cronograma e prazo total. A direção dos serviços caberá ao profissional credenciado, arquiteto e/ou engenheiro civil, exigindo-se sua permanência no local da obra durante todo o

tempo necessário, a critério da Fiscalização, auxiliado por encarregados e/ou mestre. Deverá ser respeitada rigorosamente, no que se refere a todos empregados utilizados nos serviços, a legislação vigente sobre tributos, trabalhos, segurança, previdência social, e acidentes do trabalho, por cujos encargos responderá unilateralmente a Construtora, em toda a sua plenitude.

As responsabilidades civis, penais e administrativas por quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e serviços contratados, bem como, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por danos pessoais e materiais oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública, serão exclusivamente da empresa responsável pela execução da obra.

4.1 GENERALIDADES

4.1.1 Todas as descrições e definições do presente Memorial estão de acordo com o projeto arquitetônico e definidos pela CONTRATANTE;

4.1.2 O presente Memorial Descritivo tem por objetivo discriminar os serviços e materiais a empregar, justificando o Projeto Executivo e orientar a execução dos serviços na obra;

4.1.3 A execução da obra, em todos os seus itens, deve obedecer rigorosamente ao(s) projeto(s), seus respectivos detalhes e as especificações constantes neste Memorial Descritivo;

4.1.4 Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade e, salvo os expressamente excluídos adiante, serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA. Para todos os materiais especificados, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço;

4.1.5 Todos os materiais utilizados deverão ser normatizados pela ABNT (vigente), e na eventual falta no mercado, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e mediante autorização da fiscalização;

4.1.6 Os detalhes de serviços constantes e não mencionados nos memoriais descritivos, assim como todos os detalhes de serviços neles mencionados, que não constem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Nenhuma modificação poderá ser feita sem o consentimento, por escrito registrado no diário de obra da fiscalização, assim como toda e qualquer alteração deverá ter a aprovação por escrito do profissional responsável pelo projeto específico;

4.1.7 Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que o construtor não teve nenhuma dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e demais elementos fornecidos, permitindo-lhe assim elaborar proposta completa. Portanto, fica estabelecido que a realização, pelo construtor, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará na aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações e no orçamento, para o elemento ou seção de serviços executados.

4.2 RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO

4.2.1 Os memoriais têm por objetivo estabelecer os requisitos, as condições técnicas e administrativas que regerão o desenvolvimento das obras contratadas pela CONTRATANTE. Os memoriais serão parte integrante do contrato entre as partes;

4.2.2 A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao(s) projeto(s) e aos materiais especificados. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados à Fiscalização. Havendo eventuais conflitos entre os projetos, memoriais e orçamentos, antes da execução, deverão ser informados imediatamente, por escrito, à fiscalização a fim de que seja sanada pela, também por via escrita. Tal prática visa consolidar o princípio da melhora contínua;

4.2.3 Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto sem consentimento por escrito, da Fiscalização e/ou do Autor dos Projetos, o que acontecerá por escrito;

4.2.4 A CONTRATADA deverá obrigatoriamente manter na obra as cópias de todos os projetos, bem como, o memorial descritivo;

4.2.5 Os serviços serão executados em total e restrita observância das indicações constantes nos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e referidos em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

4.2.5.1 Em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos, prevalecerão sempre estes últimos;

4.2.5.2 Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;

4.2.5.3 Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

4.2.5.4 Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;

4.2.5.5 Em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas;

4.2.5.6 Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto. Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros.

4.2.5.7 Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a fiscalização da CONTRATANTE.

4.2.6 Caso seja detectado qualquer problema de compatibilização de projetos, a CONTRATADA da obra providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos - submetendo à solução encontrada ao exame e à autenticação da CONTRATANTE, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

4.3 FISCALIZAÇÃO

4.3.1 A CONTRATANTE efetuará fiscalização periódica na obra, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo. A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

4.3.1.1 Solucionar, através das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nos desenhos, especificações e demais elementos do Projeto

4.3.1.2 Fornecer detalhes construtivos que achar necessário para a execução da obra;

4.3.1.3 Paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do Contrato;

4.3.1.4 Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;

4.3.1.5 Ordenar que seja refeito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da CONTRATADA as despesas decorrentes da correção realizada;

4.3.1.6 Aprovar os serviços executados e realizar as respectivas medições.

4.3.2 A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que

sejam os atos praticados no desempenho de suas funções, não implica solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

4.4 AMOSTRAS, CRITÉRIOS E ANALOGIAS

4.4.1 A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização as amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação;

4.4.2 Todos os materiais e/ou equipamentos a empregar nas obras deverão ser novos, de qualidade compatível com o respectivo serviço. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados;

4.4.3 A CONTRATADA só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo a exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto;

4.4.5 A CONTRATANTE se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da CONTRATADA;

4.4.6 As amostras de materiais, depois de aprovadas pela Fiscalização, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados;

4.4.7 Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado na substituição da proposta;

4.4.8 A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela CONTRATADA em tempo oportuno, não admitindo a Fiscalização, em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato;

4.4.8.1 Caberá à parte interessada na substituição o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise;

4.4.8.2 A similaridade será julgada, em qualquer caso, pela CONTRATANTE.

4.4.9 A CONTRATADA assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ela propostos e aceitos pela CONTRATANTE e pelo Autor do Projeto, incluindo eventuais consequências destas modificações nos serviços seguintes.

4.5 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC

4.5.1 Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os equipamentos de proteção coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

4.6 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI / IDENTIFICAÇÃO DOS OPERÁRIOS

4.6.1 Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, a seus funcionários e/ou subcontratados, todos os equipamentos de proteção individuais necessários e adequados ao

desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho, bem como, nos demais dispositivos de segurança e legislação vigentes.

4.7 TRANSPORTES DE MATERIAIS

4.7.1 O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

4.7.2 A CONTRATADA deverá dispor na obra a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) / Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) para execução da obra.

4.8 SUBCONTRATAÇÃO

4.8.1 A CONTRATADA poderá subcontratar os serviços que não estejam inseridos na área e atuação e/ou especialização da empresa, especificamente: Impermeabilização com Manta Asfáltica, quando necessário, com prévia autorização do CONTRATANTE.

A responsabilidade pela perfeita execução do contrato é da CONTRATADA;

Em caso de subcontratação, permitida até o limite de 30% do valor contratado, a CONTRATADA deverá comprovar a regularidade fiscal, previdenciária e condições de habilitação técnica específicas para a execução da parcela da obra a ser subcontratada, da subcontratada.

4.9 NORMAS PERTINENTES

NR18 - Condições de segurança e saúde no trabalho na indústria da construção;

NBR 5674:2012 – Manutenção de edificações;

NBR 5738/2016 – Concreto – procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova;

NBR 5739/2018 – Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos”;

NBR 6118/2014 – Projeto e execução de obras de concreto armado;

NBR 6120/2019 - Cargas de cálculo de estruturas e edificações;

NBR 6122/2019 – Projeto e execução de Fundações;

NBR 6123/2013 – Forças devidas ao vento em edificações;

NBR 6484:2020 – Sondagens de simples reconhecimento com SPT;

NBR 6502:1995 – Rochas e solos;

NBR 7190/1997 - Projeto de estruturas de madeira;

NBR 7212/2021 – Execução de concreto dosado em central – Procedimento;

NBR 7480:2007 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado;

NBR 7481/1990 - Tela de aço soldada - Armadura para concreto;

NBR 8681/2004 - Ações e segurança nas estruturas;

NBR 8800/2008 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto - Procedimento;

NBR 9574/2008 – Execução de impermeabilização;
NBR 9575/2010 – Impermeabilização – seleção e projeto;
NBR 9685/2005 – Emulsão asfáltica para impermeabilização;
NBR 9686/2006 – Solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização;
NBR 11905/2015 – Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização;
NBR 9952/20014 – Manta asfáltica para impermeabilização;
NBR 12655/2015 – Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento;
NBR 14931/2004 – Execução de estruturas de concreto;
NBR 14859-1/2016 – Laje pré-fabricada – Requisitos – Lajes unidirecionais;
NBR 14859-2/2016 – Laje pré-fabricada – Requisitos – Lajes bidirecionais;
NBR 15200/2012 – Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;
NBR 15696/2009 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos;
NBR 16889/2020 - Concreto — Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

5-Identificação e descrição dos serviços (especificação), de materiais e equipamentos a incorporar a obra, em conformidade com a planilha:

5.1 DESCRIÇÃO DAS EDIFICAÇÕES PERTINENTES A ESTE MEMORIAL DESCRITIVO

5.1.1 RAMPAS

- Estão previstas no projeto 03 (três) Rampas de acesso ao galpão existente.
- Estas rampas terão fundações superficiais, estrutura de concreto moldada in loco e piso em concreto armado sobre aterro.
- Entre as rampas e a estrutura existente, deverá ser criada uma junta de dilatação de 2 cm, conforme previsão em projeto.
- O Lado interno das contenções que definem a rampa será impermeabilizado com tinta asfáltica.
- As rampas serão aterradas internamente com areia ou terra
- Sobre o aterro será executado um piso em concreto armado conforme as especificações do projeto

5.1.1.1 Especificações pertinentes neste memorial

- LOCAÇÃO DA OBRA;
- ESCAVAÇÕES;
- SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE COROAMENTO;
- IMPERMEABILIZAÇÃO COM TINTA ASFÁLTICA;
- ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA “IN LOCO”;

- PISO ARMADO DE CONCRETO
- JUNTA DE DILATAÇÃO ENTRE AS CONSTRUÇÕES

5.1.2 RESERVATÓRIOS (Fonte Interativa)

- Para a execução da Fonte interativa serão construídos três reservatórios em concreto armado;
- O reservatório será enterrado e sua fundação será superficial apoiado sobre a sua base;
- O Reservatório será impermeabilizado internamente com argamassa polimérica.

5.1.2.1 Especificações pertinentes neste memorial

- LOCAÇÃO DA OBRA;
- ESCAVAÇÕES;
- SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE COROAMENTO;
- LASTRO EM CONCRETO ARMADO (PISO INTERNO);
- ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA “*IN LOCO*”;
- IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA SEMI FLEXÍVEL BICOMPONENTE;

5.1.3 CASA DE BOMBAS

- Para o funcionamento da fonte interativa há a necessidade da execução de uma casa de bombas conforme previsto no projeto;
- Esta casa de bombas está situada no nível +75 e será integralmente enterrada como previsto em projeto;
- A estrutura da Casa de bombas será em concreto armado.

5.1.3.1 Especificações pertinentes neste memorial

- LOCAÇÃO DA OBRA;
- ESCAVAÇÕES;
- SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE COROAMENTO;
- ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA “*IN LOCO*”;
- LAJE MACIÇA;
- IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA SEMI FLEXÍVEL BICOMPONENTE;

5.1.4 AMPLIAÇÃO DO CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

- No projeto está previsto a ampliação de um consultório odontológico;

- Para a ampliação do consultório foi previsto fundações em estaca broca e Vigas Baldrame apoiadas sobre estas estacas;
- O baldrame será impermeabilizado com tinta asfáltica, nas suas faces e no topo.
- Observa-se que não há superestrutura, pois as paredes serão fechadas em chapa de gesso acartonada, estruturadas por estrutura metálica.

5.1.4.1 Especificações pertinentes neste memorial

- LOCAÇÃO DA OBRA;
- ESCAVAÇÕES;
- SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE COROAMENTO;
- IMPERMEABILIZAÇÃO COM TINTA ASFÁLTICA;
- ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA “*IN LOCO*”;

5.1.5 ABRIGO PARA O COMPRESSOR

- Em frente ao Consultório Odontológico 01 será executado um Abrigo para o compressor da cadeira odontológica, com estrutura em concreto armado;
- A fundação da estrutura será superficial do tipo sapata, sendo que o compressor será apoiado em um radier de concreto, conforme o projeto;
- O baldrame será impermeabilizado com tinta asfáltica nas duas faces e no topo, assim com o piso onde será apoiado o compressor;
- A laje de cobertura da edificação será impermeabilizada com manta asfáltica, conforme as especificações deste memorial;
- Entre a estrutura existente e o abrigo do compressor deverá ser previsto uma junta de dilatação.

5.1.5.1 Especificações pertinentes neste memorial

- LOCAÇÃO DA OBRA;
- ESCAVAÇÕES;
- SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE COROAMENTO;
- IMPERMEABILIZAÇÃO COM TINTA ASFÁLTICA;
- ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA “*IN LOCO*”;
- LAJES MACIÇAS;
- IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA;
- JUNTA DE DILATAÇÃO ENTRE AS EDIFICAÇÕES;

5.1.6 CONTENÇÕES

- Entre os níveis +15 e +75, serão executadas contenções em concreto armado, conforme locação em projeto;
- As contenções serão em concreto armado e com fundações superficiais do tipo sapata;
- O lado interno das contenções deverá ser impermeabilizado com

tinta asfáltica.

5.1.6.1 Especificações pertinentes neste memorial

- LOCAÇÃO DA OBRA;
- ESCAVAÇÕES;
- SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE COROAMENTO;
- IMPERMEABILIZAÇÃO COM TINTA ASFÁLTICA;
- ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA “*IN LOCO*”;

5.1.7 VIGAS DE CONCRETO

- Circundando o passeio, nas áreas onde não há desnível, será executada uma viga de concreto no mesmo nível do pavimento;
- Esta viga será executada sobre um lastro de brita de 5 cm;

5.1.7.1 Especificações pertinentes neste memorial

- LOCAÇÃO DA OBRA;
- ESCAVAÇÕES;
- SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE COROAMENTO;
- ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA “*IN LOCO*”;
- JUNTA DE DILATAÇÃO EM EPS;

5.1.8 BASE DOS POSTES

- Sob os postes metálicos será executada uma base concreto armado no nível do terreo, conforme o projeto.
- Os postes deverão ser chumbados sobre blocos de concreto armado.

5.1.8.1 Especificações pertinentes neste memorial

- LOCAÇÃO DA OBRA;
- ESCAVAÇÕES;
- SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE COROAMENTO;
- ESTRUTURA DE CONCRETO MOLDADA “*IN LOCO*”;

5.2 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

5.2.1 LOCAÇÃO DA OBRA

5.2.1.1 Execução dos serviços

- A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas do projeto. Sempre que possível, a locação da obra será feita com equipamentos compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico.
- Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços dos fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta;
- A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos. A locação de sistemas viários internos e de trechos de vias de acesso será realizada pelos processos convencionais utilizados em estradas e vias urbanas, com base nos pontos de coordenadas definidos no levantamento topográfico.

5.2.1.2 Aceitação

- O recebimento dos serviços de Locação de Obras será efetuado após a FISCALIZAÇÃO realizar as verificações e aferições que julgar necessárias. A Contratada providenciará toda e qualquer correção de erros de sua responsabilidade, decorrentes da execução dos serviços.

5.2.2 ESCAVAÇÕES

5.2.2.1 Descrição

- Corte manual e/ou mecanizado;
- Espalhamento dentro da obra;
- Carregamento para bota-fora;
- Acertos e acabamentos manuais;

5.2.2.2 Execução

5.2.2.2.1 Recomendações gerais

- A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços;
- Todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados;
- Quando existir cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, as mesas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado;
- Quando existir cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, as mesas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado. Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária;
- Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim;
- Para execução das escavações a céu aberto, serão observadas as condições exigidas na NBR 9061/85 - Segurança de Escavação a Céu Aberto da ABNT;
- As escavações com mais de 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores;
- Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.
- Os taludes com altura superior a 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros) devem ter estabilidade garantida;
- Quando houver possibilidade de infiltração ou vazamento de gás, o local deve ser devidamente ventilado e monitorado.
- As escavações realizadas em canteiros de obras devem ter sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o seu perímetro.
- Os acessos de trabalhadores, veículos e equipamentos às áreas de escavação devem ter sinalização de advertência permanente.
- É proibido o acesso de pessoas não autorizadas às áreas de escavação e cravação de estacas.
- Executar o esgotamento de águas até o término dos trabalhos, através de drenos no fundo da vala na lateral, junto ao escoramento, para que a água seja captada em pontos adequados;
- Os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços, internos a esses drenos, e recobertos com brita, a fim de evitar erosão; caso se note, na saída das bombas, saída excessiva de material granular, executar filtros de transição com areia ou geotêxteis nos pontos de captação.
- As águas pluviais devem ser desviadas para que não se encaminhem para valas já abertas;

- Toda escavação somente pode ser iniciada com a liberação e autorização do Engenheiro responsável pela execução da fundação, atendendo o disposto na NBR 6122:2010.

5.2.2.2.2 Procedimentos para escavação, apiloamento e reaterro

- As valas para fundação direta e blocos de coroamento devem obedecer a seguinte execução:
- Devem ser molhadas e perfuradas com uma barra de ferro, visando à localização de possíveis elementos estranhos não aflorados, acusados por percolação das águas (troncos ocos de árvores, formigueiro, etc.);
- Obter perfeita horizontalidade;
- Atingir camadas de acordo com a taxa de trabalho do terreno, conforme o projeto estrutural;
- Nos casos de dúvida, ou heterogeneidade do solo não prevista nos perfis de sondagem, as cotas de assentamento das fundações diretas devem ser liberadas pela FISCALIZAÇÃO.
- Nos reaterros finais, deverá ser utilizado de preferência a terra da
- própria escavação, umedecida, cuidando para não conter
- pedras de dimensões superiores a 5 cm;
- A compactação deve ser manual ou mecânica, em camadas inferiores a 20 cm de modo a atingir densidade e compactação homogêneas, aproximadas às do terreno natural adjacente;
- Dentro do estipulado no cronograma, deve ser dado o maior tempo possível para execução de pisos sobre áreas reaterradas.

5.2.2.2.3 Escoramento

- Pranchas e vigas: recomenda-se o uso de Cambará, Itaúba ou peroba;
- Estroncas: recomenda-se o uso do eucalipto-citriodora ou do pinus elioti;
- O escoramento de tipo descontínuo deve ser utilizado nos terrenos instáveis e nos casos de valas com paredes verticais e profundidade superior a 1,50m; o solo lateral à cava deve ser contido por tábuas com espessura mínima de 2,5 cm, espaçadas a 0,16m, travadas horizontalmente por longarinas de 6x16cm, em toda a sua extensão, e estroncas com DN=150 mm, espaçadas a 1,35m, exceto nas extremidades das longarinas, onde as estroncas estarão a 40 cm;
- O escoramento de tipo contínuo deve ser utilizado nos terrenos muito instáveis, que não suportam nenhum tipo de inclinação e estejam sujeitos a desmoronamentos frequentes; este tipo de escoramento deve ser executado

por tábuas com espessura mínima de 2,5 cm, fixadas à lateral da cava, justapostas, sem deixar espaçamentos e travadas conforme descrito em escoramento descontínuo.

•

5.2.2.3 Aceitação

- Serão aceitos os serviços que atendam as condições de execução estabelecidas neste Memorial.

5.2.3 ESTACA BROCA

5.2.3.1 Descrição

Trata-se de estacas moldadas in-loco, para servirem como fundações profundas, escavadas por trado mecânico ou manual

5.2.3.2 Materiais

A contratada deve prever a utilização dos seguintes materiais:

- Concreto com fck e slump previstos em projeto e com fator água/cimento entre 0,53 e 0,56, com consumo mínimo de cimento de 350kg/m³;
- O tempo de pega do cimento deve ser superior a 3 horas. O agregado máximo a utilizar é Brita 0, não se permitindo o emprego de pó de pedra;
- Aço estrutural tipo CA-50 para as armaduras longitudinais e CA-60 para os estribos.

5.2.3.3 Equipamentos

- Trado mecânico para espaços confinados ou trado manual.

5.2.3.4 Execução

5.2.3.4.1 Procedimentos executivos de caráter geral

- A contratada deve proceder à locação das estacas no campo em atendimento ao projeto;
- Em caso de eventuais dúvidas, ou problemas devem ser resolvidos com a fiscalização antes do início da implantação das estacas;
- Na implantação das estacas a contratada deve atender às profundidades previstas no projeto;

- As alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da fiscalização e da projetista;
- As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não sendo admitida qualquer outra ferramenta para tal serviço;
- Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para a permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento, ou às vigas. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

a) o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima;

b) o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro da estaca;

c) as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos;

d) As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em pelo menos 10 cm, salvo especificação de projeto.

5.2.3.4.2 Procedimentos executivos de caráter específico

- A contratada deve executar as estacas em atendimento às seções transversais indicadas no projeto e de acordo com as especificações dos materiais;
- Deverá ser executada preferencialmente através de equipamento mecânico, , sendo que poderá ser aceita a execução manual desde que se atinjam as cotas previstas em projeto;
- Todas as estacas deverão ser perfurada até a cota de apoio prevista em projeto;
- As perfurações deverão ser revestidas com o tubo de pvc em virtude do nível de água;
- Antes da concretagem, os furo devem ser drenados;
- A concretagem deverá ser realizada no mesmo dia da perfuração;
- As armaduras deverão ser inseridas logo após a concretagem, sendo que o cobrimento previsto em projeto deverá ser garantido através de espaçadores plásticos tipo “rolete”;

5.2.4 SAPATAS, RADIER e BLOCOS DE CONCRETO

5.2.4.1 Materiais

- Os materiais utilizados para a execução das fundações diretas, concreto, aço e forma, obedecerão às especificações de projeto.

5.2.4.2 Equipamentos

- Os equipamentos para execução das fundações serão função do tipo e dimensão do serviço. Poderão ser utilizados: escavadeira para as operações de escavação, equipamentos para concretagem, como vibradores, betoneiras, mangueiras, caçambas, guindastes para colocação de armadura, bombas de sucção para drenagem do fundo de escavação e outros que se fizerem necessários.

5.2.4.3 Procedimento executivo

- As fundações diretas sapatas, blocos, , vigas de fundação e radier de concreto, deverão ser locados perfeitamente de acordo com o projeto;
- A escavação será realizada com a inclinação compatível com o solo escavado.
- Será permitida a troca do solo por outro material, como pedras e areia, desde que consultado o autor do projeto;
- Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações, será preparada a superfície através da remoção de material solto ou amolecido, para a colocação do lastro de concreto magro com espessura mínima de 5 cm para as sapatas e bloco de coroamento, sendo que para o radier deverá ser previsto uma camada de lastro de brita graduada de no mínimo,5 cm;
- As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com as especificações para as “Estruturas de Concreto Moldadas in Loco”, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados. Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.
- Se as condições do terreno permitirem, poderá ser dispensada a utilização de formas, executando-se a concretagem contra “barranco”, desde que aprovada pela Fiscalização. O reaterro será executado após a desforma dos blocos e vigas baldrames, ou 48 horas após a cura do concreto, se este for executado “contra barranco”.

5.2.4.4 Aceitação

- O controle de qualidade do concreto e armaduras será realizado de acordo com as especificações para as “Estruturas de Concreto Moldadas in Loco”;
- As fundações serão consideradas adequadas e recebidas se executadas de acordo com as indicações desta Prática e na locação

indicada no projeto.

5.2.5 PISO DE CONCRETO ARMADO

- Nas rampas de acesso ao galpão será utilizado um piso em concreto armado sobre os aterros previstos,

5.2.5.1 Materiais

- Lastro de Brita graduada, espessura 5 cm, sobre terreno apilado;
- Lastro de concreto (C25) espessura de 8 cm;
- Tela Q92.
- Cordão de polietileno;
- Selante.

5.2.5.2 Execução

- Após a compactação e o nivelamento do terreno será aplicado nas áreas internas da edificação um lastro de Brita 2, de espessura de 5 cm;
- Posicionar a tela conforme posição prevista em projeto, através de espaçadores plásticos ou treliçados.
- Posteriormente nestas mesmas áreas será executado um contrapiso armado de concreto com $f_{ck} \geq 25\text{Mpa}$, com espessura mínima de 8 cm.
- O isolamento entre a placa e a camada de brita, deve ser feito com lona de polietileno (espessura mínima de 0,20mm) Nas regiões das emendas das lonoas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15 cm.
- Para a selagem das juntas a superfície de aderência deverá estar limpa, isenta de óleo ;
- Antes da selagem das juntas deverá ser utilizado nas aberturas um delimitador de profundidade (cordão de polietileno), garantindo o correto posicionamento para manter a mesma profundidade da junta;
- Será utilizado para a selagem das juntas de construção e de encontro um selante elastomérico de alto desempenho à base de poliuretano modificado com asfalto.
- O acabamento superficial será rústico realizado através de sarrafeamento com régua de madeira passadas em movimentos de vai-e-vém.

5.2.5.3 Aceitação

- Serão aceitos os serviços que atendam ao projeto e as

- A superfície a ser impermeabilizada deverá estar áspera e desempenada, limpa e isenta de partículas soltas, ponta de ferro, pinturas, óleo e nata de cimento, para garantir boa aderência do produto;
- Aplicar uma demão com broxa, trincha ou pincel, na face superior e laterais das vigas baldrame;
- Aguardar o tempo de secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão.

- Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente, às exigências de materiais e de execução estabelecidas nesta especificação.

5.2.7 IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA SEMIFLEXÍVEL BICOMPONENTE (RESERVATÓRIOS E CASA DE BOMBAS)

5.2.7.1 Material

- Argamassa impermeabilizante, semiflexível, bicomponente, à base de cimentos especiais, aditivos minerais e polímeros.

5.2.7.2 Execução

5.2.7.2.1 Preparo da superfície

- A argamassa será aplicada nas faces internas dos reservatórios e da casa de bombas (fundo e laterais);
- O substrato deverá apresentar-se limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes ou qualquer tipo de material que possa

- prejudicar a aderência. Quando em estrutura de concreto recomenda-se a lavagem com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão;
- Paredes de concreto no sistema moldado em obra devem ser previamente lixadas (manual ou mecanicamente) e lavadas a fim de propiciar limpeza e abertura dos poros e aumentar a rugosidade superficial do local a ser impermeabilizado.
 - Os ninhos e falhas de concretagem deverão ser tratados com argamassa de reparo estrutural garantindo assim resistências iguais ou superiores ao da estrutura reparada.
 - As tubulações deverão ser chumbadas na fase de concretagem, como também serem fixadas com flanges e contra flanges para um perfeito arremate da impermeabilização. Não poderá haver emendas das tubulações embutidas no concreto.
 - Caso ocorra jorros d'água em estruturas com influência do lençol freático, execute o tamponamento com cimento de pega ultra-rápida, após prévio preparo do local.

5.2.7.2.2 Preparação do produto

- Em razão do produto ser bicomponente, o mesmo deve ser preparado e homogeneizado previamente, conforme as prescrições do fabricante;

5.2.7.2.3 Ferramentas

- Trincha ou vassoura de pelo.

5.2.7.2.4 Aplicação

- Saturar bem a superfície e aplicar as demãos necessárias para cada caso, conforme tabela de consumo.
- Deverão ser aplicadas (03) três demãos no sentido cruzado, em camadas uniformes, com intervalos de 2 a 6 horas dependendo da temperatura ambiente até atingir o consumo especificado.
- Espalhe areia peneirada e seca antes da secagem da última demão da argamassa impermeabilizante, para melhor ancoragem da argamassa de proteção mecânica ou revestimento final.
- Aguarde a cura do produto por no mínimo 5 dias antes do teste de estanqueidade e execução da proteção mecânica. O período mínimo de cura é de 7 dias.

5.2.7.2.5 Aceitação

- Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO, de modo a verificar o preparo das superfícies e a aplicação das camadas de argamassa, de conformidade com as especificações de projeto. Após a “cura” da argamassa impermeável e deverá ser executada a prova de água como teste final de impermeabilização;
- Fazer o teste de carga d’água, por meio da inundação do poço do elevador por no mínimo 72 (setenta e duas) horas, a fim de detectar eventuais falhas da impermeabilização. Só após este teste o serviço poderá ser aceito.

5.2.8 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA

5.2.8.1 Material

- Emulsão asfáltica dispersa em água para imprimação;
- Manta asfáltica, pré-fabricada à base de asfaltos policondensados, estruturada;
- com poliéster de alta resistência;
- Argamassa de cimento e areia – traço:1:3.

5.2.8.2 Execução

5.2.8.2.1 Preparo da superfície

- A regularização da superfície será executada com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3, com acabamento bem desempenhado, com ferramenta de madeira e feltro, sem ser alisada. Os cantos e arestas serão arredondados em meia cana com raio de 8 cm. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas. A espessura mínima será de 2 cm e a declividade mínima de 0.5%.

5.2.8.2.2 Aplicação da manta

- Com a área completamente limpa, seca e isenta de corpos estranhos, será aplicada uma demão de emulsão asfáltica para imprimação,
- Aplicar a manta com o auxílio de um maçarico, aquecendo o filme de polietileno de acabamento da manta e ao mesmo tempo o primer;

5.2.9.1.2.1 Preparo das armaduras

- As armaduras devem ser dobradas segundo orientação de projeto, catalogadas e referenciadas por elemento estrutural e deve ser posicionada e estocada em local protegido;
- Os raios de dobramento devem atender às recomendações normativas definidas na NBR 6118;
- A tolerância dimensional para posicionamento da armadura na seção transversal deve obedecer ao disposto no item 9.2.4 da NBR 14931/2004.

5.2.9.1.2.2 Montagem das armaduras

- As armaduras devem ser posicionadas atendendo as indicações constantes de projeto;
- As emendas das barras, geralmente por traspasse, estão definidas em projeto e deverão ser atendidas com rigor;
- Quando for conveniente adotar outro padrão de emenda por imposição construtiva, deve-se proceder conforme os itens a seguir, após consulta e análise da projetista, sendo que em virtude de razões construtivas deve-se dar preferências as emendas com emprego de luvas rosqueadas;
- As emendas são regidas por regulamentação própria, NBR 6118 e devem ser obedecidas as disposições e limitações impostas pela NBR 14931/2004, item 8.1.5.4 – Emendas;
- O cobrimento especificado para a armadura no projeto deve ser mantido por espaçadores plásticos e sempre se refere à armadura mais exposta;
- Não devem ser utilizados calços de aço, cujo cobrimento depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que o especificado em projeto;
- O posicionamento das armaduras negativas deve ser objeto de cuidados especiais em relação à posição vertical. Para tanto, devem ser utilizados suportes rígidos e suficientemente espaçados para garantir seu posicionamento;
- Deve ser dada atenção à armadura e ao cobrimento onde existam orifícios de pequenas aberturas, conforme item 7.2.5 da

- O controle dos procedimentos descritos nesta especificação deve ser feito durante sua execução e implica na aceitação dos seguintes condicionantes:
- Comprovação da qualidade dos aços, através de ensaios dos lotes formados e ensaiados conforme NBR 7480/2007, NBR 7481/1990;
- Comprovação da exatidão do posicionamento das armaduras;
- Condições adequadas das emendas.

5.2.9.1.4.1 Materials

- #### 5.2.9.1.4.2 Montagem da armadura

- A montagem das armaduras é aceita desde que todos os itens de controle tenham sido observados e atendidos;
- A concretagem da peça só pode ser liberada em função desta constatação.

5.2.9.2.1 Material

- a) resistência às ações a que possa ser submetido durante o processo de construção, considerando:

- b) rigidez suficiente para assegurar que as tolerâncias especificadas para a estrutura no item 9 da NBR 14931 nas especificações de projeto sejam satisfeitas e a integridade dos elementos não seja afetada. O formato, a função, a aparência e a durabilidade de uma estrutura de concreto permanente não devem ser prejudicados devido a qualquer problema com as formas, o escoramento ou sua remoção.

- #### 5.2.9.2.2 Execução

- Memoria Descriptiva del Monumento a los Desaparecidos en el Archivo de la Presidencia de la Nación, 1984, 16725063 SEI 2 SEI 269327-6532 pg. 371 pg. 23

- O controle consiste na observância dos quesitos apresentados e deve constar no livro de registro da obra como referência executiva.
- O controle deve ser elaborado através das seguintes etapas:

a) verificar o certificado de procedência das madeiras, de modo a confirmar a autorização ambiental de exploração;

b) verificar se as formas estão suficientemente estanques de modo a impedir a perda da pasta de cimento do concreto;

c) verificar se as formas estão lisas e solidamente estruturadas, para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto;

d) verificar se as formas estão mantidas rigorosamente na posição correta e não sofrem deformações além dos limites especificados;

e) verificar se as formas apresentam geometria, alinhamentos e dimensões conforme indicado nos desenhos de projeto, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

1. desvio máximo no prumo estabelecido + 5 mm;

2. desvio máximo no nível estabelecido:

A. em vãos de até 3m: - 5 mm;

B. em vãos de até 6m: -10 mm

C. para o comprimento total da estrutura: - 20 mm

3. desvio máximo nos alinhamentos estabelecidos:

A. em vãos de até 6m: -10 mm;

B. para o comprimento total da estrutura: - 20 mm;

4. variações máximas nas dimensões a de peças estruturais moldadas no local: ± 6 mm.

5.2.9.2.4 Aceitação

- As formas são aceitas desde que todos os itens de controle sejam atendidos;
- A concretagem da peça só pode ser liberada em função desta constatação.

5.2.9.3 Concreto

5.2.9.3.1 Material

- O concreto deverá ser usinado com total controle de

- Todo concreto da estrutura deve possuir F_{ck} mínimo conforme estabelecido em projeto, bem como obedecer às especificações estabelecidas para o abatimento no ensaio de tronco de cone e a dimensão máxima dos agregados, também definidos em projeto.

- O concreto a ser utilizado na obra será fornecido pré-misturado por empresa especializada, em caminhões betoneira, devendo os materiais utilizados atender às condições desta especificação;
- Para pequenos volumes, para utilização em peças não estruturais, o concreto poderá ser preparado na própria obra, em central ou betoneira;
- O concreto pré-misturado será transportado em caminhões betoneira, equipados com contadores de voltas localizados onde se possa fazer uma fácil leitura;
- Junto com cada carregamento, o fornecedor deverá enviar os dados de volume e tipo de concreto e outros dados que forem exigidos pela FISCALIZAÇÃO;
- Após a chegada do caminhão betoneira à obra, será adicionada água e o tambor deverá dar 30 voltas antes da descarga. Em nenhum caso poderá decorrer mais de uma hora desde a adição da água até o final do lançamento do concreto;
- Na preparação do concreto na obra, tanto em betoneira quanto em central, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente;
- Fica a critério da FISCALIZAÇÃO aceitar a mistura e o amassamento manual de volume de concreto inferiores a $0,25m^3$.

- O transporte do concreto do local do amassamento até o local de lançamento poderá ser feito manualmente, por calhas inclinadas, por meios mecânicos, ou bombeamento.

- Deve-se dar preferência ao concreto

bombeado, sempre que as condições locais e de logística permitirem.

- O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano;
- A CONTRATADA comunicará previamente à FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação;
- O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento Slump-Test pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO;
- O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado;
- Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado;
- O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação;
- O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto;
- A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

1. Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
2. Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
3. Montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
4. Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
5. Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e vedação das formas.

5.2.9.3.2.3 Adensamento

- Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade;

- #### 5.2.9.3.2.4 Cura do concreto

- #### 5.2.9.3.3 Controle e aceitação

- b) Ensaio de resistência à compressão (ABNT NBR

5739/2018) – em corpos-de-prova cilíndricos moldados durante a concretagem. Sendo que estes ensaios deverão ser elaborados por laboratório independente da empresa responsável pelo fornecimento de concreto.

- Os resultados obtidos nesses ensaios vão determinar a aceitação ou rejeição de lotes;
- A amostragem do concreto fresco deverá ser de acordo com a NBR NM 33;
- Os relatórios sobre a resistência à compressão aos 7 dias e slump-test deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO até 10 dias no máximo, após a respectiva concretagem e 31 dias para o rompimento aos 28 dias;
- Para as peças em que o concreto não atinja a resistência especificada poderão ser necessários reforços ou refazimento, a critério da FISCALIZAÇÃO, e dos projetistas, e de acordo com as normas da ABNT;
- No caso de não atendimento das especificações, deverá ser realizada uma contra prova de preferência por laboratório independente, às custas da CONTRATADA;
- A CONTRATADA deverá atentar para a rastreabilidade do concreto utilizado, para a identificação de alguma possível não-conformidade, atentando para peça concretada, número da nota fiscal, data, slump-test, hora de início e final de concretagem e F_{ck} projetado.

5.2.10 LAJES MACIÇAS

- Para as lajes maciças deverão ser seguidos os mesmos requisitos descritos anteriormente para as “Estruturas de Concreto Moldadas “In Loco”.

5.2.11 JUNTA DE DILATAÇÃO (entre as construções antigas e novas e na dilatação da viga de contorno)

5.2.11.1 Materiais

- Placa de poliestireno expandido;
- Selante elastomérico de alto desempenho à base de poliuretano modificado com asfalto, monocomponente.

5.2.11.2 Execução

- No encontro entre as edificações novas e as edificações existentes e nas vigas de contorno do passeio serão executadas juntas de

dilatação. As juntas de dilatação serão constituídas por placas de poliestireno expandido (isopor), com espessura de 1 ou 2 cm, conforme o projeto, empregando-se posteriormente no acabamento da junta, selante, monocomponente a base de poliuretano com capacidade de movimentação de $\pm 25\%$, com largura de 2 cm e altura de 1 cm (2:1);

- A superfície de aderência deverá estar limpa, isenta de óleo, desmoldante, etc;
- A aderência do selante deverá ocorrer somente nas laterais da junta;
- Deverá ser utilizada uma fita crepe nas bordas;
- Aplicar o selante com a utilização de pistola específica para este fim;
- Deverá ser respeitada a temperatura de trabalho e condições ambientais recomendadas pelo fabricante.

5.2.11.3 Aceitação

- Serão aceitos os serviços que atendam as condições de fornecimento e execução, as juntas não devem apresentar falhas de aderência no material que as confina.

6-Gestor da contratação:

Secretaria da Saúde.



Documento assinado eletronicamente por **Rover Perfeito Matias, Servidor(a) Público(a)**, em 24/01/2022, às 09:21, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº 8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0011725063** e o código CRC **30F7EF11**.

Rua Doutor João Colin, 2719 - Bairro Santo Antônio - CEP 89218-035 - Joinville - SC -
www.joinville.sc.gov.br

21.0.216532-3

0011725063v2

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

**GALPÃO ANEXO À
UBSF ULYSSES GUIMARÃES**

LOCAL DA OBRA: Rua Cidade de Barretos s/nº - Bairro Ulysses Guimarães - Joinville/SC

MEMORIAL DESCRITIVO

ENGENHARIA
INTEGRADA

LM ENGENHARIA INTEGRADA EIRELI

0	EMIÇÃO	LMP	LMP	LMP	LMP		06/08/2021
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	ELAB.	VER.	APR.	SE.	DATA

1 IDENTIFICAÇÕES

1.1 CONTRATADA

EMPRESA:	LM ENGENHARIA INTEGRADA EIRELI
CNPJ:	37.211.979/0001-57
ENDEREÇO:	AV. FERNANDO OSÓRIO, 20 – SALA 14B / CENTRO – PELOTAS - RS
TELEFONE:	(53) 99188-8015 / (53) 99130-4120
E-MAIL:	CONTRATOS@LMENGENHARIAINTEGRADA.COM.BR CONTATO@LMENGENHARIAINTEGRADA.COM.BR
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	FRANCIELE RIBEIRO ROCHA CREA RS 208183

1.2 CONTRATANTE

EMPRESA:	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
CNPJ:	
ENDEREÇO:	Rua Cidade de Barretos s/nº - Bairro Ulysses Guimarães - Joinville/SC

ENGENHARIA
INTEGRADA

2 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, a FISCALIZAÇÃO e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade, resistência ou equivalentes às dos primeiros e terão que ser aprovados pela Contratante. A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e, sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normalizados. A planta arquitetônica referência é a LM_SECSAU_SC_USB- UG- EST- MET -PE- 100-REV-01.DWG.

A lista de materiais segue na tabela abaixo:

ÍTEM	DESCRIÇÃO	PESO	QUANTIDADE	PESO TOTAL (Kg)	OBSERVAÇÕES
01	PERFIL PUDC SIMPLES 50X25 E=3,00 mm	2,12 Kg/m	35,695 m	75,6734	PERFIL TESOURA
02	PERFIL PUDC SIMPLES 70X40 E=3,00 mm	3,42 Kg/m	20,570 m	70,3494	PERFIL TESOURA
03	PERFIL PUDC ENRIJECIDO 150X50X17 E=3,00 mm	6,69 Kg/m	83,720 m	560,0868	PERFIL TERÇAS
04	PARAFUSO PARABOLDT Ø3/8"X3" COMPLETO	-	44 PEÇAS	-	CHUMBADORES
05	TELHA TRAPEZOIDAL TP 40 GALVANIZADA E= 0,65mm	3,94 Kg/m ²	33,408 m ²	131,6275	TELHAS METÁLICAS
06	PARAFUSO AUTOBROCANTE COM ARRUELA 12X7/8"	-	252 UNIDADES	-	FIXADORES DAS TELHAS
07	PLACAS EM ACM ESPESSURA 4mm COR CINZA	5,5 Kg/m ²	67,50m ²	371,2500 kg	ACABAMENTO DE FACHADAS
08	PERFIL CALHA ALUMÍNIO Nº26 LARGURA 730 mm	3,72 Kg/m ²	18,834m ²	70,0624 Kg	ACABAMENTO DE FACHADAS
PESO TOTAL DE AÇO= 706,1096 Kg					
PESO TOTAL = 1279,0495 Kg					

2.2 PROCEDIMENTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO

2.2.1. CHUMBADORES

Os chumbadores de fixação da estrutura metálica na parede da edificação devem ser ancorados em viga de concreto e sem indícios de trincas ou fissuras. Conforme figura abaixo:

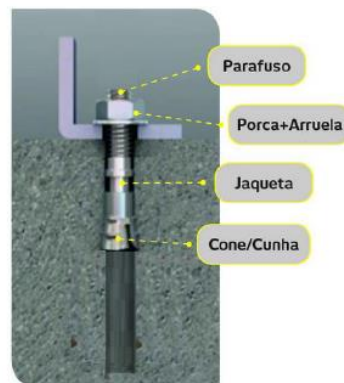


Figura 1: Exemplo de chumbador

2.2.2. PARAFUSOS AUTOBROCANTES

A fixação das telhas metálicas devem ser em pontos alternados como indicam os fabricantes de telhas. A aplicação deve ser feita com uma parafusadeira com rotação que varia de 0-2.500 rpm e com regulagem de torque, tomando os cuidados para não apertar demais a arruela de vedação ocasionando o seu rompimento e em manter a posição da parafusadeira sempre a 90° em relação à base.

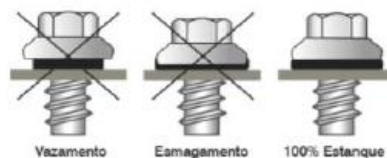


Figura 2: Exemplo de aperto parafuso autobrocante para telhas metálicas

2.2.3. CALHAS

Deverão ser executadas com o máximo de inclinação possível, no mínimo 2%, para facilitar o escoamento da água, e as descidas estar próximas as paredes da edificação.

2.2.4. TESTEIRA E FORRO EM A.C.M

As placas de ACM devem ser cortadas de forma a proporcionar o melhor aproveitamento de material. A diagramação e tons das placas devem estar conforme o projeto arquitetônico e aprovado pelo responsável técnico.

3. NORMAS TÉCNICAS

Deverão ser seguidas, para todos os serviços de instalação, as seguintes normas:

- NBR 6123 – Força do vento em edificações.
- NBR 8800/2018 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mista de aço e concreto de edifícios.
- NBR 6120/2007 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 14762-2001 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio - Procedimento
- NBR 14323/1999 – Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio - Procedimento
- NBR 14432/2001 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - Procedimento
- NR 35 – Trabalho em altura

Pelotas/RS, 09 de Setembro de 2021

FRANCIELE
RIBEIRO

ROCHA:01307530095

095

FRANCIELE RIBEIRO ROCHA

Engenheiro Civil

CREA/RS 208183

Assinado de forma digital
por FRANCIELE RIBEIRO
ROCHA:01307530095
Data: 2021.09.23
12:04:33 -03'00'

SECRETARIA DE SAÚDE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

CONTRATO Nº 079/2021

OBJETO: Contratação de Empresa especializada para prestação de serviços de elaboração de projetos de engenharia para obras novas, reformas e ampliações para a Secretaria Municipal de Saúde e Hospital Municipal São José.

LOCAL DA OBRA: R. Cidade de Barretos - Ulysses Guimarães CEP 89230-666 Joinville-SC

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA

LICITAÇÕES PÚBLICAS E REPRESENTAÇÃO

0	EMIÇÃO	ASR	ASR	ASR	ASR		12/11/2021
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	ELAB.	VER.	APR.	SE.	DATA
REVISÕES							



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA.....	3
2.	IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE.....	3
3.	OBJETO DE CONTRATO.....	3
4.	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	4
4.1.	ENGENHEIRO CIVIL PLENO (1/2 PERÍODO)	4
4.2.	EMIÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	4
4.3.	MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E EPI/EPC.....	4
4.4.	MATERIAIS	5
4.5.	ENTRADA DE ENERGIA.....	6
4.5.1.	CARGA INSTALADA.....	6
4.5.2.	RAMAL DE LIGAÇÃO	6
4.5.3.	RAMAL DE ENTRADA.....	6
4.6.	MEDIÇÃO	6
4.7.	CONDUTORES	7
4.8.	DISPOSITIVOS DE PROÇÃO: DISJUNTORES E DR'S.....	7
4.9.	ILUMINAÇÃO EXTERNA ANEXA A UBSF ULYSSES GUIMARÃES	8
4.10.	CRITÉRIOS DE SEGURANÇA EM PROJETO – NR10.....	9
4.11.	PROCEDIMENTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO.....	9
5.	NORMAS TÉCNICAS	11



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

EMPRESA:	PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA
CNPJ:	37.211.979/0001-57
ENDEREÇO:	AV. FERNANDO OSÓRIO, 20 – SALA 14B / CENTRO – PELOTAS - RS
TELEFONE:	(53) 9.9130-4120
E-MAIL:	projetos@penichewaltzer.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO	GUSTAVO RAMOS VAHL

2. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

EMPRESA:	FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
CNPJ:	08.184.821/0001-37
ENDEREÇO:	R. DR. JOÃO COLIN, 2700 / SANTO ANTÔNIO – JOINVILLE - SC

3. OBJETO DE CONTRATO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 – Centro – Pelotas/RS
Tel.: (53) 99130 – 4120 projetos@penichewaltzer.com.br



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

4.1. ENGENHEIRO CIVIL PLENO (1/2 PERÍODO)

A empresa CONTRATADA para executar as obras, deverá compor em sua equipe administrativa alocada na obra, um engenheiro civil, devidamente habilitado para o acompanhamento dos serviços durante todo o período necessário, sob orientação dos responsáveis técnicos pela empresa, em cada área de atuação descrita pelo CREA. Este profissional deverá estar devidamente habilitado junto ao CREA-SC. Caso o profissional seja registrado em outra jurisdição do CREA, deverá possuir o visto do CREA-SC na data de início dos serviços.

4.2. EMISSÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá registrar Anotação de Responsabilidade Técnica em nome dos profissionais competentes pertencentes a seu quadro técnico antes do início dos trabalhos.

4.3. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E EPI/EPC

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas, equipamentos e EPI/EPC necessários à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Estes devem estar previstos no preço ofertado pela CONTRATADA e o não dimensionamento não poderá servir como justificativa para o acréscimo no valor do contrato.

A contratada deve obedecer a todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção individual obedecendo à norma reguladora NR-16:

Equipamentos para proteção da cabeça: capacete de segurança, protetores faciais (quando houver perigo de lesão por projeção de fragmentos, respingos líquidos bem como radiações nocivas), óculos de segurança.

Equipamentos para proteção das mãos e braços: para trabalhos onde haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos, etc.

Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível: cintos de segurança.

Equipamentos para proteção auditiva: protetores auriculares para trabalhos realizados em locais em que o ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

4.4. MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, a FISCALIZAÇÃO e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade, resistência ou equivalentes às dos primeiros e terão que ser aprovados pela Contratante. A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e, sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normalizados.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.5. ENTRADA DE ENERGIA

4.5.1. CARGA INSTALADA

A carga total prevista para a edificação é de 25,64 kW e para a determinação da entrada de energia utilizou-se a tabela 02 do manual simplificado do padrão de entrada de energia da CELESC, onde foi enquadrada a edificação no tipo trifásico $25 < D < 30 \text{ kW}$.

4.5.2. RAMAL DE LIGAÇÃO

De acordo com as normas da CELESC o ramal de ligação trifásico a quatro fios em BT 380/220 V aéreo, partindo do poste da CELESC até poste particular, o cabo deverá ser multiplexado de alumínio de seção 10 mm² ou de cobre com seção 10 mm² (a definir pela CELESC). No projeto proposto foi utilizado o multiplexado de 10mm², mas fica a critério da CELESC a utilização do mesmo ou cobre.

4.5.3. RAMAL DE ENTRADA

O ramal de entrada que alimentara o quadro de medição (QM), utilizara para tal eletroduto de PVC rígido de 1" e cabos unipolares de seção 10 mm², isolamento 1kV, classe 2, EPR 90°C até o disjuntor geral de baixa tensão de 40A/600V.

4.6. MEDIÇÃO

A medição será individual, sendo usada para tal medidore trifásico. A medição será do tipo direta. A medição será agrupada em um quadro de medição localizado na área externa das edificações. O mesmo será padrão CELESC, com espaço para 01 medidor.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.7. CONDUTORES

Os condutores deverão ter sua cor de isolação nas seguintes características:

- Fase: preto, vermelho ou branco;
- Neutro: azul claro;
- Proteção: verde claro;

A identificação das fases distintas deve ser a seguinte:

- Fase R: vermelho
- Fase S: preto
- Fase T: branco

4.8. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO: DISJUNTORES E DR'S

A proteção de baixa tensão dos condutores deverá ser por intermédio de um disjuntor termomagnético tripolar ou monopolar, capacidade nominal de acordo com os circuitos, frequência 50 ou 60 Hz, tipo universal, de acordo com as normas IEC 947-2 440 VCA, UL 489. A proteção (disjuntor) deverá, na posição ligada, indicar a cor vermelha e na desligada verde, de acordo com a NR10.

Todos os disjuntores devem ser DIN e obedecer às normas IEC60898 ; IEC60947-2.



Figura 1: Exemplos de disjuntores monopolar e tripolar



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

As tomadas de áreas molhadas como copa e banheiros deverão ser alimentadas fase, neutro e terra, tendo ainda como proteção disjuntor “DR”. Os interruptores diferenciais residuais - DR estão de acordo com as normas IEC 1008 e BS EN 61008. Sua principal função é proteger as pessoas que utilizam energia elétrica contra choques elétricos e evitar incêndios.



Figura 2: Exemplo DR

4.9. ILUMINAÇÃO EXTERNA ANEXA A UBSF ULYSSES GUIMARÃES

Utilizou-se de um sistema de eletrodutos rígidos de sobrepor para iluminar as áreas externas não abrangidas pelos postes, através do uso de refletores. A área externa deve ser atendida por refletores LED de sobrepor, com potência conforme indicado em projeto, índice de proteção IP54, seguindo as disposições do projeto.



Figura 3: Exemplo de refletor de LED



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.10. CRITÉRIOS DE SEGURANÇA EM PROJETO – NR 10

- O desligamento dos circuitos deverá ser efetuado, em caso de sinistro, através dos disjuntores de proteção instalados nos Quadros de Distribuição (QD) de cada unidade. Cada circuito possui um disjuntor de proteção, bem como cada quadro um geral;
- Os disjuntores dos quadros de distribuição internos deverão ter os circuitos da iluminação, tomadas e ar condicionado todos separados, conforme consta em projeto, não sendo permitido em momento algum circuitos de tomadas junto com o de iluminação;
- Os condutores de neutro e de proteção deverão ser separados, sendo dessa forma o esquema TN-C-S.
- O disjuntor geral de proteção de do quadro deverá ter capacidade de interrupção de curto circuito 380-415V, 10 kA, frequência 50 ou 60 Hz, tipo universal, termomagnética, de acordo com as normas IEC 947-2 440 VCA, UL489, bem como os individuais, porém com capacidade de interrupção de curto circuito deverá possuir dispositivo DR.
- Nas proteções (disjuntores) deverão, quando na posição ligada, indicar a cor vermelha e na desligada verde.
- No quadro de proteção geral deverá possuir uma placa com os dizeres “PERIGO ELETRICIDADE” e “MANUSEIO SOMENTE POR PESSOAS HABILITADAS”.

4.11. PROCEDIMENTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO

- Todas as partes metálicas não condutoras deverão ser aterradas;
- Para facilitar a utilização dos disjuntores que protegem os circuitos, solicitamos que sejam colocadas placas de acrílico, com a identificação dos circuitos e também que seja colocado



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

pelo lado de dentro da porta o diagrama unifilar do quadro com os disjuntores e carga instalada;

- Identificação junto aos cabos e fios com anilhas conforme os circuitos;
- Deverá ser colocado um aviso que não deverão ser substituídos os componentes por outros que não sejam similares, ver especificação em projeto;
- Todas as tubulações e caixas de passagem sujeitas à entrada de resíduos de material ou água devem ser devidamente fechadas com tampões;
- Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola;
- Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas;
- As ligações dos eletrodutos às caixas e quadros de distribuição deverão ser executadas por meio de buchas e arruelas galvanizadas ou de alumínio, rosqueadas e fortemente apertadas, evitando rebarbas que venham prejudicar a enfição dos condutores;
- Todos os eletrodutos devem ser antichamas;
- Toda a tubulação não utilizada deverá ser provida de arame guia tipo galvanizado nº. 14;
- Todos os furos que vierem a ser feitos em caixas e quadros deverão ser executados com serra copo apropriadas para o diâmetro das tubulações, dutos e bandejas;
- Os trechos contínuos de tubulação, sem interposição de caixas ou equipamentos, não devem exceder 15m de comprimento para linhas internas às edificações e 30m para linhas em áreas externas às edificações, se os trechos forem retilíneos;
- Se os trechos incluírem curvas, o limite de 15m e o de 30m devem ser reduzidos em 3m para cada curva de 90°. As imperfeições do corte devem ser esmerilhadas e/ou limadas, de



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

forma a evitar elementos cortantes, bem como imediato reparo na pintura para evitar oxidação;

- A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída;
- A bitola dos condutores ver diagrama unifilar geral e/ou quadro de cargas.

5. NORMAS TÉCNICAS

Deverão ser seguidas, para todos os serviços de instalação da rede de dados, as seguintes normas:

- NBR 5410/04 – Instalações elétricas em baixa tensão.
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- N-321.0001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição.
- E-321.0001 - Padronização de Entrada de Energia Elétrica de Unidades Consumidoras de Baixa Tensão.

Pelotas/RS, 12/11/2021

**GUSTAVO
RAMOS**

**VAHL:01841
945048**

Assinado de forma
digital por
GUSTAVO RAMOS
VAHL:01841945048
Dados: 2021.12.03
10:12:47 -03'00'

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA

Engenheiro Eletricista

CREA RS243341

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 – Centro – Pelotas/RS
Tel.: (53) 99130 – 4120 projetos@penichewaltzer.com.br

SECRETARIA DE SAÚDE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

CONTRATO Nº 079/2021

OBJETO: Contratação de Empresa especializada para prestação de serviços de elaboração de projetos de engenharia para obras novas, reformas e ampliações para a Secretaria Municipal de Saúde e Hospital Municipal São José.

LOCAL DA OBRA: R. Cidade de Barretos - Ulysses Guimarães CEP 89230-666 Joinville-SC

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA

LICITAÇÕES PÚBLICAS E REPRESENTAÇÃO

0	EMIÇÃO	ASR	ASR	ASR	ASR		12/11/2021
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	ELAB.	VER.	APR.	SE.	DATA
REVISÕES							



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA.....	3
2.	IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE.....	3
3.	OBJETO DE CONTRATO.....	3
4.	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	4
4.1.	ENGENHEIRO CIVIL PLENO (1/2 PERÍODO)	4
4.2.	EMIÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	4
4.3.	MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E EPI/EPC.....	4
4.4.	MATERIAIS	5
4.5.	ENTRADA DE ENERGIA.....	6
4.5.1.	CARGA INSTALADA.....	6
4.5.2.	RAMAL DE LIGAÇÃO	6
4.5.3.	RAMAL DE ENTRADA.....	6
4.6.	MEDIÇÃO	6
4.7.	CONDUTORES	7
4.8.	DISPOSITIVOS DE PROÇÃO: DISJUNTORES E DR'S.....	7
4.9.	ILUMINAÇÃO EXTERNA ANEXA A UBSF ULYSSES GUIMARÃES	8
4.10.	CRITÉRIOS DE SEGURANÇA EM PROJETO – NR10.....	9
4.11.	PROCEDIMENTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO.....	9
5.	NORMAS TÉCNICAS	11



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

EMPRESA:	PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA
CNPJ:	37.211.979/0001-57
ENDEREÇO:	AV. FERNANDO OSÓRIO, 20 – SALA 14B / CENTRO – PELOTAS - RS
TELEFONE:	(53) 9.9130-4120
E-MAIL:	projetos@penichewaltzer.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO	GUSTAVO RAMOS VAHL

2. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

EMPRESA:	FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
CNPJ:	08.184.821/0001-37
ENDEREÇO:	R. DR. JOÃO COLIN, 2700 / SANTO ANTÔNIO – JOINVILLE - SC

3. OBJETO DE CONTRATO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 – Centro – Pelotas/RS
Tel.: (53) 99130 – 4120 projetos@penichewaltzer.com.br



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

4.1. ENGENHEIRO CIVIL PLENO (1/2 PERÍODO)

A empresa CONTRATADA para executar as obras, deverá compor em sua equipe administrativa alocada na obra, um engenheiro civil, devidamente habilitado para o acompanhamento dos serviços durante todo o período necessário, sob orientação dos responsáveis técnicos pela empresa, em cada área de atuação descrita pelo CREA. Este profissional deverá estar devidamente habilitado junto ao CREA-SC. Caso o profissional seja registrado em outra jurisdição do CREA, deverá possuir o visto do CREA-SC na data de início dos serviços.

4.2. EMISSÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá registrar Anotação de Responsabilidade Técnica em nome dos profissionais competentes pertencentes a seu quadro técnico antes do início dos trabalhos.

4.3. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E EPI/EPC

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas, equipamentos e EPI/EPC necessários à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Estes devem estar previstos no preço ofertado pela CONTRATADA e o não dimensionamento não poderá servir como justificativa para o acréscimo no valor do contrato.

A contratada deve obedecer a todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção individual obedecendo à norma reguladora NR-16:

Equipamentos para proteção da cabeça: capacete de segurança, protetores faciais (quando houver perigo de lesão por projeção de fragmentos, respingos líquidos bem como radiações nocivas), óculos de segurança.

Equipamentos para proteção das mãos e braços: para trabalhos onde haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos, etc.

Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível: cintos de segurança.

Equipamentos para proteção auditiva: protetores auriculares para trabalhos realizados em locais em que o ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

4.4. MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, a FISCALIZAÇÃO e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade, resistência ou equivalentes às dos primeiros e terão que ser aprovados pela Contratante. A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e, sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normalizados.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.5. ENTRADA DE ENERGIA

4.5.1. CARGA INSTALADA

A carga total prevista para a edificação é de 25,64 kW e para a determinação da entrada de energia utilizou-se a tabela 02 do manual simplificado do padrão de entrada de energia da CELESC, onde foi enquadrada a edificação no tipo trifásico $25 < D < 30 \text{ kW}$.

4.5.2. RAMAL DE LIGAÇÃO

De acordo com as normas da CELESC o ramal de ligação trifásico a quatro fios em BT 380/220 V aéreo, partindo do poste da CELESC até poste particular, o cabo deverá ser multiplexado de alumínio de seção 10 mm² ou de cobre com seção 10 mm² (a definir pela CELESC). No projeto proposto foi utilizado o multiplexado de 10mm², mas fica a critério da CELESC a utilização do mesmo ou cobre.

4.5.3. RAMAL DE ENTRADA

O ramal de entrada que alimentara o quadro de medição (QM), utilizara para tal eletroduto de PVC rígido de 1" e cabos unipolares de seção 10 mm², isolamento 1kV, classe 2, EPR 90°C até o disjuntor geral de baixa tensão de 40A/600V.

4.6. MEDIÇÃO

A medição será individual, sendo usada para tal medidore trifásico. A medição será do tipo direta. A medição será agrupada em um quadro de medição localizado na área externa das edificações. O mesmo será padrão CELESC, com espaço para 01 medidor.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.7. CONDUTORES

Os condutores deverão ter sua cor de isolação nas seguintes características:

- Fase: preto, vermelho ou branco;
- Neutro: azul claro;
- Proteção: verde claro;

A identificação das fases distintas deve ser a seguinte:

- Fase R: vermelho
- Fase S: preto
- Fase T: branco

4.8. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO: DISJUNTORES E DR'S

A proteção de baixa tensão dos condutores deverá ser por intermédio de um disjuntor termomagnético tripolar ou monopolar, capacidade nominal de acordo com os circuitos, frequência 50 ou 60 Hz, tipo universal, de acordo com as normas IEC 947-2 440 VCA, UL 489. A proteção (disjuntor) deverá, na posição ligada, indicar a cor vermelha e na desligada verde, de acordo com a NR10.

Todos os disjuntores devem ser DIN e obedecer às normas IEC60898 ; IEC60947-2.



Figura 1: Exemplos de disjuntores monopolar e tripolar



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

As tomadas de áreas molhadas como copa e banheiros deverão ser alimentadas fase, neutro e terra, tendo ainda como proteção disjuntor “DR”. Os interruptores diferenciais residuais - DR estão de acordo com as normas IEC 1008 e BS EN 61008. Sua principal função é proteger as pessoas que utilizam energia elétrica contra choques elétricos e evitar incêndios.



Figura 2: Exemplo DR

4.9. ILUMINAÇÃO EXTERNA ANEXA A UBSF ULYSSES GUIMARÃES

Utilizou-se de um sistema de eletrodutos rígidos de sobrepor para iluminar as áreas externas não abrangidas pelos postes, através do uso de refletores. A área externa deve ser atendida por refletores LED de sobrepor, com potência conforme indicado em projeto, índice de proteção IP54, seguindo as disposições do projeto.



Figura 3: Exemplo de refletor de LED



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.10. CRITÉRIOS DE SEGURANÇA EM PROJETO – NR 10

- O desligamento dos circuitos deverá ser efetuado, em caso de sinistro, através dos disjuntores de proteção instalados nos Quadros de Distribuição (QD) de cada unidade. Cada circuito possui um disjuntor de proteção, bem como cada quadro um geral;
- Os disjuntores dos quadros de distribuição internos deverão ter os circuitos da iluminação, tomadas e ar condicionado todos separados, conforme consta em projeto, não sendo permitido em momento algum circuitos de tomadas junto com o de iluminação;
- Os condutores de neutro e de proteção deverão ser separados, sendo dessa forma o esquema TN-C-S.
- O disjuntor geral de proteção de do quadro deverá ter capacidade de interrupção de curto circuito 380-415V, 10 kA, frequência 50 ou 60 Hz, tipo universal, termomagnética, de acordo com as normas IEC 947-2 440 VCA, UL489, bem como os individuais, porém com capacidade de interrupção de curto circuito deverá possuir dispositivo DR.
- Nas proteções (disjuntores) deverão, quando na posição ligada, indicar a cor vermelha e na desligada verde.
- No quadro de proteção geral deverá possuir uma placa com os dizeres “PERIGO ELETRICIDADE” e “MANUSEIO SOMENTE POR PESSOAS HABILITADAS”.

4.11. PROCEDIMENTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO

- Todas as partes metálicas não condutoras deverão ser aterradas;
- Para facilitar a utilização dos disjuntores que protegem os circuitos, solicitamos que sejam colocadas placas de acrílico, com a identificação dos circuitos e também que seja colocado



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

pelo lado de dentro da porta o diagrama unifilar do quadro com os disjuntores e carga instalada;

- Identificação junto aos cabos e fios com anilhas conforme os circuitos;
- Deverá ser colocado um aviso que não deverão ser substituídos os componentes por outros que não sejam similares, ver especificação em projeto;
- Todas as tubulações e caixas de passagem sujeitas à entrada de resíduos de material ou água devem ser devidamente fechadas com tampões;
- Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola;
- Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas;
- As ligações dos eletrodutos às caixas e quadros de distribuição deverão ser executadas por meio de buchas e arruelas galvanizadas ou de alumínio, rosqueadas e fortemente apertadas, evitando rebarbas que venham prejudicar a enfição dos condutores;
- Todos os eletrodutos devem ser antichamas;
- Toda a tubulação não utilizada deverá ser provida de arame guia tipo galvanizado nº. 14;
- Todos os furos que vierem a ser feitos em caixas e quadros deverão ser executados com serra copo apropriadas para o diâmetro das tubulações, dutos e bandejas;
- Os trechos contínuos de tubulação, sem interposição de caixas ou equipamentos, não devem exceder 15m de comprimento para linhas internas às edificações e 30m para linhas em áreas externas às edificações, se os trechos forem retilíneos;
- Se os trechos incluírem curvas, o limite de 15m e o de 30m devem ser reduzidos em 3m para cada curva de 90°. As imperfeições do corte devem ser esmerilhadas e/ou limadas, de

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 – Centro – Pelotas/RS
Tel.: (53) 99130 – 4120 projetos@penichewaltzer.com.br



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

forma a evitar elementos cortantes, bem como imediato reparo na pintura para evitar oxidação;

- A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída;
- A bitola dos condutores ver diagrama unifilar geral e/ou quadro de cargas.

5. NORMAS TÉCNICAS

Deverão ser seguidas, para todos os serviços de instalação da rede de dados, as seguintes normas:

- NBR 5410/04 – Instalações elétricas em baixa tensão.
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- N-321.0001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição.
- E-321.0001 - Padronização de Entrada de Energia Elétrica de Unidades Consumidoras de Baixa Tensão.

Pelotas/RS, 12/11/2021

GUSTAVO
RAMOS

VAHL:01841
945048

Assinado de forma
digital por
GUSTAVO RAMOS
VAHL:01841945048
Dados: 2021.12.03
10:12:47
GUSTAVO RAMOS VAHL

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA

Engenheiro Eletricista

CREA RS243341

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 – Centro – Pelotas/RS
Tel.: (53) 99130 – 4120 projetos@penichewaltzer.com.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE
SAÚDE FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE
DE JOINVILLE-SC

**UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA
FAMÍLIA ULYSSES GUIMARÃES**

LOCAL DA OBRA: R. Cidade de Barretos - Ulysses Guimarães CEP 89230-666 Joinville-SC

**MEMORIAL DESCRITIVO
CABEAMENTO
ESTRUTURADO**

ENGENHARIA
INTEGRADA

LM ENGENHARIA INTEGRADA EIRELI

0	EM ISSA O	LMP	GV	GV	LMP		06/08/20 21
REV	DESCRIÇ	PRO	ELA	VER.	APR	SE.	DATA

LM ENGENHARIA INTEGRADA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 - Centro - Pelotas/RS
Tel.:(53)99188-8015/ (53) 99130 - 4120 contratos@lmengenhariaintegrada.com.br

.	ÃO	J.	B.		.		
---	----	----	----	--	---	--	--

SUMÁRIO

1	IDENTIFICAÇÕES.....	4
1.1	CONTRATADA.....	4
1.2	CONTRATANTE	4
2	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES.....	5
2.1	MATERIAIS.....	5
2.2	ALIMENTAÇÃO.....	5
2.3	DISTRIBUIÇÃO HORIZONTAL.....	5
2.4	DISTRIBUIÇÃO VERTICAL	6
2.5	CABEAMENTO DE LÓGICA.....	6
2.6	RACK	6
2.7	PATCH PANEL – 48 Portas Cat5e.....	7
2.8	SWITCH 48 PORTAS GIGABIT	7
2.9	ENTRADA TELEFÔNICA.....	8
2.10	VOICE PANEL	8
2.11	CENTRAL TELEFÔNICA	8

ENGENHARIA
INTEGRADA

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Exemplos de eletrocalha	5
Figura 2: Exemplo de aplicação das distribuições verticais	6



ENGENHARIA
INTEGRADA

1 IDENTIFICAÇÕES

1.1 CONTRATADA

EMPRESA:	LM ENGENHARIA INTEGRADA EIRELI
CNPJ:	37.211.979/0001-57
ENDEREÇO:	AV. FERNANDO OSÓRIO, 20 – SALA 14B / CENTRO – PELOTAS - RS
TELEFONE:	(53) 99188-8015 / (53) 99130-4120
E-MAIL:	CONTRATOS@LMENGENHARIAINTEGRADA.COM.BR CONTATO@LMENGENHARIAINTEGRADA.COM.BR
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	GUSTAVO RAMOS VAHL – ENGº ELETRICISTA – CREA RS243341
COORDENADOR DE PROJETOS:	LEANDRO MESQUITA PEREIRA – ENGº CIVIL – CREA RS227223

1.2 CONTRATANTE

EMPRESA:	SECRETARIA DE SAÚDE - PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
CNPJ:	
ENDEREÇO:	R. Dr. João Colin, 2700 - Santo Antônio, Joinville - SC, 89218-035

ENGENHARIA
INTEGRADA

2 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, a FISCALIZAÇÃO e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade, resistência ou equivalentes às dos primeiros e terão que ser aprovados pela Contratante. A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e, sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normalizados.

2.2 ALIMENTAÇÃO

A alimentação principal se dará por meio de distribuição horizontal por meio de eletrodutos rígidos desde o posto de fornecimento até o RACK, conforme indicado em projeto.

2.3 DISTRIBUIÇÃO HORIZONTAL

Após a saída da caixa de distribuição geral de cada pavimento, toda a distribuição horizontal principal de fiação deverá ser realizada através de eletrocalhas galvanizadas, conforme dimensões indicadas em projeto e a distribuição secundária deverá ser executada com perfilados perfurados, ambos fixados em laje ou paredes com suportes e vergalhão.

Verificar detalhes do projeto para instalação das eletrocalhas e perfilados.

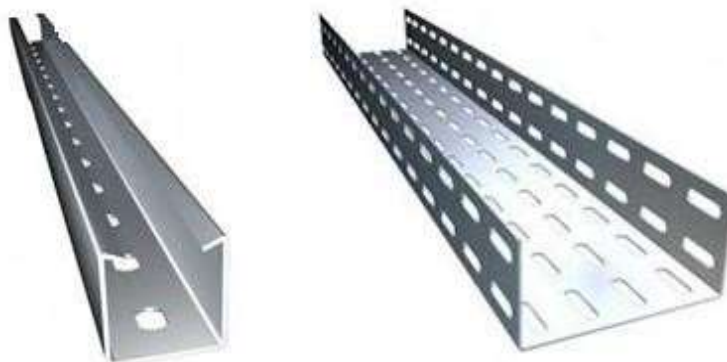


Figura 1: Exemplos de eletrocalha

2.4 DISTRIBUIÇÃO VERTICAL

Após a derivação das eletrocalhas ou perfilados horizontais, a distribuição vertical das fiações deverá ser executada com eletrodutos e condutes aparentes, de PVC rígidos, tipo rosca ou encaixe, antichama, de seção circular, com seção indicada em projeto e fixados nas paredes com abraçadeiras de PVC. As conexões dos eletrodutos com as caixas de passagem/derivação deverão ser feitas com buchas e arruelas apropriadas.

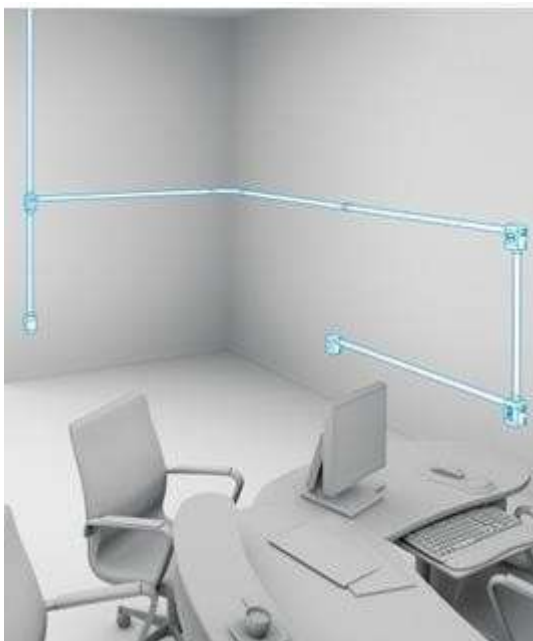


Figura 2: Exemplo de aplicação das distribuições verticais

2.5 CABEAMENTO DE LÓGICA

A rede de lógica será realizada com cabos UTP de 4 pares, categoria CAT5e, devidamente homologado pela ANATEL, devendo ser utilizado 1 cabo independente e sem emendas para cada ponto, conforme especificado em projeto. Os pontos devem ser devidamente identificados por meio de etiquetas plásticas tanto no ponto de utilização quando no rack, para facilitar o manuseio e manutenção.

2.6 RACK

O equipamento do tipo RACK será padrão 12u de altura por 19" de largura. Será utilizado para rede lógica, telefônica e de fibra ótica, não devendo ser utilizado para outros fins.

- Largura: 550mm;

- Altura padrão 12U;

- Profundidade com variação de 490mm;
- Material da estrutura: aço, porta frontal com material translúcido e chaves;
- Estruturas/portas perfuradas para ventilação e removíveis;
- Sistema de fixação que possibilita montagem e desmontagem através de parafusos;
- Acabamento em pintura epóxi-pó ou eletrostática.

2.7 PATCH PANEL – 48 PORTAS CAT5E

- patch painel: CAT5e – Gabinete 19” – 1U – Largura: 19”;
- Altura máxima de 1U;
- Categoria: CAT5e;
- Quantidade de portas: 48;
- Possuir as partes plásticas revestidas em material termoplástico não propagante à chama;
- Compatível com o padrão de pinagem T568B;
- Fixação com parafusos e porcas;
- Cada modulo RJ45 deverá ser interligado individualmente através de cabo UTPCAT5e, a outro RJ45 instalado na área de trabalho (denominado PT).

2.8 SWITCH 48 PORTAS GIGABIT

- Montável em Gabinete 19”;
- 48 Portas switched 100/1000 Base TX/T, autosense, full-duplex;
- 2 portas 1000 Base X;
- Capacidade instalada para armazenamento de 16K endereços MAC;
- Software e Hardware para gerência via SNMPv3 – RFC 1157 em todas as portas;
- Software e Hardware para criação de 64 redes virtuais;
- O padrão de especificação completo deve seguir o PET SEI N° 4308321/2019

– SAP.UTI (Padrão de Especificação Técnica) – SWITCH

GIGABITGERENCIÁVEL 48 PORTAS CAMADA 2 - da Prefeitura
Municipal de Joinville.

2.9 ENTRADA TELEFÔNICA

A entrada telefônica foi dimensionada conforme os padrões da Telebrás. A tubulação em espera deverá seguir do poste até o DG principal, composto por uma caixa de telefonia padrão Telebras Nº 4 onde deverão ser instalados blocos de conexão M10 de acordo com o número de linhas a ser contratada.

2.10 VOICE PANEL

- Voice Panel CAT3 – 16U – 1U
- Altura 1U;
- Categoria 3;
- 50 portas;
- Possuir portas compatíveis com conectores RJ-11 e RJ-45;
- Possuir partes plásticas revestidas em material termoplástico não propagante à chama.

2.11 CENTRAL TELEFÔNICA

Instalação da central telefônica deverá ser feita dentro do rack da rede lógica;

Os ramais deverão ser disponibilizados em Voice Panel dentro do rack da rede lógica para que a distribuição possa ser junta.

Pelotas/RS, 13/08/2021

GUSTAVO
RAMOS
VAHL:01841945
048

Assinado de forma digital por GUSTAVO RAMOS
VAHL:01841945048
Dados: 2021.09.01 17:40:08-

GUSTAVO RAMOS
ENGº
ELETRICISTA
CREA

RS243341

SECRETARIA DE SAÚDE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

CONTRATO Nº 079/2021

OBJETO: Contratação de Empresa especializada para prestação de serviços de elaboração de projetos de engenharia para obras novas, reformas e ampliações para a Secretaria Municipal de Saúde e Hospital Municipal São José.

LOCAL DA OBRA: R. Cidade de Barretos - Ulysses Guimarães CEP 89230-666 Joinville-SC

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA

LICITAÇÕES PÚBLICAS E REPRESENTAÇÃO

0	EMIÇÃO	ASR	ASR	ASR	ASR		12/11/2021
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	ELAB.	VER.	APR.	SE.	DATA
REVISÕES							



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA.....	3
2.	IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE.....	3
3.	OBJETO DE CONTRATO.....	3
4.	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	4
4.1.	ENGENHEIRO CIVIL PLENO (1/2 PERÍODO)	4
4.2.	EMIÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	4
4.3.	MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E EPI/EPC.....	4
4.4.	MATERIAIS	5
4.5.	ENTRADA DE ENERGIA.....	6
4.5.1.	CARGA INSTALADA.....	6
4.5.2.	RAMAL DE LIGAÇÃO	6
4.5.3.	RAMAL DE ENTRADA.....	6
4.6.	MEDIÇÃO	6
4.7.	CONDUTORES	7
4.8.	DISPOSITIVOS DE PROÇÃO: DISJUNTORES E DR'S.....	7
4.9.	ILUMINAÇÃO EXTERNA ANEXA A UBSF ULYSSES GUIMARÃES	8
4.10.	CRITÉRIOS DE SEGURANÇA EM PROJETO – NR10.....	9
4.11.	PROCEDIMENTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO.....	9
5.	NORMAS TÉCNICAS	11



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

EMPRESA:	PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA
CNPJ:	37.211.979/0001-57
ENDEREÇO:	AV. FERNANDO OSÓRIO, 20 – SALA 14B / CENTRO – PELOTAS - RS
TELEFONE:	(53) 9.9130-4120
E-MAIL:	projetos@penichewaltzer.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO	GUSTAVO RAMOS VAHL

2. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

EMPRESA:	FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE
CNPJ:	08.184.821/0001-37
ENDEREÇO:	R. DR. JOÃO COLIN, 2700 / SANTO ANTÔNIO – JOINVILLE - SC

3. OBJETO DE CONTRATO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 – Centro – Pelotas/RS
Tel.: (53) 99130 – 4120 projetos@penichewaltzer.com.br



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

4.1. ENGENHEIRO CIVIL PLENO (1/2 PERÍODO)

A empresa CONTRATADA para executar as obras, deverá compor em sua equipe administrativa alocada na obra, um engenheiro civil, devidamente habilitado para o acompanhamento dos serviços durante todo o período necessário, sob orientação dos responsáveis técnicos pela empresa, em cada área de atuação descrita pelo CREA. Este profissional deverá estar devidamente habilitado junto ao CREA-SC. Caso o profissional seja registrado em outra jurisdição do CREA, deverá possuir o visto do CREA-SC na data de início dos serviços.

4.2. EMISSÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá registrar Anotação de Responsabilidade Técnica em nome dos profissionais competentes pertencentes a seu quadro técnico antes do início dos trabalhos.

4.3. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E EPI/EPC

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas, equipamentos e EPI/EPC necessários à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Estes devem estar previstos no preço ofertado pela CONTRATADA e o não dimensionamento não poderá servir como justificativa para o acréscimo no valor do contrato.

A contratada deve obedecer a todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção individual obedecendo à norma reguladora NR-16:

Equipamentos para proteção da cabeça: capacete de segurança, protetores faciais (quando houver perigo de lesão por projeção de fragmentos, respingos líquidos bem como radiações nocivas), óculos de segurança.

Equipamentos para proteção das mãos e braços: para trabalhos onde haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos, etc.

Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível: cintos de segurança.

Equipamentos para proteção auditiva: protetores auriculares para trabalhos realizados em locais em que o ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

4.4. MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, a FISCALIZAÇÃO e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade, resistência ou equivalentes às dos primeiros e terão que ser aprovados pela Contratante. A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e, sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normalizados.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.5. ENTRADA DE ENERGIA

4.5.1. CARGA INSTALADA

A carga total prevista para a edificação é de 25,64 kW e para a determinação da entrada de energia utilizou-se a tabela 02 do manual simplificado do padrão de entrada de energia da CELESC, onde foi enquadrada a edificação no tipo trifásico $25 < D < 30 \text{ kW}$.

4.5.2. RAMAL DE LIGAÇÃO

De acordo com as normas da CELESC o ramal de ligação trifásico a quatro fios em BT 380/220 V aéreo, partindo do poste da CELESC até poste particular, o cabo deverá ser multiplexado de alumínio de seção 10 mm² ou de cobre com seção 10 mm² (a definir pela CELESC). No projeto proposto foi utilizado o multiplexado de 10mm², mas fica a critério da CELESC a utilização do mesmo ou cobre.

4.5.3. RAMAL DE ENTRADA

O ramal de entrada que alimentara o quadro de medição (QM), utilizara para tal eletroduto de PVC rígido de 1" e cabos unipolares de seção 10 mm², isolamento 1kV, classe 2, EPR 90°C até o disjuntor geral de baixa tensão de 40A/600V.

4.6. MEDIÇÃO

A medição será individual, sendo usada para tal medidore trifásico. A medição será do tipo direta. A medição será agrupada em um quadro de medição localizado na área externa das edificações. O mesmo será padrão CELESC, com espaço para 01 medidor.



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.7. CONDUTORES

Os condutores deverão ter sua cor de isolação nas seguintes características:

- Fase: preto, vermelho ou branco;
- Neutro: azul claro;
- Proteção: verde claro;

A identificação das fases distintas deve ser a seguinte:

- Fase R: vermelho
- Fase S: preto
- Fase T: branco

4.8. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO: DISJUNTORES E DR'S

A proteção de baixa tensão dos condutores deverá ser por intermédio de um disjuntor termomagnético tripolar ou monopolar, capacidade nominal de acordo com os circuitos, frequência 50 ou 60 Hz, tipo universal, de acordo com as normas IEC 947-2 440 VCA, UL 489. A proteção (disjuntor) deverá, na posição ligada, indicar a cor vermelha e na desligada verde, de acordo com a NR10.

Todos os disjuntores devem ser DIN e obedecer às normas IEC60898 ; IEC60947-2.



Figura 1: Exemplos de disjuntores monopolar e tripolar



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

As tomadas de áreas molhadas como copa e banheiros deverão ser alimentadas fase, neutro e terra, tendo ainda como proteção disjuntor “DR”. Os interruptores diferenciais residuais - DR estão de acordo com as normas IEC 1008 e BS EN 61008. Sua principal função é proteger as pessoas que utilizam energia elétrica contra choques elétricos e evitar incêndios.



Figura 2: Exemplo DR

4.9. ILUMINAÇÃO EXTERNA ANEXA A UBSF ULYSSES GUIMARÃES

Utilizou-se de um sistema de eletrodutos rígidos de sobrepor para iluminar as áreas externas não abrangidas pelos postes, através do uso de refletores. A área externa deve ser atendida por refletores LED de sobrepor, com potência conforme indicado em projeto, índice de proteção IP54, seguindo as disposições do projeto.



Figura 3: Exemplo de refletor de LED



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

4.10. CRITÉRIOS DE SEGURANÇA EM PROJETO – NR 10

- O desligamento dos circuitos deverá ser efetuado, em caso de sinistro, através dos disjuntores de proteção instalados nos Quadros de Distribuição (QD) de cada unidade. Cada circuito possui um disjuntor de proteção, bem como cada quadro um geral;
- Os disjuntores dos quadros de distribuição internos deverão ter os circuitos da iluminação, tomadas e ar condicionado todos separados, conforme consta em projeto, não sendo permitido em momento algum circuitos de tomadas junto com o de iluminação;
- Os condutores de neutro e de proteção deverão ser separados, sendo dessa forma o esquema TN-C-S.
- O disjuntor geral de proteção de do quadro deverá ter capacidade de interrupção de curto circuito 380-415V, 10 kA, frequência 50 ou 60 Hz, tipo universal, termomagnética, de acordo com as normas IEC 947-2 440 VCA, UL489, bem como os individuais, porém com capacidade de interrupção de curto circuito deverá possuir dispositivo DR.
- Nas proteções (disjuntores) deverão, quando na posição ligada, indicar a cor vermelha e na desligada verde.
- No quadro de proteção geral deverá possuir uma placa com os dizeres “PERIGO ELETRICIDADE” e “MANUSEIO SOMENTE POR PESSOAS HABILITADAS”.

4.11. PROCEDIMENTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO

- Todas as partes metálicas não condutoras deverão ser aterradas;
- Para facilitar a utilização dos disjuntores que protegem os circuitos, solicitamos que sejam colocadas placas de acrílico, com a identificação dos circuitos e também que seja colocado



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

pelo lado de dentro da porta o diagrama unifilar do quadro com os disjuntores e carga instalada;

- Identificação junto aos cabos e fios com anilhas conforme os circuitos;
- Deverá ser colocado um aviso que não deverão ser substituídos os componentes por outros que não sejam similares, ver especificação em projeto;
- Todas as tubulações e caixas de passagem sujeitas à entrada de resíduos de material ou água devem ser devidamente fechadas com tampões;
- Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola;
- Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas;
- As ligações dos eletrodutos às caixas e quadros de distribuição deverão ser executadas por meio de buchas e arruelas galvanizadas ou de alumínio, rosqueadas e fortemente apertadas, evitando rebarbas que venham prejudicar a enfição dos condutores;
- Todos os eletrodutos devem ser antichamas;
- Toda a tubulação não utilizada deverá ser provida de arame guia tipo galvanizado nº. 14;
- Todos os furos que vierem a ser feitos em caixas e quadros deverão ser executados com serra copo apropriadas para o diâmetro das tubulações, dutos e bandejas;
- Os trechos contínuos de tubulação, sem interposição de caixas ou equipamentos, não devem exceder 15m de comprimento para linhas internas às edificações e 30m para linhas em áreas externas às edificações, se os trechos forem retilíneos;
- Se os trechos incluírem curvas, o limite de 15m e o de 30m devem ser reduzidos em 3m para cada curva de 90°. As imperfeições do corte devem ser esmerilhadas e/ou limadas, de

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 – Centro – Pelotas/RS
Tel.: (53) 99130 – 4120 projetos@penichewaltzer.com.br



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA PARA OBRAS NOVAS, REFORMAS E AMPLIAÇÕES PARA A SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E HOSPITAL MUNICIPAL SÃO JOSÉ.

Título

MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO ELÉTRICO



Revisão

Elaborado

Alterado

FASE

R01

12/11/2021

PROJETO EXECUTIVO

forma a evitar elementos cortantes, bem como imediato reparo na pintura para evitar oxidação;

- A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída;
- A bitola dos condutores ver diagrama unifilar geral e/ou quadro de cargas.

5. NORMAS TÉCNICAS

Deverão ser seguidas, para todos os serviços de instalação da rede de dados, as seguintes normas:

- NBR 5410/04 – Instalações elétricas em baixa tensão.
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- N-321.0001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição.
- E-321.0001 - Padronização de Entrada de Energia Elétrica de Unidades Consumidoras de Baixa Tensão.

Pelotas/RS, 12/11/2021

**GUSTAVO
RAMOS**

**VAHL:01841
945048**

Assinado de forma
digital por
GUSTAVO RAMOS
VAHL:01841945048
Dados: 2021.12.03
10:12:47
GUSTAVO RAMOS VAHL

PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA

Engenheiro Eletricista

CREA RS243341

**PENICHE WALTZER ENGENHARIA LTDA - Av. Fernando Osório, 20 – Centro – Pelotas/RS
Tel.: (53) 99130 – 4120 projetos@penichewaltzer.com.br**

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Estado de Santa Catarina
Secretaria Municipal da Saúde de Joinville

**MEMORIAL DESCRITIVO DE
PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO**

IDENTIFICAÇÃO:	Vila da Saúde – UBSF Ulysses Guimarães
INTERVENÇÃO:	Reforma do galpão
LOCAL:	Rua Cidade de Barretos, s/nº – bairro: Ulysses Guimarães
ÁREAS:	Reforma do Galpão (Vila da Saúde)= 244,44 m ²
AUTOR DO PROJETO EXECUTIVO:	Arquiteta Nathalia de Souza Zattar - CAU A69107-0

Agosto/2021

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo refere-se ao projeto das instalações de prevenção e combate a incêndio do Vila da Saude da UBSF Ulysses Guimarães.

O projeto foi elaborado considerando as Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.

Número de pavimentos: térreo

Capacidade máxima de população no imóvel (IN 09) : 100 pessoas.

Classificação de Ocupação (IN01 – parte 02): F06 – Clubes sociais (Vila da Saúde).

Carga de Incêndio Específica (IN 03) : 600 MJ/m²

Classe de Risco (IN03) : Média

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Medidas de segurança contra incêndio contemplados no projeto:

- Extintores;
- Iluminação de emergência;
- Instalação elétrica de baixa tensão (projeto específico);
- Saídas de Emergência;
- Sinalização de Abandono de local.

2.1 CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO

Os materiais de acabamento da edificação estão especificados na planta baixa do projeto.

Corredores:

PISO: porcelanato, isento neste caso da exigência de propriedades antiderrapante, incombustível, retardante ou não propagante.

PAREDE: alvenaria, isento neste caso da exigência de propriedades incombustível, retardante ou não propagante.

TETO E FORRO: forro mineral removível sendo **necessário a comprovação de laudo ou ensaio da propriedade não propagante.**

Escadas e Rampas:

PISO: cerâmico antiderrapante, sendo **necessário a comprovação de laudo ou ensaio da propriedade antiderrapante.**

2.2 EXTINTORES

Deverão ser instalados extintores de incêndio tipo portáteis com localização conforme indicado no projeto (afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido), na quantidade e especificação de:

2 extintores PQS – 6KG, capacidade extintora de 2A:20-B:C.

Os extintores deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes esteja acima de 1,60 metros do piso acabado e nem abaixo de 1,00 metros, sendo instalados na parede por meio de um suporte, que consiste em um gancho metálico fixado com o uso de buchas e parafusos e que deve suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado.

Após a instalação do suporte, deve-se colocar a sinalização. Para todos os extintores devem ser instaladas placas de sinalização indicando a localização do equipamento e placa de advertência proibindo o depósito de materiais na área em que o extintor estará localizado, conforme detalhe.

As Normas de referência utilizadas para esses equipamentos são a NBR 12693 e a IN 006/DAT/CBMSC.

2.3 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Serão instaladas luminárias de emergência, de fixação em parede, modelo bloco autônomo com lâmpadas em led, 110 lumens.

A bateria da luminária de emergência deverá entrar em funcionamento AUTOMATICAMENTE no caso de interrupção da alimentação normal. Tal sistema visa permitir a saída fácil e segura do público, para o exterior do ambiente em que se encontram.

Os eletrodutos e a fiação da iluminação de emergência não podem ser utilizados para outros fins.

As luminárias de emergência deverão estar alocadas em circuitos elétricos separados, facilitando seus testes de funcionamento, que deverão ser realizados no mínimo uma vez a cada 90 dias. Deverá ser previsto um disjuntor específico para o sistema de iluminação de emergência.

As Normas de referência utilizadas para esses equipamentos são a NBR 10898:1999 e a IN 011/DAT/CBMSC.

2.4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

Todas as instalações elétricas da edificação deverão estar de acordo com a IN19 do CBMSC e deverão ser atestadas através de laudo e ART por profissional habilitado.

2.5 SISTEMA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA

As saídas de emergências deverão estar sempre desobstruídas e destrancadas no momento do uso da edificação.

2.6 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

As placas de sinalização de abandono de local devem ser tipo fotoluminescentes e irão assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, etc, conforme indicado no projeto.

Todas as placas de sinalização de abandono deverão possuir a escrita “SAÍDA”. Serão utilizadas placas de uma face com a escrita “SAÍDA” em branco e fundo verde e também placas de uma face com a escrita “SAÍDA” com seta indicativa de sentido de saída, com as mesmas especificações da placa já citada.

Todas as placas fotoluminescentes deverão ter autonomia de intensidade luminosa de no mínimo 1 hora.

As Normas de referência utilizadas para esses equipamentos são as NBR 13434-2 e 13434-3 e IN 013/DAT/CBMSC.

**NATHALIA
DE SOUZA
ZATTAR:
05885759928**

Assinado digitalmente por NATHALIA DE SOUZA ZATTAR:05885759928
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=2414950000158, OU=presencial, CN=NATHALIA DE SOUZA ZATTAR:05885759928
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2021.09.01 14:04:54-03'00'
Foxit Reader Versão: 10.1.3

Nathalia de Souza Zattar
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC A69107-0