

Construção de Jazigos no Cemitério
Municipal Irmã Lindalva – 5ª Etapa (434 jazigos)
Assú/RN



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. INTRODUÇÃO	4
2.1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	4
3. PARAMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	5
3.1.1 ZONEAMENTO E OPERAÇÃO	5
4.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	6
4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES	6
4.2.1 LIMPEZA DE TERRENO	6
PLACA DE OBRA.....	6
5. MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS.....	6
5.1.1 LOCAÇÃO.....	6
6. MOVIMENTO DE TERRA	7
6.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA	7
6.1.2 REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO	7
7. PISO DE CONCRETO	7
7.1.1 APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA.....	7
7.1.2 PISO DE CONCRETO	8
8. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS	9
8.1.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM)	9
8.1.2. ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM)	9
8.1.3 CHAPISCO	10
8.1.4 MASSA ÚNICA OU REBOCO	10
8.1.5 IMPERMEABILIZACAO SEMIFLEXIVEL SIKATOP 107 EM PAREDES 2 DEMAOS	10
8.1.6 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M	11
8.1.7 APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA.....	11
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
10. REFERÊNCIAS.....	13

1. APRESENTAÇÃO

A **Prefeitura Municipal de Assú-RN**, através da **Secretaria de Obras do Município**, vem por meio deste apresentar o **projeto e as especificações para construção da quinta do cemitério municipal**, no tocante ao **Projeto Básico de Engenharia para CONSTRUÇÃO DE JAZIGOS, QUADRA A**

São integrantes do projeto:

- Memorial Descritivo com especificações técnicas.
- Pranchas de Projeto Básico

O **Relatório de Projeto** apresenta os dados descritivos do projeto inerentes aos estudos do empreendimento, incluindo condicionantes, concepção e parâmetros para concepção do empreendimento. Bem como, as metodologias utilizadas para o pleno entendimento do mesmo. É apresentado em documento A4 impresso e arquivo digital na extensão PDF, de mesmo teor e conteúdo.

Este memorial é complementar ao memorial descritivo da Segunda etapa do Cemitério Municipal, desenvolvido por PR2 Engenharia e EDRO – Soluções em Engenharia.

Não foi disponibilizada topografia atual. Na 1ª etapa foi realizada terraplanagem em todo o terreno, no entanto, as intempéries podem acarretar modificações superficiais no solo. Dessa forma, os insumos para aterro/reaterro, poderão sofrer variação de quantitativos, caso necessite aumentar o nível da quadra.

2. INTRODUÇÃO

Este memorial visa complementar o projeto arquitetônico e tem por finalidade fornecer subsídios relativos a quantidades, referências, especificações e formas de execução dos serviços que envolverão a construção do cemitério Municipal de Assú/RN. Juntamente com o projeto arquitetônico deverão ser observadas as especificações, quantitativos e planilha orçamentária para a perfeita execução da obra. Os serviços descritos são complementados pelo Orçamento Quantitativo.

Eventuais dúvidas e divergências que possam ser observadas neste memorial, no projeto arquitetônico e demais documentos que compõe material necessário à execução das obras, deverão ser esclarecidas previamente e diretamente com os autores dos projetos e o fiscal do contrato.

2.1. INFORMAÇÕES GERAIS

Quadro 1: Características do projeto.

USO	ZONA	CARÁTER
Institucional	Urbana	Definitivo
ENDEREÇO		
Localização: Av. dr. Ezequiel Epaminondas da Fonseca, S/N.		
Bairro: Meus amores		Cidade-Estado: Assú-RN
Área total do empreendimento:	51.406,97m ²	
Quantidade de covas:	434 covas, com 1 unidades de sepultura por cova	
Número de ruas:	4 ruas localizada na quadra A	
Quantidade de sepultura:	434 unidades	

3. PARAMETROS DE IMPLANTAÇÃO

3.1.1 ZONEAMENTO E OPERAÇÃO

O cemitério Municipal de Assú/RN, contará com a construção de septos, com dimensões de 1,00m de largura x 2,50m de comprimento, subdivididos em 12 quadras, nomeadas de A até L, conforme a disposição do projeto de zoneamento do empreendimento. Nesta **quinta etapa da construção do cemitério, serão construídas apenas os septos da segunda a quinta ruas, da quadra A, que contempla o total de 434 covas, sendo 1 septo por cova.**

Todos os materiais neste sistema devem, previamente, satisfazer as exigências das normas brasileiras (NBRs) da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), em consonância com as especificações apontadas pelas normas e manuais citados neste memorial, oriundas de organismos reguladores do setor de infraestrutura de transportes rodoviários. Esses serviços deverão ser executados, obrigatoriamente, por empresa com comprovada qualificação para execução, sob a responsabilidade de profissional técnico habilitado, acompanhado de respectivo documento de Responsabilidade Técnica e fiscalizado por responsável técnico por parte da contratante, órgãos conveniados e controladores ou auditores.

4 ESPECIFICAÇÕES

4.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração local da obra, refere-se à **quinta** etapa da construção do cemitério municipal de Assú/RN, e deverá contar com um engenheiro que será responsável pela locação e aferição dos níveis das “ruas descritas no projeto”, onde será posteriormente construído os septos moldados *in loco*, conforme especificações neste documento. O responsável técnico pela execução do empreendimento, deverá emitir a ART (Anotação de responsabilidade técnica).

4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.2.1 LIMPEZA DE TERRENO

A limpeza do terreno deverá ser iniciada ao início dos trabalhos em toda a região da Quadra A, a limpeza será realizada com a utilização de trator de esteiras, que removerá toda a vegetação superficial (com presença de pequenos troncos). Após a limpeza da vegetação, inicia-se a locação das ruas, conforme descritivo na prancha de locação.

PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá ser instalada em local aberto e visível para identificação da quinta etapa do empreendimento, contendo as informações como prazo, custo, dados da contratada e da contratante, a mesma será em material de aço galvanizado, com os padrões estabelecidos pelo contratante, a mesma terá dimensões de 3,00 metros de largura x 2,00 metros de altura, totalizando 6,00 metros quadrados de área de placa, sendo fixada em pilaretes de madeira e chumbado no solo com concreto.

5. MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS

5.1.1 LOCAÇÃO

A locação topográfica deverá ser realizada nas **ruas 2,3,4 e 5 da quadra A**, do empreendimento referido, será realizada com auxílio de um teodolito ou equipamento topográfico serão definidos, fixando barras de aço no solo e em seguida realizando a pintura

dessas barras, afim de visualizar o ponto pela equipe de locação. Tal marcação, servirá como referência planialtimétrica para as operações de movimento de terra na rua referida.

6. MOVIMENTO DE TERRA

6.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA

Feito a locação das ruas, da quadra “A”, inicia-se o processo de escavação das valas da segunda rua. A escavação deverá ser realizada através de um retroescavadeira, que após a escavação será realizado a carga e descargo de material em caminhão basculante com capacidade para 6m³, e posteriormente descarregado em um outro local dentro do próprio terreno. O volume de material escavado será de propriedade da contratante, onde a mesma se responsabilizará pelo destino final do aterro.

6.1.2 REGULARIZAÇÃO MANUAL E COMPACTAÇÃO

A regularização da superfície do solo será executada após o processo de escavação como forma de regularizar e compactar toda superfície do terreno como modo a apresentar em todos os pontos uma profundidade igual em relação à superfície superior dos jazigos. Nesse processo será regularizada toda a superfície, deixando-a lisa e sem irregularidades a fim de receber a lona plástica e posterior piso de concreto. A regularização e compactação serão executadas com o uso de placa vibratória e ferramentas manuais.

7. PISO DE CONCRETO

7.1.1 APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA

Após o terreno está regularizado e compactado será instalada ao longo do comprimento da estrutura lona plástica preta com espessura mínima de 200 micras a fim de proteger as estruturas dos jazigos contra a umidade e infiltração, conforme figura abaixo.



7.1.2 PISO DE CONCRETO

A execução do piso será com concreto preparado na obra com o uso de betoneira, tendo $F_{ck} \geq 20\text{mpa}$, estão incluídos os serviços de lançamento, adensamento, acabamento e sarrafo de madeira com altura de até 10cm. O piso deverá ser armado com armadura em tela q-196 (tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm) e junta de dilatação entre 3,5 a 4 m metros linear de piso, sendo de fundamental importância não ser encontro das paredes, onde a carga é concêntrica.

O concreto será composto de cimento Portland ou comum, água, areia, agregado graúdo e aditivos que se revelem necessários para a obtenção de melhor trabalhabilidade ou outras propriedades.

A proporção nos quais os vários componentes serão usados na composição da mistura será determinada pela contratada, por qualquer método de dosagem racional, baseado na pesquisa dos agregados e da granulometria mais adequada e na melhor relação água-cimento, com o fim de assegurar uma mistura plástica, trabalhável segundo as necessidades de utilização, e um produto que após cura apropriada e um adequado período de endurecimento, tenha a durabilidade, impermeabilidade e resistência requeridos, sem o uso excessivo de cimento.

O concreto deverá ter a consistência necessária para permitir o perfeito adensamento. para evitar o aparecimento de fissuras por retração térmica, o teor de cimento deverá ser o mínimo possível para se atingir a resistência exigida. a contratada deverá providenciar dispositivos para lançar o concreto adequadamente no local desejado, de modo a impedir a segregação de materiais.

8. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

8.1.1 ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM)

A execução das alvenarias seguirão às prescrições da EB-19/43 e EB-20/43 referentes à tijolos cerâmicos, sendo executados com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros com faces planas, quebra máxima de 3%, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4, tanto para as alvenarias de contenção (1 vez) quanto alvenarias de divisão (1/2 vez), podendo ser adicionada cal, conforme disponibilidade local no traço 1:1:6, cimento, cal e areia, para as alvenarias de divisão.

As espessuras das paredes deverão obedecer às larguras informadas no projeto, onde as juntas não terão espessuras superiores a 2 cm. As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando em seus trechos, perfeitas condições de verticalidade e horizontalidade.

8.1.2. ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM)

A execução das alvenarias seguirão às prescrições da EB-19/43 e EB-20/43 referentes à tijolos cerâmicos, sendo executados com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros com faces planas, quebra máxima de 3%, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:4, tanto para as alvenarias de contenção (1 vez) quanto alvenarias de divisão (1/2 vez), podendo ser adicionada cal, conforme disponibilidade local no traço 1:1:6, cimento, cal e areia, para as alvenarias de divisão.

As espessuras das paredes deverão obedecer às larguras informadas no projeto, onde as juntas não terão espessuras superiores a 2 cm. As diversas fiadas deverão ficar

perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando em seus trechos, perfeitas condições de verticalidade e horizontalidade.

8.1.3 CHAPISCO

Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Recomenda-se a utilização de aditivo plastificante.

8.1.4 MASSA ÚNICA OU REBOCO

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de no mínimo, duas camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada e o reboco sobre o emboço.

O reboco ou massa única somente será iniciado após a completa cura do chapisco, cuja superfície deverá ser limpa e molhada suficientemente. O reboco será regularizado com o uso de desempenadeira, onde deverá apresentar aspecto uniforme com paramento perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento de superfície. O reboco das paredes será de argamassa de cimento e areia fina.

8.1.5 IMPERMEABILIZACAO SEMIFLEXIVEL SIKATOP 107 EM PAREDES 2 DEMAOS

As superfícies rebocas serão impermeabilizadas com o uso do produto SikaTop® 107 ou outro produto similar com as mesmas especificações técnicas, ou seja, um revestimento semiflexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, à base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica para uso em concreto, argamassa ou alvenaria com excelente aderência e impermeabilidade.

A superfície deverá estar isenta de poeira, óleo, graxa, nata de cimento, pinturas, partículas soltas, ninhos de concretagem, pontas de ferro, restos de madeira, agentes de cura

química ou desmoldantes e quaisquer outros elementos que possam prejudicar a aderência do produto, devendo ser previamente lavado com escova de aço e água. A superfície deve estar umedecida com água, regularizada e preferencialmente plana antes da aplicação do produto.

A aplicação deverá ser cruzada.

8.1.6 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M

As tampas superiores, para fechamento dos septos, devem contar com uma armadura em tela Q-196 (tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm), que possibilitam o melhor desempenho das peças, protegendo-as contra fissuração após seu uso, garantindo assim uma melhor durabilidade das peças. Devem ser previstos também, barras de aço CA-50, com diâmetro de 8,00mm para as alças das peças, conforme especificações e detalhes no projeto das tampas.

8.1.7 APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA

A aplicação da lona plástica nessa etapa se dará após os jazigos estarem prontos, com as tampas nos lugares e antes de receber a camada de solos superior. será instalada ao longo do comprimento da estrutura lona plástica preta com espessura mínima de 200 micras a fim de proteger as estruturas dos jazigos contra a infiltração.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão das obras, a contratada deverá efetuar uma limpeza final em todas as áreas de implantação dos serviços.

Deverão ser removidos e transportados todos os materiais e equipamentos utilizados na execução das obras tais como: sinalização, ferramentas e todo e qualquer equipamento da contratada utilizado na execução dos serviços.

A obra será entregue completamente limpa, e o entulho da obra será retirado e colocado em local indicado pela prefeitura, o bota fora deverá ser feito de forma a não agredir o meio ambiente.

Responsável Técnico:

Renata Fonseca Nolasco Bezerra

Engenheira Civil – CREA/RN: 2112504843

10. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10844: Instalações Prediais de Águas Pluviais. Rio de Janeiro: 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro: 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO/CIE8995-1: Iluminação de ambientes de trabalho parte 1: Interior. Rio de Janeiro: 2013. BRASIL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto 2014.