



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO ARQUITETÔNICO**

**OBRA: Usina de Leite**

**ENDEREÇO: Assentamento Cristo Redentor**

**PROPRIETÁRIO: PMSB**

**PROJETO ARQUITETÔNICO: Arq. Antônio Francisco Corrêa Pinto**

**ÁREA: 113,67 m<sup>2</sup>**

### **01. GENERALIDADES:**

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de construção de prédio em alvenaria destinado ao funcionamento de estabelecimento de uma **Usina de Leite**, situada no Assentamento Cristo Redentor, interior do município de São Borja, RS.

**01.1.2.** Em caso de dúvida na especificação de materiais, desenhos e cotas a empresa construtora deverá procurar o departamento técnico da S.M.P.O.P da Prefeitura de São Borja, para solução da mesma.

**01.1.3.** O projeto arquitetônico completo, depois de assinado pelo seu proprietário, pelo seu autor e pelo responsável técnico pela construção, será executado na íntegra.

**01.1.4.** Os materiais que serão empregados deverão ser todos de padrão comercial.

**01.1.7.** A mão-de-obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações.

**01.1.8.** As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente.

### **01.2. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO:**

**01.2.1.** Correrão por conta exclusiva da Construtora, todas as despesas com as instalações da obra, compreendendo todo o aparelhamento, ferramentas, tapumes, andaimes, galpão, suporte para placas e outros, além do deslocamento de pessoal e material.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

**01.3. LOCAÇÃO DA OBRA:**

**01.3.1.** A obra será locada com todo rigor, os esquadros serão conferidos à trena e as medidas tomadas em nível. Para compensar as diferenças entre as medidas reais dos tijolos e as consignadas em planta, as paredes externas serão locadas pelas medidas externas e as internas, pelos respectivos eixos.

**01.3.2.** Todo o entulho proveniente dos serviços de limpeza do terreno, das escavações, demolições, bem como aquele que venha a se acumular durante a execução da obra, serão removidos do canteiro, para áreas permitidas pela Prefeitura local, ou outro local a seu critério.

**01.3. MOVIMENTO DE TERRA:**

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas, convenientemente molhadas e apiloadas. Adotar-se-á igual método para todas as áreas remanescentes das escavações, onde for necessário regularizar o terreno.

**02. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS:**

**02.1.** As fundações e estruturas (infraestrutura e superestrutura) serão executadas em concreto armado.

**02.2.** As estruturas de concreto armado que compuserem o sistema de fundação deverão ser projetadas e executadas conforme a norma da ABNT – NBR 6118, sendo exigido o devido controle tecnológico e os serviços deverão obedecer as técnicas já consagradas.

**02.3.** A empresa executante deverá fazer análise do solo e definir o tipo de fundação que deverá ser executada no local, devendo também apresentar ART de projeto e execução de fundações.

Como base de orçamento foi **sugerido** a fundação que segue abaixo:

**02.3.1 Fundação de Estacas:** 22 Estacas com furos de 25 cm de diâmetro e comprimento de 2,00 m, locadas nos encontros de paredes e nos pilares, conforme projeto. As mesmas deverão ser executadas em concreto armado, fck = 20 Mpa, com 04 (quatro) barras de aço Ø 10,0 mm e estribos de Ø 5,0 mm a cada 15 cm.

**02.3.2. Viga Baldrame:** Deverão ser executadas cintas baldrame em concreto armado sob todas as paredes, com fck = 20 Mpa, com 04 (quatro) barras de aço Ø 10,0 mm e estribos de Ø 5,0 mm a cada 15cm. A viga terá dimensão de 25x30 cm. As vigas deverão ser impermeabilizadas com duas demãos de tinta asfáltica na parte superior e nas laterais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

Obs.: Antes da viga deverá ser executada uma alvenaria de nivelamento com tijolos maciços.

**02.3.3. Pilares:** Serão executados 7 pilares 20x20 cm com altura de 2,90 m, nas áreas abertas (circulação e câmara de resfriamento), a ser executada em concreto armado fck = 25 Mpa, com armadura de 4 barras de aço Ø 10 mm e estribos de Ø 5,0 mm a cada 15 cm. Esses pilares serão amarrados por vigas, tanto na parte inferior como na superior.

**02.3.4. Viga de Amarração:** O respaldo das alvenarias de tijolos será fechado com uma viga de amarração a ser executada em concreto armado, fck = 20 Mpa, com 04 (quatro) barras de aço Ø 10,0 mm e estribos de Ø 5,0 mm a cada 15cm. A viga terá dimensão de 25x30 cm quando for parede de 1 vez, e 15x30 cm quando for parede de ½ vez. Nestas vigas deverão ficar espera de ferro Ø 4.2mm em duplo “U” para armação das tesouras metálicas da cobertura.

**02.3.5.** Após a execução das fundações e vigas de baldrame, deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em camadas sucessivas de 0,20m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação:

- Deverão ser observados os níveis de cada área.
- Prever passagem de rede de esgoto na viga ou na última fiada de alvenaria.
- No caso de alteração do tipo de fundação, o executor deverá comunicar à fiscalização a solução adotada antes da execução da mesma.
- Aplicar pintura a base betuminosa nos respaldos das vigas , em duas demãos para uma perfeita impermeabilização.

### **03. PAREDES:**

**03.1** Paredes de alvenaria: As paredes serão de tijolos maciços 5x10x20, com fiadas niveladas, alinhadas e aprumadas.

**03.3.** As espessuras das paredes em alvenaria de tijolos indicados no projeto ( 1 vez nas externas e ½ vez nas internas), referem-se a medidas com revestimento, devendo os tijolos serem molhados antes do assentamento, executando-se fiadas perfeitamente niveladas aprumadas e alinhadas de modo a evitar revestimentos com excessivas espessuras.

**03.4.** A argamassa de assentamento será traço 1:5, de cimento e areia lavada seca, com juntas de no máximo 15 mm evitando-se juntas abertas e secas. Deverá ser retirado o excesso de massa, escavando-se a junta com a colher, para facilitar revestimento.

**03.5.** Os tijolos deverão ser assentes em camadas defasadas para efeito de amarração, inclusive nos cantos, que deverão ser amarrados e contrafiados.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

**04. VERGAS E CONTRAVERGAS:**

**04.1.** Sobre os vãos das portas, janelas e sob os peitoris das janelas, deverão ser construídas vergas e contravergas em concreto moldado in loco, com, no mínimo, 2 ferros 6,2 mm. As mesmas devem exceder a largura do vão pelo menos 0,25 m de cada lado.

**04.2.** Vergas e contravergas deverão obedecer a largura da parede na qual serão construídas. Quando as aberturas estiverem próximas umas das outras deverá ser executada uma única verga/contraverga longitudinal.

**05. REVESTIMENTO:**

**05.1.** Todas as paredes a serem executadas e estrutura em concreto serão revestidas com chapisco e emboço de massa única nas paredes internas e externas.

**05.02.** Também, serão revestidas as estruturas em concreto: pilares, vigas, vergas e inclusive as lajes.

**05.2.** Serão resvestidas com placas de azulejos brancos, até a altura de 2,00 m, todas as paredes internas dos diferentes ambientes.

**05.3.** As placas de azulejos deverão ser de primeira qualidade, com alta-resistência, quadradas, assentadas com argamassa colante, preparada de acordo com as instruções do fabricante. As juntas horizontais e verticais de 3mm de espaçamento deverão ser contínuas. O corte das peças deverá ser feito com cortadora apropriada. O rejunte deverá ser executado com massa branca.

**OBSERVAÇÃO:**

Massa única: após o chapisco (traço 1:4), as paredes indicadas acima, receberão como acabamento final o emboço desempenado no traço 1:5 com 20% de cimento.

- As superfícies deverão ser bem desempenadas e feltradas, não admitindo-se espessura menor que 0,015m e maior que 0,025m. Antes de receber o chapisco e a massa, as paredes deverão ser convenientemente molhadas.

**06. PISOS:**

**06.1.1.**Apiloamento: os contrapisos só serão executados depois de estar o terreno interno perfeitamente nivelado, ou seja, terra sem detritos vegetais, colocada em camadas de 0,20m aproximadamente, convenientemente molhadas, apiloadas manual ou mecanicamente, de modo a evitar recalques futuros, colocadas todas as canalizações que devem passar por baixo do piso, se for o caso.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

**06.1.2.** Será preparado um leito drenante de brita, formando assim uma base de 4 cm. Após, será executado o contrapiso de concreto 20 MPA, traço 1:2,7:3, com espessura de 5 cm, devidamente nivelado e desempenado. Finalmente, será executado a regularização do contrapiso, com argamassa 1:4 com espessura de 3 cm.

**06.1.3.** Os pisos internos receberão cerâmica anti-derrapante, de primeira qualidade, com alta-resistência a abrasão superficial – PEI4 - quadradas (40x40 cm), assentadas com argamassa colante, preparada de acordo com as instruções do fabricante, sobre o contrapiso superficialmente umedecido. As juntas horizontais e verticais de 1,5cm de espaçamento, deverão ser contínuas. O corte das peças deverá ser feito com cortadora apropriada. Deverá ser usado rejunte na cor da cerâmica. O rodapé deverá ser do mesmo material, com altura de 7 cm.

**06.1.4.** Na área coberta deverá ser instalado piso em bloco de concreto intertravado, dimensão 20x10 cm e espessura de 8 cm, assentado sobre base de pó de pedra, rejuntado com areia e devidamente compactado.

**06.1.5.** O contrapiso deverá ser impermeabilizado com duas demãos de tinta asfáltica nos ambiente dos sanitários.

**07. FORRO:**

**07.1.** A Laje de forro deverá ser executada com laje pré-moldada, com lajota e capa de concreto 20 MPA com 3 cm, e armadura negativa.

**07.2.** A Laje da Caixa d'água deverá ser moldada in loco com espessura de 10 cm, concreto 20 MPA, e armadura Ø 10,0 mm, com malha de 10x10 cm. A mesma deverá ser impermeabilizada com duas demãos de tinta asfáltica.

**08. PINTURAS:**

**08.1.** As superfícies rebocadas deverão ser lixadas, escovadas e limpas para total remoção das partículas soltas.

**08.2.** Pintura com Tinta Acrílica - Paredes Internas: As paredes internas das dependências rebocadas receberão uma demão de selador acrílico, aplicação de massa acrílica, e lixadas até a superfície ficar totalmente lisa e após será aplicada duas demãos no mínimo de tinta acrílica semi-brilho, na cor determinada pelo departamento de projetos, até um perfeito cobrimento da superfície.

**08.4.** Paredes Externas: As paredes externas rebocadas receberão uma demão de selador acrílico e após será aplicado no mínimo duas demãos de tinta acrílica até um perfeito cobrimento da superfície.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

**08.5.** As esquadrias e elementos de ferro deverão ser primeiramente lixadas e preparadas com fundo anti-ferruginoso (zarcão) e pintadas com tinta esmalte fosco.

**08.7.** Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tintas nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos e outros). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos imediatamente, enquanto a tinta estiver fresca, com removedor adequado.

**08.8.** Deverão ser pintadas todas as partes rebocadas das paredes, pilares e vigas, inclusive lajes. Onde houver azulejos, serão pintadas as paredes acima destes.

**09. ESQUADRIAS:**

**09.1. Portas:**

**09.1.2. Portas duplas:**

Na sala de processamento deverão ser instalados 2 conjuntos de portas duplas, tipo vai-vem, de ferro, com a parte inferior em chapa lisa e a posterior com vidro. Para cada um dos vãos deverão ter 2 folhas de 0,60x210 cm.

**09.1.3. Portas simples:**

Nos demais ambientes, conforme projeto, serão instaladas 4 portas em chapa de ferro, com dimensões de 0,80x210 cm.

- As ferragens e puxadores que serão utilizadas deverão ser de primeira qualidade, cromados e próprias para esse tipo de abertura.
- Em todas as portas estarão incluídas as dobradiças e fechaduras, sendo que as utilizadas serão de 1ª linha e deverão ser mostradas à fiscalização para aprovação.

**09.2. Janelas:**

**09.2.1. Janelas tipo Basculante:**

Todas as janelas serão do tipo basculante, conforme projeto, na dimensão de 1,0x1,0 m, exceto nos sanitários, onde as mesmas serão de 0,80x0,50 m. Todas serão com perfil de ferro, e vidro liso.

- Observar o nivelamento das esquadrias e seu perfeito funcionamento, não serão



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

toleradas folgas que exijam correção com massa ou outros artifícios.

- As esquadrias deverão ser pintadas com tinta esmalte.

**09.2.2. Óculo:**

Deverá ser mantida uma comunicação tipo óculo entre a Câmara de Resfriamento e a Sala de Processamento

**10. COBERTURA:**

**10.1.** A cobertura será composta de telhas sanduíche de aluzinc trapezoidal, em estrutura composta por tesouras e terças metálicas.

**10.2. *Telhado:*** A cobertura será executada com telha isolante de aluzinc com núcleo em Poliestireno e deverão ser fixadas de acordo com as especificações do fabricante. A inclinação deverá ser de aproximadamente 25%, e atendendo as exigências da ABNT. Os acessórios bem como as normas de fixação e superposição serão determinadas pelo fabricante. A cumeeira será no mesmo material.

**10.3. *Estruturas metálicas:*** A estrutura do telhado será constituído de trama de aço, composta de treliças e terças metálicas com perfil “C”. A estrutura do telhado deverá receber tratamento anti-ferruginoso, sendo que na parte da Descarga deverá ser também pintada com tinta esmalte fosco.

**10.4. *Beirais:*** Os beirais serão o prolongamento das telhas de cobertura e terão 0,60m.

**10.5. *Algeroz:*** No encontro da cobertura de aluzinc com a caixa d'água deverá ser fixado uma algeroz de chapa de aço galvanizada.

**12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

**12.1.** As instalações elétricas serão projetadas e executadas, conforme projeto elétrico.

**13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:**

**13.1** As instalações hidrossanitárias serão executadas por profissional habilitado, de acordo com as normas técnicas. Nos sanitários serão colocados os aparelhos constantes no projeto. O escoamento da bacia sanitária, em tubos de PVC esgoto, passa por caixa de inspeção 50 x 50 x 50 cm e será lançado na rede de tratamento de efluentes. Os ramais de descarga, ou secundários, terão diâmetro mínimo 40 mm, e conduzirão os despejos dos aparelhos sanitários até as caixas sifonadas com grelhas. Os ramais de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 100 mm. Os tubos de ventilação e os ramais de ventilação, serão embutidos nas alvenarias e prolongados até acima da cobertura.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

**13.2** O esgoto sanitário será conduzido para um sistema de tratamento de efluentes, constituído de: Caixa de Gordura, Decantador, Tanque Séptico, Filtro Anaeróbio e Valas de Infiltração, conforme projeto.

**13.4** O abastecimento de água será feito por poço artesiano existente. O sistema de abastecimento será indireto através do reservatório elevado.

**13.5** Na Sala de processamento deverão ter diversos pontos de “água industrial”, para a instalação de equipamentos, sendo que os mesmos deverão estar com tampões.

**13.6** Verificação: As tubulações de distribuição de água serão antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias, lentamente cheias de água, para eliminação completa do ar, e em seguida, submetida à prova de pressão interna.

**13.7. Sistema de distribuição:**

- As instalações de água serão executadas com tubos de PVC soldáveis nas bitolas indicadas em projeto (esteriograma isométrico) e ficarão totalmente embutidos nas alvenarias.
- O barrilete em PVC estará localizado sobre a laje de forro, cujos comandos para as saídas serão através de registros com os diâmetros compatíveis com os tubos.
- As colunas de água fria, ramais e sub-ramais, todos em PVC, serão embutidos nas alvenarias e terão registro.

**13.7. Equipamentos:**

**13.7.2.** As louças sanitárias deverão ser de grês porcelâmico, sem deformações ou fendas, resistentes e impermeáveis. Os vasos sanitários deverão ser na cor branca. O arremate entre o vaso e o piso deverá ser feito com cimento em pasta. Os lavatórios deverão ser em louça, com coluna e o encontro do lavatório com a parede deverá ser rejuntado com cimento branco em pasta. Os lavatórios receberão torneira cromada com, assente no próprio lavatório. Deverão ser instalados chuveiros elétricos nos sanitários para funcionários indicados em projeto, com potência de 5400W (prever misturador para água quente).

**13.7.3.** Deverá ser prevista a colocação de dois reservatórios d'água em fibrocimento, cada um de 1000 L, sobre a laje. As instalações do reservatório serão constituídas pela entrada de água, torneira-bóia, saídas para consumo, extravasores, expurgos e ventilações.

**13.7. Canaleta de drenagem:**

**13.7.1.** Na sala de processamento, junto ao piso cerâmico deverá ser executada uma canaleta de drenagem com no mínimo 10 cm de largura, revestida com cerâmica. Esta





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BORJA**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTOS E PROJETOS**  
**DEPARTAMENTO DE PROJETOS E EDIFICAÇÕES**

canaleta escoará os dejetos da produção e deverão ser encaminhados para um sistema de esgoto. Sobre a canaleta deverá ser fixada uma grelha de ferro fundido.

**14. CERCAMENTO:**

Deverá ser executado cercamento ao redor do prédio e do sistema de esgoto sanitário, com moirões de concreto reto 15x15, espaçamento de 3 metros e altura de 2,30, com escoras nos cantos e 12 fios de arame ovalado.

**15. PPCI:**

Deverão ser instalados 2 extintores de incêndio com pó químico de 8 Kg, 4 luminárias de emergência 30 leds 2W e 7 placas acrílicas de sinalização de emergência, conforme projeto.

**16. LIMPEZA:**

A obra será entregue perfeitamente limpa, com todas as instalações e esquadrias em perfeito funcionamento.

**17. CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Comunicar à fiscalização da obra as datas de concretagem das fundações e estruturas para fiscalização prévia.

Apresentar, na assinatura do contrato, a ART de projeto e execução das fundações e de execução da obra.

São Borja, 01 de Novembro de 2017.

Antônio Francisco Corrêa Pinto  
Arquiteto Urbanista  
CAU – A87328-4