



MUNICÍPIO DE  
**PATO BRANCO**  
Secretaria de Planejamento Urbano

MEMORIAL DESCRITIVO

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Nome: **Casa de Bombas Aterro Sanitário**

Órgão Executor: **Prefeitura Municipal de Pato Branco**

Endereço: **Rodovia Br 158, SN Pmpb Novo Aterro Sanitário, Pato Branco/PR**

Área da base no solo: **12,50 m<sup>2</sup>**

DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

O presente memorial especifica os materiais e o aspecto final desejado para a construção da Casa de Bombas no Aterro Sanitário .

**1 CONVENÇÕES PRELIMINARES**

Durante a execução da obra deverá ser observada a NR-18 do Ministério do Trabalho e Emprego para segurança e proteção dos operários, transeuntes e para obras provisórias que impeçam o acesso de pessoas estranhas à construção.

Os materiais e métodos executivos devem seguir as Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas Brasileiras - vigentes. A obra deve ser executada conforme os desenhos, memoriais e detalhes dos projetos: arquitetônico e escultural, os quais serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Pato Branco.

Qualquer necessidade de alteração do projeto durante a execução da obra, para possíveis compatibilizações deverá ser submetida à aprovação do **responsável técnico pelo projeto** a ser alterado.

A execução da obra ficará a cargo da empresa vencedora da licitação, através de competente Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, e/ou ao CAU Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Paraná. Os serviços serão fiscalizados pela Secretaria de Engenharia e Obra e os que não forem aprovados ou que apresentem defeitos em sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivo do construtor.

Será de responsabilidade do Empreiteiro e do Responsável Técnico

- *Empregar operários devidamente especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra;*
- *Manter atualizados no Canteiro de Obras, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos;*
- *Manter serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma;*
- *Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro;*
- *Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério do Desenvolvimento Social / CREA e CAU, e órgão financiador;*
- *Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da firma empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e o que se fizer necessário para o bom andamento dos serviços.*
- *A empreiteira manterá na obra, à testa dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado residente, que as representará integralmente em todos os atos, de modo que as comunicações feitas ao preposto serão consideradas*



**MUNICÍPIO DE**  
**PATO BRANCO**  
**Secretaria de Planejamento Urbano**

*como feitas ao empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. O profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa, deverá estar registrado no CREA ou CAU como responsável Técnico pela Obra.*

- *Fica a empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser precedida dentro de 24 (vinte e quatro) horas.*

Os serviços de terraplenagem serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Pato Branco se caso houver.

As mangueiras que interligam a tubulação de saída das bombas, até as células de depósito de resíduos, também serão de responsabilidade da prefeitura.

Os materiais fora das especificações ou que forem julgados inadequados deverão ser removidos do canteiro de obras.

## **2 ESTRUTURA**

### **2.1 Fundação**

A base será feita em Concreto armado.

### **2.2 Fechamento**

Alvenaria de bloco cerâmico. Janela/Abertura para ventilação e porta de acesso, serão executadas em gradil metalon redondo 3/4.

### **2.3 Cobertura**

Laje de concreto armado.

## **3 REVESTIMENTOS**

### **3.1 Piso**

Pintura com tinta acrílica

Alvenaria de bloco cerâmico revestido com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta acrílica.

### **3.3 Cobertura**

Laje cobertura impermeabilizada com manta asfáltica. Teto com pintura de tinta acrílica.



MUNICÍPIO DE  
**PATO BRANCO**  
Secretaria de Planejamento Urbano

#### 4 VERIFICAÇÃO FINAL

Tudo quanto se refere a materiais, elementos estruturais e orçamento, é de responsabilidade da secretária de engenharia e obras.

Para qualquer omissão neste documento, bem como em todos os projetos, prevalecerá o uso das melhores recomendações feitas pela Normas e Especificações Brasileiras - ABNT em vigor.

A contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de prevenção de acidentes (EPI) necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como capacetes, botas, óculos, luvas, etc, e se responsabilizar pela manutenção e segurança de máquinas, equipamentos e materiais, assim como será obrigação da Contratada manter no local de construção o equipamento necessário à proteção contra incêndio.

O local deverá ser entregue totalmente limpo e isento de entulhos e com todas as instalações e equipamentos vistoriados e testados pelo responsável técnico da Contratante e Contratada.

Qualquer dúvidas a respeito dos materiais, cotas ou procedimentos a serem tomados deverão ser esclarecidos junto ao responsável técnico da Contratante.

#### 5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Ao final da obra será procedida cuidadosa verificação, por parte dos responsáveis, das perfeitas condições de funcionamento e segurança, de modo que o local possa ser imediatamente utilizado. A obra deverá ser entregue completamente limpa e os serviços devidamente aprovados pela SEO – Secretaria de Engenharia e Obras do município de Pato Branco.

Município de Pato Branco  
Gilmar Tumelero  
Arquiteto e Urbanista  
Secretário de Planejamento Urbano  
Port. 585/2021 - CAU - A38011-3

Secretário de Planejamento Urbano: Arquiteto e Urbanista

GILMAR TUMELERO

Registro Nacional - CAU: A38011-3

Pato Branco, 28 de Setembro de 2022



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Pato Branco

**CNPJ:** 76.995.484/0001-54

**Obra:** Readequação Aterro Sanitário

**Local:** BR – 158 Bairro Planalto – PR

### **1. DESCRIÇÃO**

O presente memorial descritivo tem por finalidade fazer uma explanação técnica dos detalhes que compõem o projeto de readequação da rede elétrica para alimentação das motobombas no aterro sanitário.

### **2. ATENDIMENTO**

O atendimento energético será fornecido através da rede elétrica existente, junto ao quadro geral de distribuição, instalado no barracão de triagem. Ligação em baixa tensão 220V, com disjuntor de proteção tripolar de 70A.

A alimentação partirá do quadro de proteção geral existente, através de rede aérea com cabo de alumínio quadruplex # 35mm<sup>2</sup> até o quadro de proteção e comando para as motobombas. Para viabilizar a passagem do cabeamento aéreo, deverão ser instalados postes com altura total de 7,0m ao longo do trecho, conforme indicação em projeto.

### **3. QUADRO DE PROTEÇÃO E COMANDO**

O quadro de proteção e comando deverá ser instalado na casa de bombas à ser construída. O local deverá contar com dispositivo de segurança.

No interior do quadro deverão ser instalados os dispositivos de proteção e comando conforme dimensionamento apresentado em projeto. Do mesmo

modo, na face exterior da tampa do quadro, deverão ser instalados os dispositivos de acionamento e sinalização.

Deve ser instalado relé de retardo na energização das motobombas, de modo que a partida de cada uma seja em um instante diferente das demais, conforme indicação do diagrama de comando projetado.

O quadro deve possuir barreira física de proteção contra os contatos energizados, ser fabricado em aço com tratamento anticorrosão e pintado eletrostaticamente.

É recomendada a utilização de terminais tipo pino para a fixação dos condutores flexíveis nos disjuntores. Para os condutores de entrada, devem ser utilizados terminais metálicos a compressão para as conexões com o barramento. Para o circuito de comando, foi prevista a utilização de conector do tipo borne sak.

No interior do quadro, deve ser instalada canaleta em PVC na cor cinza, com tampa, para adequação do cabeamento.

#### **4. ELETRODUTOS**

O eletroduto de descida do poste até a caixa de passagem, deverá ser do tipo rígido em PVC na cor preta com diâmetro de 2". Para a interligação das caixas de passagem, deverá ser instalado eletroduto do tipo corrugado em PEAD de alta densidade, com profundidade mínima de 40cm em relação a superfície. Para a ligação do quadro até as bombas, deve ser utilizado eletroduto rígido em PVC na cor cinza, com diâmetro de 1.1/2".

Ressaltamos que não é permitida a emenda de condutores dentro das tubulações, sendo que as emendas necessárias deverão ser executadas dentro das caixas de passagem e a isolação deverá ser recomposta com a utilização de fita isolante autofusão e fita isolante plástica.

#### **5. MOTOBOMBAS**

Para o dimensionamento do bombeamento de efluente com presença de sólidos, no caso em questão o chorume produzido pelo depósito de resíduos, foi escolhida a motobomba da linha BCA do fabricante Schneider.

Foi considerado o desnível de 5 metros de altura entre a localização da instalação das bombas e o depósito de resíduos, ainda, em virtude da distância entre a lagoa e a região de depósito de resíduos, foi considerado também um perda de carga de 5m. A profundidade da tubulação de sucção foi considerada de no máximo 5 metros. Desse modo, a altura manométrica total necessária para o dimensionamento da motobomba é de pelo menos 15 m.c.a.

A partir dos dados do fabricante foi escolhida a motobomba BCA-41 potência de 5 cv. Para as condições do aterro sanitário do Município, a vazão mínima necessária para o bombeamento seria de 2 a 5 m<sup>3</sup>/hora. Considerando as condições adversas do efluente, optou-se por uma motobomba com condições superiores. Neste caso, conforme o fabricante, a vazão da motobomba escolhida é de 36,0 m<sup>3</sup>/hora considerando a altura manométrica de 15 m.c.a. porém para o bombeamento de água.

## **6. CAIXAS DE PASSAGEM**

As caixas de passagem instaladas na base do poste e antes do quadro de proteção e comando deverão ser em concreto nas dimensões de 300x300x300 mm com pedra brita no fundo.

## **7. ATERRAMENTO**

Conectado ao condutor neutro, partirá um cabo de cobre nu de 4,0 mm<sup>2</sup> que seguirá através do eletroduto, até a caixa de passagem onde será ligado a uma haste de aterramento *Copperweld* de 2,40 metros, devidamente cravada em seu interior.

Deverá ser instalado no interior do quadro de proteção e comando barramento de terra, em que deverá ser fixado condutor que descera até a haste de aterramento.

## **8. CABEAMENTO**

- Cabos de alumínio quadruplex 35,0 mm<sup>2</sup> (F-F-F-N) rede aérea;
- Cabos de cobre 16,0 mm<sup>2</sup> (F-F-F-N) descida do poste até o quadro de proteção e comando;
- Cabos de cobre de 4,0 mm<sup>2</sup> (F-F-F-N-T) entre o quadro e as bombas;

Toda a fiação deverá ser identificada, desde a entrada até os equipamentos elétricos, conforme segue: Fase A, B, C – Preto, Branco e Vermelho, Neutro – Azul, Terra – Verde.

## **9. CIRCUITOS DE FORÇA**

A previsão tanto dos circuitos de alimentação como os dispositivos de proteção obedecem aos critérios vigentes da NBR5410, tanto para o seu dimensionamento como para a sua distribuição.

## **10. CONDIÇÕES BÁSICAS PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO**

Deverão ser executados todos os serviços necessários à completa e perfeita implantação do projeto, observando todos os elementos e detalhes de execução mostrados em desenho ou plantas, bem como ao estabelecido nas normas técnicas:

- Normas técnicas da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, EIA/TIA e outras pertinentes;
- Normas Regulamentadoras da consolidação das Leis do Trabalho, relativa à Segurança e Medicina do Trabalho, em sua última versão, publicada no Diário Oficial da União;



Quanto às especificações de materiais, recomenda-se que todos os dispositivos de comando sejam instalados de apenas uma marca, visando a compatibilidade das peças.

## 11. NORMAS APLICADAS

O referido projeto foi desenvolvido, respeitando-se as normas técnicas aplicáveis, dentre elas: NTC 901100 e NBR 5410.

Observação:

- Todas as partes metálicas da instalação elétrica sujeitas a energização serão permanentemente ligadas aos condutores de aterramento.

## 12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto para todas as instalações deverá ser executado integralmente em perfeito acabamento e boa estética, devendo a empresa contratada arcar com os custos na totalidade dos serviços necessários, como perfurações no solo para a passagem de dutos, instalação e relocação de postes, Os materiais deverão atender as especificações previstas pelas normas ABNT NBR's, prevalecendo a última revisão editada. As quantidades informadas na lista de materiais servem apenas como orientação, devendo ser observadas suas respectivas quantidades efetivamente necessárias para a execução do projeto.

Pato Branco, 22 de setembro de 2022.

Assinado digitalmente por GILVAN AUGUSTO  
NAVA:05089768986  
DN: cn=GILVAN AUGUSTO NAVA:05089768986, c=BR, o=ICP-  
Brasil, ou=PRESENCIAL, email=gilvannava@hotmail.com  
Data: 2022.10.07 16:39:17 -03'00'

**GILVAN AUGUSTO NAVA**  
Engenheiro Eletricista CREA-PR – 165456/D  
Portaria 489/2017