

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE GALPÃO INDUSTRIAL DE  
600M<sup>2</sup>.

AGENTE EXECUTOR: MUNICÍPIO DE RODEIO  
BONITO – RS

LOCALIZAÇÃO: DISTRITO INDUSTRIAL II DE  
RODEIO BONITO - RS.

## MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO

**AGENTE EXECUTOR:** PREFEITURA MUNICIPAL DE RODEIO BONITO  
**MUNICÍPIO / UF:** RODEIO BONITO / RS  
**EMPREENDIMENTO:** CONSTRUÇÃO DE QUATRO GALPÕES INDUSTRIAIS.  
**LOCALIZAÇÃO:** DISTRITO INDUSTRIAL II DE RODEIO BONITO-RS.  
**ÁREA À CONSTRUIR:** 2.400,00m<sup>2</sup> (Dois mil e quatrocentos metros quadrados), sendo quatro galpões de 600,00 m<sup>2</sup> (Seiscentos metros quadrados) – CADA

**DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROJETO:** A descrição a seguir sempre se referirá a um galpão, mas a especificação é dos quatro galpões, haja vista o projeto ser padrão. Edificação térrea com área de 600,00m<sup>2</sup> (Seiscentos metros quadrados) constituído de um único ambiente, que é a área industrial com um banheiro.

**GENERALIDADES:** Este memorial descritivo refere-se aos projetos de quatro pavilhões industriais. A presente edificação será construída dentro da norma NBR 9050/94, no que diz respeito à acessibilidade de pessoa portadora de necessidades especiais.

Este memorial estabelece os parâmetros mínimos dos serviços para a execução da edificação acima descrita.

**DISPOSIÇÕES GERAIS:** Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra deverá ser feita periódica remoção de todo entulho e detrito que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar um profissional habilitado da CONTRATANTE, para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade.

**SEGURANÇA DO TRABALHO:** Será obrigatório o uso, no canteiro de obras, de calçado ao risco ambiental (botinas com solado resistente, botas de borracha de cano longo etc.), bem como o uso de proteção ocular adequada ao tipo de serviço. Os trabalhos que exijam proteção das mãos por luvas de segurança, com material adequado ao tipo de serviço. Será obrigatória a utilização de protetores respiratórios nos trabalhos que houver liberação de poeiras, e capacete em todo o canteiro de obras.

No caso de serviços realizados acima do nível do terreno, as proteções deverão seguir as recomendações da NR-18.

**0.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:** A locação da obra deverá ser feita após a limpeza do terreno, com aparelhos adequados de modo a corresponder rigorosamente às formas e dimensões registradas no projeto, com uso de guias de madeira.

**0.1.1 TRABALHOS EM TERRA:** O terreno deverá estar completamente limpo e livre de entulhos e raízes ou troncos de árvores. As escavações serão manuais, e terão a finalidade de adaptar as cotas constantes do projeto com uma profundidade até encontrar o terreno firme. O fundo da cava de fundação deverá ficar sempre em nível. Toda área de construção limitada pelo alinhamento lateral dos pilares será aterrada com material adequado e isento de matéria orgânica devidamente molhado e apiloado de forma a permitir um assentamento perfeito da camada impermeabilizadora de concreto. As operações de aterro e re-aterro deverão ser executadas com material escolhido, com terras sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 20 cm, molhados e apilados manualmente, de forma a evitarem futuros recalques.

**0.2 FUNDAÇÕES:** Para o dimensionamento das fundações do tipo sapatas isoladas de concreto armado foram utilizadas as especificações da norma NBR-6122 (Fundações).

**0.2.1 SAPATAS ISOLADAS:** As fundações serão sapatas do tipo diretas isoladas em concreto armado. Serão executadas em concreto armado com  $f_{ck} = 20$  MPa, com dimensões de 0,90m x 0,90m, com altura reta de 50cm. Será armada a ferragem com nove ferros de 10.0mm em cada direção, sendo a ponta dobrada em 20cm em ambos os lados.

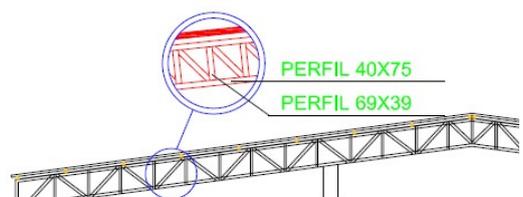
**0.2.2 SAPATA CORRIDA:** Será executado uma placa de concreto ciclópico, com 30% de pedra de mão, nas dimensões de 15x40cm e  $f_{ck} = 20$  MPa, em trechos em nível, moldado in-loco.

**0.2.3 VIGAS DE FUNDAÇÃO:** As vigas de fundação serão executadas em concreto armado com  $f_{ck}$  de 20 MPa e terão dimensões de 20x30cm, armadas com 4 ferros diâmetro 10.0mm, estribados com ferro 5.0mm a cada 15cm.

**0.2.4 IMPERMEABILIZAÇÃO:** As vigas de baldrame serão impermeabilizadas superficial e lateralmente com quatro demãos de pintura com hidro asfalto. Para que se proceda os serviços de pintura betuminosa, se faz necessário que as vigas estejam desformadas e seu entorno re - aterrado e nivelado 10 cm abaixo do respaldo delas. O respaldo dos baldrames deve ser lavado com água sob pressão para remoção da terra eventualmente existente por causa do re - aterro do terreno circundante.

**0.3 ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO:** Será independente, composta de pilares e painéis de concreto armado pré-fabricado, vigas de concreto armado moldado *in loco*, sendo a resistência mínima do concreto  $f_{ck}$  20MPa em toda a edificação.

**0.3.1 PÓRTICOS:** Serão compostos de pilares pré-fabricados na dimensão mínima de 25x35cm, armados com 6 ferros de 12.5mm, estribados a cada 15cm com ferro 5.0mm, em concreto armado com  $f_{ck} = 20$  MPa, com



sistema de encaixe para os painéis que constituem as paredes. As longarinas serão treliças metálicas construídas com perfil metálico estrutural sendo os banzos superior e inferior perfil 40x75mm chapa 2.65mm e banzos diagonal e montante com perfil 69x39mm chapa 2.65mm A empresa executora deve apresentar projeto de profissional engenheiro mecânico com a devida anotação de responsável técnico ART. Todas as treliças serão fixadas nos pilares. As terças serão de perfil de aço estrutural de no mínimo 100x50x17 chapa 2.00mm, distribuídas com espaçamento conforme catálogo do fabricante das telhas e de acordo com o projeto do engenheiro responsável pela execução da estrutura metálica. As terças deverão ter obrigatoriamente espaçamento máximo de 1,40m entre elas. As telhas utilizadas para a cobertura serão de aluzinco TPR-40.

**0.3.2 PILARES DE EITÃO:** Os pilares de eitão possuirão pilares de alturas diferentes entre eles, de forma a atingirem a altura das treliças. Os pilares acima do nível do fechamento de paredes poderão ter dimensão menor de no mínimo 15x20cm.

**0.3.3 VIGAS:** Serão executadas vigas de concreto armado moldadas in loco, sendo sobre as paredes de alvenaria do banheiro. As vigas serão da espessura da parede por 30cm, armadas com 4 barras de ferro 10.0mm (3/8"), estribadas a cada 15cm com ferro 5.0mm.

**0.4 ESTRUTURA DO TELHADO E COBERTURA:** A estrutura do telhado será as treliças do pórtico, sendo metálicas conforme descrito ao item 0.3.1 deste memorial. As terças serão de perfil de aço estrutural de no mínimo 100x50x17 chapa 2.00mm, distribuídas com espaçamento conforme catálogo do fabricante das telhas e de acordo com o projeto do engenheiro responsável pela execução da estrutura metálica, não sendo aceito espaçamento maior que 140cm. As telhas utilizadas para a cobertura serão de aço zincado trapezoidal TPR-40, em chapa nº26.

**0.5 PAREDES:** Os fechamentos laterais serão em painéis de concreto maciço de no mínimo 7cm de espessura (Aceitando-se apenas se mais espeças, sem custo adicional). A placa terá malha de ferro 5.0mm 10x10cm (O projeto estrutural da placa

fica a cargo da empresa fornecedora do produto, os dados apresentados são ilustrativos e servem de parâmetro mínimo aceitável).

As paredes dos banheiros serão de alvenaria convencional chapiscada e rebocada.

## **0.6 PISO E CONTRAPISO**

0.6.1 CONTRAPISO: O solo deve estar limpo (inclusive livre de vegetação), plano e compactado.

O piso terá espessura mínima de 10cm, com acabamento superficial polido mecanicamente. O piso deverá ser armado com malha de ferro 4.2mm a cada 20cm em ambas as direções, formando uma “malha”. Esta deve estar suspensa de forma que fique imersa no centro da camada de concreto. Todo a área demarcada como prática de esporte deverá ser pintada. O concreto utilizado para a referida obra deverá ser com  $fck = 20MPa$ .

## **0.7 ESQUADRIAS:**

0.7.1 PORTÕES: O portão será de ferro, chapa frisada, caixilho tubular, nas dimensões de projeto.

0.7.2 JANELAS BASCULANTES: As janelas serão de ferro com vidros, do tipo basculante. Os vidros serão quadriculados. As dimensões devem seguir as orientações do projeto arquitetônico (Planta baixa).

0.7.2.1 VIDROS: Serão colocados vidros lisos de espessura mínima de 4mm em todas as esquadrias que se fizerem necessário.

0.7.3 PORTAS: A porta do banheiro será de ferro no tamanho de 80x210cm. Os vãos terão que ser abertos com mais de 5cm de largura e mais de 4cm na altura, já que as medidas nas plantas são das folhas e indicam vãos de luz (livres).

## **0.8 PINTURAS:**

0.8.1 ALVENARIA: Será utilizado tinta acrílica do tipo fachada cor branca na parte interna dos banheiros e cor cinza cimento na parte externa dos banheiros.

0.8.2 METÁLICA: A superfície deve estar devidamente lixada, seca, isenta de óleos, graxas, pó e sujeiras em geral. Remover a sujeira com pano umedecido em solvente thinner.

A pintura deve partir de uma aplicação de uma demão de metalprimer ou zarcão 200. Aplicar duas a três demãos de extra-esmalte sintético alto brilho com teflon ou dilit esmalte brilhante, no tom de cor definido pelo engenheiro responsável pelo projeto.

**0.9 INSTALAÇÃO ELÉTRICA:** O presente projeto abrange a iluminação, tomadas e distribuição de energia, alimentação dos quadros de força e fiação;

As instalações foram projetadas conforme exigência da Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão (NBR-5410), normas da Concessionária de Energia Elétrica Local e normas da Prefeitura Municipal;

Será de responsabilidade da empresa executora da obra os serviços referente a medição e toda a parte elétrica a partir desta.

0.9.1 ENTRADA DE ENERGIA - MEDIÇÃO: A entrada de energia deverá ser executada em conformidade com as normas da ABNT e RIC da Concessionária Local CRELUZ. Todas as etapas das instalações deverão ser executadas com esmero e capricho, devendo apresentar, na conclusão, um padrão condizente com os demais serviços da obra. Será aérea, em BT, 220V, trifásica, com caixa de medidor em metal, instalada em mureta construída junto a parede da edificação ou próximo a esta, conforme indicação da concessionária de energia elétrica local, sendo com ramal de entrada em fio 4x35.0 mm<sup>2</sup>, até o quadro de medição e deste ao centro de distribuição de forma subterrânea com fio 5x35.0 mm<sup>2</sup>, tudo de acordo com as normas da concessionária de energia elétrica local (CRELUZ).

0.9.2 ALIMENTADORES E CIRCUITOS DE DISTRIBUIÇÃO: Do quadro geral de baixa tensão partirão os alimentadores do centro de distribuição. Todos os alimentadores foram dimensionados para uma queda de tensão máxima de 2% entre o quadro geral de baixa tensão e os centros de distribuição.

Esses alimentadores serão do tipo Sintenax conforme indicado na planta. Os circuitos parciais de distribuição usarão fio do tipo termoplástico Pirastic ou similar. Estes

alimentadores também foram projetados para uma queda máxima de tensão igual a 2% a plena carga.

Todos os condutores, mesmo alimentando circuitos parciais, que forem instalados em dutos subterrâneos deverão usar fio tipo Sintenax.

**0.9.3 MATERIAIS A EMPREGAR:** Todos os materiais a serem empregados deverão atender as prescrições das Normas da ABNT que lhes forem aplicáveis.

As luminárias serão do tipo industrial, corpo em alumínio, pintado com tinta poliéster na cor preta ou cinza. Óptica composta de refletor liso estampado em alumínio, polido e anodizado, unido a um refrator em PMMA, prismatizado internamente. Instalação através de gancho de suspensão do tipo olhal, entradas de cabos através de prensa. Porta-lâmpada em porcelana reforçada. Chassi porta equipamentos auxiliares em chapa de aço galvanizada.

A instalação do reator deve ser obrigatoriamente junto da luminária, em calha especial, não podendo o reator ficar aparente.

**0.9.3.1 ELETRODUTOS:** Serão utilizados condutores de PVC roscáveis, sendo os produtos de boa qualidade e normalizados. Serão do tipo pesado com 1,75 mm de espessura. A bitola mínima a ser empregada será de  $\varnothing$  15mm. Para as redes subterrâneas serão empregados eletrodutos do tipo PVC e CA. Os condutores serão fixados por meio de braçadeiras, nas quais os eletrodutos serão encaixados sob pressão

**0.9.3.2 CURVAS E LUVAS:** Obedecerão as mesmas características dos eletrodutos.

As curvas deverão ter raio mínimo de 10 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto.

Para os diâmetros de 15 e 21 mm, poderão ser curvados tubos em obra para os diâmetros maiores, deverão ser usadas curvas prontas.

**0.9.3.3 BUCHAS E ARRUELAS:** Serão de PVC rígido na cor dos condutores utilizados.

Quando for adotado condutores ferro galvanizado, as buchas e arruelas devem ser deste mesmo material.

**0.9.3.4 CAIXAS E QUADROS:** As caixas para interruptores e tomadas, serão do tipo 100 x 50 mm ou 100 x 100 mm, conforme especificações em Planta.

Todas as caixas usadas para abrigar interruptores ou tomadas de instalações aparentes serão do tipo sobrepor.



**0.9.3.5 LUMINÁRIAS:** Os pontos de luz de teto serão rigorosamente centrados e alinhados conforme projeto elétrico. A iluminação geral será com luminárias LED tipo industrial: Potência: 300W; Tensão: bivolt automático; Proteção: IP65 (à prova de poeira e protegido contra jatos de água); Cor da luz: branco frio 6500K; Fluxo luminoso: 31.000 lúmens; Ângulo de

abertura: 180°; Dimensões: 45(A) x 45(L) cm; Profundidade: 20 cm; Material: alumínio.

**0.9.3.6 TOMADAS E INTERRUPTORES:** As tomadas serão do tipo modulada condutele sobrepor 2P+T em metal. Deverão ser de boa qualidade e resistentes de acordo com as normas pertinentes.

Será considerado para fins de orçamento, o ponto completo, com estimativa de conexões, caixas de embutir, eletrodutos, acessórios fios/cabos, espelhos, tampas, etc., de modo que estejam perfeitas



as condições de funcionamento. Os espelhos dos interruptores e tomadas deverão ser na cor branca.

A identificação das tomadas de energia elétrica deverá seguir as normas. A posição dos condutores deverá obedecer ao seguinte critério (observador à frente da tomada).

**Pino Esquerdo: Neutro / Pino Direito: Fase / Pino Inferior: Terra**

Deverão ser adotados cuidados especiais nos serviços de colocação das caixas de tomada, visto que não serão aceitas caixas desalinhadas (tanto no eixo "X" como no eixo "Y"), bem como com diferenças de nível no posicionamento definido.

**0.9.4 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES:**

Não serão admitidos em hipótese alguma eletrocalhas, perfilados e eletrodutos confeccionados na obra. Todas as eletrocalhas, perfilados, eletrodutos e respectivas curvas serão confeccionadas em fábrica. E deverão ser utilizados os acessórios apropriados.

Serão admitidas no máximo duas curvas de 90° seguidas sem caixa de passagem entre as mesmas, para eletrodutos.

A menor bitola para eletrodutos será de 3/4.

Todas as tomadas elétricas deverão manter o mesmo padrão em relação à posição relativa entre pinos, ficando o terra voltado para baixo e os pinos de fase e neutro na parte superior.

Todos os circuitos deverão ser aterrados em fio terra e não em neutro.

Todos os fios e cabos a serem utilizados, deverão possuir cores distintas conforme especificação da NBR-5410, como se segue:

<b>FASES</b>	-	<b>VERMELHO OU PRETO</b>
<b>NEUTROS</b>	-	<b>AZUL CLARO</b>
<b>TERRAS</b>	-	<b>VERDE</b>



Os condutores isolados de bitola igual ou superior a 10mm<sup>2</sup> possuirão formação do tipo cabo a 7 (sete) fios.

Obrigatoriamente, todo e qualquer isolamento (nas conexões de condutores) será feito por meio de 02 (duas) camadas de fita isolante, sendo a primeira em fita tipo auto-fusão e a segunda, externa, por fita isolante plástica.

Todas as instalações serão executadas com esmero e ótimo acabamento, com todos eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, condutores, componentes e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas e suportes, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de ótima qualidade.

**0.9.5 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:** As emendas nos eletrodutos deverão ser executadas com luvas roscadas. Todas as rebarbas deverão ser retiradas para evitar danos na isolação dos condutores. As conexões entre caixas de passagem e tubulação, deverão ser executadas com buchas e arruelas bem atarraxadas. A enfição dos condutores na rede de eletrodutos deverá ser executada somente após a conclusão dos emboços das paredes e tetos.

Para facilitar a enfição, poderão ser empregados, como lubrificantes, talco industrial ou parafina. Todas as emendas serão soldadas e isoladas com fita de borracha e recobertas com fita isolante plástica; nos condutores da iluminação externa, as emendas deverão ser isoladas com fita de auto-fusão. As extremidades dos cabos que devem ser ligados aos bornes dos disjuntores ou chaves, deverão ser providos de terminais adequados.

0.9.6 ACABAMENTO: Todas as etapas da instalação deverão ser executadas com esmero e capricho, devendo apresentar no final da obra, um padrão condizente com os demais serviços da mesma.

#### **0.10 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:**

A execução de serviços de Instalações Hidráulicas de Água Fria deverá atender também às seguintes Normas Práticas Complementares:

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

Normas da ABNT e do INMETRO;

NBR 5626 – Instalações Prediais de Água Fria – Procedimento;

NBR 5651– Recebimento de Instalação Predial de Água Fria – Procedimento;

Códigos , Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive de concessionárias de serviços públicos;

Instruções e Resoluções dos órgãos do sistema CREA/Confea.

0.10.1 TUBOS E CONEXÕES: Todos os produtos a serem utilizados deverão ser normalizados. Serão em PVC rígido soldável, marrom, classe 15, com superfícies interna e externa perfeitamente lisas, para pressão de serviço de 0,75 Mpa, conforme NBR 5648/77.

Os tubos e conexões deverão ser previamente lixados, pois, serão usados tubos e conexões soldáveis. Posteriormente a remoção do pó, será adicionada cola e então, se unirá as partes. Todos os produtos a serem utilizados deverão ser normalizados. A demarcação das canalizações deverá ser precisa e nas dimensões mínimas. Os cortes, emendas, remates e instalação da rede deve obedecer aos preceitos técnicos usuais, com uso de serras, lixas, solução limpadora e cola conforme recomendações técnicas. Antes do fechamento das canaletas deverá ser executado teste de vedação. A posição final dos terminais das conexões deverá obedecer ao prumo final do reboco evitando saliências ou reentrâncias.

Os registros de gaveta serão de corpo fundido em bronze com baixo teor de zinco, conforme NBR 6314/82 liga 11; fechamento por cunha fundida em bronze, com usinagem de precisão, castelo removível, haste fixa com vedação por gaxeta de

amianto e volante com pintura na cor amarela isento de rebarbas tipo 1502 (para áreas externas), ou com canopla cromada tipo 1509 (para áreas internas)

0.10.2 TORNEIRAS: A torneira do lavatório do banheiro deverá ser metálicas giratórias do tipo “BICA”.

0.10.3 ENTRADA ÁGUA FRIA: Será utilizado um cavalete padrão de acordo com as exigências da concessionária de água local (CORSAN), sendo que o hidrômetro será colocado pela operadora de serviço público. O alimentador será executado com tubo PVC f 25 mm (3/4”).

Toda a definição na concepção do projeto hidráulico foi baseado na NBR-5626.

0.10.4 BARRILETE DE DISTRIBUIÇÃO: O barrilete percorrerá os trechos indicados no projeto hidrossanitário. A alimentação dos pontos será feita a partir do piso, conforme mostra o projeto.

0.10.5 TESTE E ENTREGA DAS INSTALAÇÕES: A entrega das tubulações de Água Fria deverá ser precedida das operações abaixo; recomenda-se que o engenheiro responsável pela obra seja convidado a assistir aos testes, e alertado sobre a entrada em carga das tubulações. As tubulações deverão ser lavadas com água, estabelecendo-se o fluxo no seu interior; para isso, permitir-se-á a saída de água pelas conexões de ligação dos aparelhos, através da retirada dos bujões (plugs), pelo tempo mínimo de 3 minutos; imediatamente após, o plug deve ser recolocado, ou executada a ligação dos aparelhos com os tubos flexíveis próprios; esse procedimento deverá ser levado a efeito iniciando-se pelos ambientes dos pavimentos alimentados pelas extremidades das colunas.

Após a limpeza de todos as tubulações e ligação de todos os aparelhos, a tubulação deverá ser colocada em carga.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm<sup>2</sup>.

A duração de prova será de, pelo menos, 48 horas, não devendo ocorrer nesse período nenhum vazamento.

**0.10.6 GENERALIDADES:** Todas as canalizações de entrada de água deverão apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As tubulações serão embutidas na alvenaria e no piso.

O diâmetro mínimo para tubulações, mesmo para sub-ramais, será de 25mm. Todos os serviços serão executados rigorosamente de acordo com os projetos e nas respectivas especificações; Os pontos para ligação dos aparelhos ou instalações de metais deverão ser instalados nas alturas indicados no projeto. As medidas a seguir referem-se a distância do piso até o ponto de entrada d'água para os diferentes equipamentos:

Lavatórios ==> 60cm

Bacias Sanitárias ==> 30cm

## **0.11 INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

**0.11.1 TUBOS E CONEXÕES:** Será adotado o sistema soldável. Todas as canalizações e conexões serão lixadas e retirado o pó antes da soldagem. Serão utilizados caixa sifonada e caixa de inspeção. A inclinação mínima das redes deverá ser de 2%.

Toda a canalização que ficar fora de paredes (Aparente) deve ser “envelopada”, sendo construído no seu entorno alvenaria de tijolos cerâmicos 6 furos, os quais devem ser chapiscados e emboçados, mantendo o padrão de acabamento das paredes.

**0.11.2 TUBOS DE VENTILAÇÃO:** Serão de PVC rígido, tipo esgoto, utilizados com juntas coladas, de f 50 mm. Estes deverão ultrapassar em 30 cm a cobertura.

**0.11.3 CAIXAS DE INSPEÇÃO:** Serão em alvenaria de tijolos maciços, revestidas internamente com cimento e areia, traço 1:3, alisado e queimado. Terão dimensões internas de 60x60cm, fundo com canaletas, tampa de concreto h=5cm, armado com malha de Ø4.2mm c/ 10cm.

**0.11.4 FOSSA SÉPTICA:** Será de tijolo maciço, rebocada internamente, com capacidade mínima de 1.825L, conforme projeto fornecido. Sua tampa deverá ser executada com três placas de concreto, com espessura de 5cm. Deve ser munida de filtro biológico anaeróbico de mesmo volume, devendo este ser pré fabricado em fibra.

**0.11.5 SUMIDOURO:** Será do tipo drenado, enchendo-se de pedras de granulometria variada, sendo as de maior bitola no fundo e diminuindo gradualmente, até a superfície. O sumidouro possuirá as dimensões de 200x200x300cm. A superfície será fechada

com uma lona plástica resistente. Será colocado tubo de 150mm a 40cm do fundo, para que possa haver o esvaziamento quando for necessário. Toda a definição na concepção do projeto sanitário foi baseado na NBR-8160.

**0.12 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS:** Possuirá uma bacia sanitária com caixa de descarga acoplada e um lavatório, sendo de granito com cuba cerâmica.

**0.13 PPCI:** Serão instalados extintores nos pontos indicados em planta. Serão das classes A, B e C. O agente pó ABC isola quimicamente os materiais combustíveis de classe A, derretendo e aderindo à superfície do material em combustão. Atua abafando e interrompendo e reação em cadeia de incêndios da classe B. Não é condutor de eletricidade. Devido à sua fácil operação e uso universal, os extintores ABC são indicados para proteção residencial e comercial, com aplicações para a indústria Toda

**0.14 DIVERSOS:** Toda e qualquer alteração ou omissão deste projeto deverá ser analisada e autorizada pelo Responsável Técnico e em projeto complementar e por escrito, quando houver necessidade. As alterações durante a execução, sem prévia autorização do Responsável Técnico, serão de inteira responsabilidade do proprietário ou da executante da obra.

Rodeio Bonito (RS), 27 de Julho de 2021.

  
\_\_\_\_\_  
ENG. CIVIL JULIANO ACADROLI  
CREA/RS 143006

\_\_\_\_\_  
PAULO DUARTE  
PREFEITO DE RODEIO BONITO