



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

Este projeto tem como objetivo viabilizar a contratação de empresa especializada, através de processo licitatório, para execução das obras acima citadas.

#### **Dos objetivos da obra:**

Esta obra tem como objeto a Implantação da primeira etapa da Construção do Aterro Sanitário no município de Caicó/RN.

Para a execução da mesma foram observados fatores como clima, economia, meio-ambiente, desenvolvimento social, entre outros. O presente projeto visou o uso de tecnologia simples e eficiente, podendo assim utilizar mão-de-obra local e materiais da região na execução da obra. Deste modo, aquecemos a economia da região, como também proporcionamos dignidade à população local.


#### **Da metodologia de elaboração do projeto:**

Este projeto básico é composto pelos os projetos de arquitetura; projeto de aterro sanitário; projeto de estrutura de concreto armado; projeto de instalações hidráulicas; projeto de instalações sanitárias; projeto de instalações elétricas; projeto de combate a incêndio; projeto de rede de drenagem de águas pluviais do aterro sanitário e sua terraplanagem, Orçamento (Planilha de Quantitativos e Preços Básicos, Planilha de Composição de Preços Unitários, Composição de BDI, Memória de Cálculo dos Quantitativos, Cronograma Físico e Cronograma Financeiro), Memorial Descritivo dos Serviços/ Especificações Técnicas e documentação complementar, com o objetivo de proporcionar condições à empresa contratada de executar a obra com clareza e responsabilidade.

Para elaboração deste orçamento foi tomado por base a tabela SINAPI - Custos de Composições Analíticas, DATA BASE SETEMBRO/2023, disponibilizada no endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal na data 16/10/2023, utilizando como base de preços a tabela SINAPI - Insumos sem desoneração, emitida na data 16/10/2023, também no endereço eletrônico da Caixa Econômica Federal.

Para os itens não disponíveis no SINAPI, utilizou-se composições do ORSE (XXXXX/ORSE) ou COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS (COMP"X"), SICRO e cotação, aderindo sempre a mão de obra do SINAPI e aos insumos também do SINAPI quando existiam.

As composições próprias estão referenciadas, sinalizando assim a fonte que forneceu informações para a composição ora criada. Todas as composições ORSE e COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS estão devidamente detalhas no documento "Composição de Preços Unitários" que faz parte do orçamento da obra. Os preços têm como base a tabela de preços do SINAPI Insumos - Sem Desoneração e com encargos sociais de 115,45%. Os valores de mão de obra utilizados constam na tabela SINAPI Insumos, e são equivalentes ao valor de mão de obra do SINTRACOMP-Sinduscon/RN com os encargos sociais de 115,45%. O BDI utilizado foi de 21,98%.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### **1.1. INSTALAÇÕES FÍSICAS- CANTEIRO CENTRAL**

##### **COMP15 PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA - REV 02\_01/2022 - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 00051/ORSE**

##### **Critério de medição**

A unidade de medida será em “m2” de placa fixada.

##### **Procedimento executivo**

1) Deverá ser confeccionada uma placa de obra, padronizada de acordo com o modelo fornecido pelo agente financiador. Considera-se nos custos, materiais, equipamentos e mão de obra, para confecção e fixação da placa.

2) Será executada em chapa metálica em aço galvanizado \*N. 22\*, dimensões da chapa de \*2,0 X 1,125\* metros, pintadas com tinta esmalte, montada em estrutura de madeira utilizando sarrafo e barrotes de madeira tipo maçaranduba, angelim vermelho e ou similar, peças não aparelhadas, com dimensões de “2,5 x 7,0” cm e “7,50 x 7.50”

cm, pregos de 18 x 30, fixada a uma altura da face inferior de 1,20 metros acima do solo, em bloco de concreto simples com dimensões de (0,20x0,20x0,25) m, com preparo mecânico, utilizando cimento, brita 25 mm e areia no traço 1: 4,5 : 4,5.

3) A mesma deverá ser fixada e mantida na área de intervenção, em local destacado e visível, no prazo de até quinze dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço. A empresa opcionalmente poderá instalar a placa de identificação da empresa sem custo para a Contratante.

##### **Normas técnicas**

NR18 - Condições do trabalho e meio ambiente na indústria da construção – (18.7) Carpintaria;  
NBR7203 - Madeira serrada e beneficiada

##### **93206 SINAPI EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_02/2016**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Fechadura espelho para porta externa, em aço inox (maquina, testa e contra-testa) e em zamac (maçaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, máquina de 40 mm, incluindo chave tipo cilindro.

2) Fechadura roseta redonda para porta de banheiro, em aço inox (maquina, testa e contratesta) e em zamac (maçaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, máquina de 40 mm, incluindo chave tipo tranqueta.


3) Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a.

4) Extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco (PQS) de 4 kg, classe BC.

5) Forro de PVC liso, branco, régua de 10 cm, espessura de 8 mm a 10 mm (com colocação / sem estrutura metálica).

6) Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação.

7) Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em PVC, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

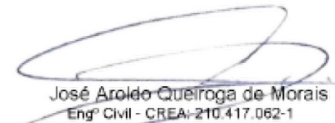
CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

- 8) Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação.
- 9) Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas.
- 10) Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm.
- 11) Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg.
- 12) Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg.
- 13) Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.
- 14) (composição representativa) do serviço de revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm, para edificação habitacional unifamiliar (casa) e edificação pública padrão.
- 15) (composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente, traço 1:2:8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão.
- 16) Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de água pluvial.
- 17) Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 18) Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 19) Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 20) Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 21) Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 22) Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 23) Curva curta 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 24) Te, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 25) Te, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 26) Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgos e chumbamento em alvenaria.
- 27) Rasgo em alvenaria para ramais/ distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.
- 28) Rasgo em alvenaria para eletrodutos com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.
- 29) Quebra em alvenaria para instalação de caixa de tomada (4x4 ou 4x2).
- 30) Quebra em alvenaria para instalação de quadro distribuição pequeno (19x25 cm).
- 31) Chumbamento linear em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.



José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN


CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

- 32) Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 60x210cm, espessura de 3,5cm, inclusos dobradiças.
- 33) Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, inclusos dobradiças.
- 34) Fixação de tubos horizontais de PVC, CPVC ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm ou eletrocalhas até 150mm de largura, com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em laje.
- 35) Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos
- 36) Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro.
- 37) Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede.
- 38) Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais -.
- 39) Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais -.
- 40) Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais -
- 41) Caixa octogonal 3" x 3", p0, instalada em laje - fornecimento e instalação. Af\_03/2023
- 42) Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede
- 43) Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede
- 44) Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede
- 45) Suporte parafusado com placa de encaixe 4" x 2" alto (2,00 m do piso) para ponto
- 46) Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa
- 47) Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa
- 48) Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa.
- 50) Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical.
- 51) Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para distribuição - fornecimento e cinta de amarração de alvenaria moldada in loco com utilização de blocos canaletas.
- 52) Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.
- 53) Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento.
- 54) Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco. Fornecimento e instalação.
- 55) Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm.
- 56) Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.
- 57) Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação.
- 58) Reaterro manual apiloado com soquete.
- 59) Luminária tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação.
- 60) Luminária tipo spot, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15 w, sem reator - fornecimento e instalação.
- 61) Lâmpada compacta fluorescente de 15 w, base e27 - fornecimento e instalação.
- 62) Lâmpada compacta fluorescente de 20 w, base e27 - fornecimento e instalação.
- 63) Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

- 64) Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto.
- 65) Cabo telefônico cci-50 4 pares, sem blindagem, instalado em distribuição de edificação residencial - fornecimento e instalação.
- 66) Caixa de passagem para telefone 15x15x10cm (sobrepôr), fornecimento e instalação.
- 67) Janela de madeira - cedrinho/angelim ou equivalente da região - de abrir com 4 folhas (2 venezianas e 2 guilhotinas para vidro), com batente, alizar e ferragens. Exclusive vidros, acabamento e contramarco. Fornecimento em instalação.
- 68) Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de concreto, de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.
- 69) Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 12 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação.
- 70) Disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 35 até 50a - fornecimento e instalação.
- 71) Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área construída em m<sup>2</sup>.

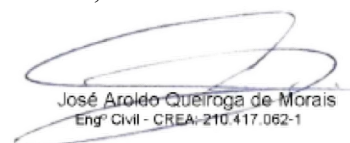
### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:
- 2) Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- 3) Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, e colocação de piso cerâmico nos lavabos;
- 4) Levantamento das paredes em alvenaria;
- 5) Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) de 1,00 x 1,00 m nas paredes internas dos lavabos sobre os lavatórios e de 1,20 x 1,00 na parede sobre a pia da copa;
- 6) Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- 7) Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;
- 8) Instalação das esquadrias; - Execução do forro.

### 93584 SINAPI EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Ferrolho com fecho / trinco redondo, em aço galvanizado / zincado, de sobrepôr, com comprimento de 8" e espessura mínima da chapa de 1,50 mm.
- 2) Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.
- 3) Fixação de tubos horizontais de pvc, cpvc ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm ou eletrocalhas até 150mm de largura, com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em laje.
- 4) Fixação de tubos verticais de ppr diâmetros menores ou iguais a 40 mm com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em alvenaria.
- 5) Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.
- 6) Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas


- 7) Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro.
- 8) Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede
- 9) Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais.
- 10) Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.
- 11) Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical.
- 12) Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.
- 13) Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento.
- 14) Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário.
- 15) Janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco.
- 16) Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm.
- 17) Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.
- 18) Condulete de pvc, tipo b, para eletroduto de pvc soldável dn 25 mm (3/4"), aparente.
- 19) Reaterro manual apiloado com soquete.
- 20) Luminária tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 36 w, com reator de partida rápida.
- 21) Parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida maior ou igual a 6 m<sup>2</sup>, sem vão.
- 22) Parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida menor que 6 m<sup>2</sup>, sem vão.
- 23) Parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida maior ou igual a 6 m<sup>2</sup>, com vão.
- 24) Parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida menor que 6 m<sup>2</sup>, com vão.
- 25) Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de concreto, de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área construída em m<sup>2</sup>.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:
- 2) Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- 3) Piso: execução do contrapiso em toda a edificação e calçada externa;
- 4) Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada);
- 5) Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- 6) Execução das instalações elétrica;
- 7) Instalação das esquadrias.



José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

#### **93212 SINAPI EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_02/2016**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) fechadura espelho para porta externa, em aco inox (maquina, testa e contra-testa) e em zamac (macaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, maquina de 40 mm, incluindo chave tipo cilindro
- 2) junção simples de redução, pvc, dn 100 x 50 mm, serie normal para esgoto predial
- 3) junção simples, pvc, 45 graus, dn 100 x 100 mm, serie normal para esgoto predial
- 4) forro de pvc liso, branco, regua de 10 cm, espessura de 8 mm a 10 mm (com colocação / sem estrutura metálica)
- 5) mictório coletivo aco inox (aisi 304), e = 0,8 mm, de \*100 x 40 x 30\* cm (c x a x p) Caixa sifonada, pvc, 150 x 150 x 50 mm, com grelha quadrada, branca (nbr 5688)
- 6) válvula de descarga em metal cromado para mictório com acionamento por pressão e fechamento automático
- 7) porta de madeira, folha leve (nbr 15930), de 600 x 2100 mm, e = 35 mm, núcleo colmeia, capa lisa em hdf, acabamento melaminico em padrão madeira
- 8) vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação. Af\_01/2020
- 9) Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 10mm, com execução de taliscas.
- 10) Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm.
- 11) Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg.
- 12) Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg.
- 13) Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos.
- 14) (composição representativa) do serviço de revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm, para edificação habitacional unifamiliar (casa) e edificação pública padrão.
- 15) (composição representativa) do serviço de emboço/massa única, aplicado manualmente, traço 1:2:8, em betoneira de 400l, paredes internas, com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão.
- 16) ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Af\_08/2022 17)
- 17) Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 18) Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 19) Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 20) Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 22) Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

- 23) Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 24) Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 25) Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 26) Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgos e chumbamento em alvenaria.
- 27) Rasgo em alvenaria para ramais/ distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.
- 28) kit de registro de pressão bruto de latão  $\frac{3}{4}$ ", inclusive conexões, roscável, instalado em ramal de água fria - fornecimento e instalação. Af\_12/2014
- 28) disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 35 até 50a.
- 29) alvenaria de vedação de blocos cerâmicos nfrados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.
- 30) quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores.
- 31) Chumbamento linear em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.
- 32) lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. Af\_01/2020
- 33) Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, inclusos dobradiças.
- 34) Fixação de tubos horizontais de pvc, cpvc ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm ou eletrocalhas até 150mm de largura, com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em laje.
- 35) fixação de tubos horizontais de pvc, cpvc ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm ou eletrocalhas até 150mm de largura, com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em laje.
- 36) fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. Af\_12/2019
- 36) eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro.
- 37) eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro
- 38) eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede
- 39) eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede
- 40) luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação.
- 41) luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação.
- Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação.
- 42) curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação.
- 43) cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.



José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

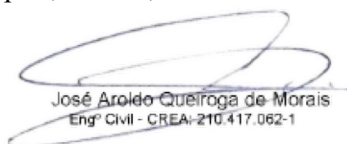
CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

- 44) cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.
- 45) cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação
- 46) caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação.
- 47) interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.
- 48) interruptor simples (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.
- 49) instalação. Af\_03/2023 ativo un 0,01740 c 92000 tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.
- 50) trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical.
- 51) cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para distribuição.
- 52) escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.
- 53) telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até 2 águas, incluso içamento.
- 54) janela de aço tipo basculante para vidros, com batente, ferragens e pintura anticorrosiva. Exclusive vidros, acabamento, alizar e contramarco. Fornecimento e instalação.
- 55) lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm.
- 56) lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.
- 57) condutele de pvc, tipo b, para eletroduto de pvc soldável dn 25 mm (3/4"), aparente
- 58) condutele de pvc, tipo lb, para eletroduto de pvc soldável dn 25 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação.
- 59) haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação.
- 60) reaterro manual apiloado com soquete.
- 61) luminária tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação
- 62) caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m.
- 63) caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto.
- 64) parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida maior ou igual a 6 m<sup>2</sup>, sem vão.
- 65) parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida menor que 6 m<sup>2</sup>, sem vão.
- 66) parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, interna, com área líquida maior ou igual a 6 m<sup>2</sup>, sem vão.
- 67) parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, interna, com área líquida menor que 6 m<sup>2</sup>, sem vão.
- 68) parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida maior ou igual a 6 m<sup>2</sup>, com vão.
- 69) parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida menor que 6 m<sup>2</sup>, com vão.
- 70) parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, interna, com área líquida maior ou igual a 6 m<sup>2</sup>, com vão.



José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

71) parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, interna, com área líquida menor que 6 m<sup>2</sup>, com vão.

72) piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa.

73) chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha.

74) alvenaria de embasamento com bloco estrutural de concreto, de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a área construída em m<sup>2</sup>.

### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

2) Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;

3) Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, execução de piso cimentado liso nos vestiários e colocação de piso cerâmico nos lavabos sobre contrapiso em concreto não estrutural;

4) Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada e alvenaria na área molhada);

5) Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) nas paredes internas dos chuveiros de 1,80 m e de 1,00 x 1,00 m sobre os lavatórios;

6) Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;

7) Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;

8) Instalação das esquadrias;

9) Execução do forro.

### 93210 SINAPI EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.

AF\_02/2016

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Fechadura espelho para porta externa, em aco inox (maquina, testa e contra-testa) e em zamac (macaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, máquina de 40 mm, incluindo chave tipo cilindro.

2) Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a

3) Extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco (pqs) de 4 kg, classe bc

4) Forro de pvc liso, branco, régua de 10 cm, espessura de 8 mm a 10 mm (com colocação / sem estrutura metálica)

5) Tela plástica tecida listrada branca e laranja, tipo guarda corpo, em polietileno monofilado, rolo 1,20 x 50 m (l x c)

6) Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em pvc, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação.

7) Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular.

8) Carpinteiro de formas com encargos

9) Pintura látex acrílica premium, aplicação manual mem paredes, duas demãos.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

- 10) Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 11) Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 12) Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.
- 13) Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgos e chumbamento em alvenaria.
- 14) Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos.
- 15) Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, inclusos dobradiças - fornecimento e instalação.
- 16) Fixação de tubos horizontais de PVC, CPVC ou cobre diâmetros menores ou iguais a 40 mm ou eletrocalhas até 150mm de largura, com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em laje.
- 17) Fixação de tubos verticais de ppr diâmetros menores ou iguais a 40 mm com abraçadeira metálica rígida tipo d 1/2", fixada em perfilado em alvenaria. Af\_05/2015
- 18) Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede
- 19) Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalada em parede.
- 20) Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais.
- 21) Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, antichama 450/750 v, para circuitos terminais.
- 22) Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e
- 23) Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa
- 24) Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical.
- 25) Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.
- 26) Telhamento com telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, Com até 2 águas, incluso içamento.
- 27) Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 3 cm.
- 28) Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm.
- 29) Condulete de pvc, tipo b, para eletroduto de pvc soldável dn 25 mm (3/4"), aparente – fornecimento e instalação.
- 30) Condulete de pvc, tipo lb, para eletroduto de pvc soldável dn 25 mm (3/4"), aparente - fornecimento e instalação.
- 31) Reaterro manual apiloado com soquete
- 32) Luminária tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares fluorescentes de 36 w, com reator de partida rápida - fornecimento e instalação.
- 33) Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto.
- 34) Caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m, altura interna = 0,4 m.
- 35) Parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida maior ou igual a 6 m<sup>2</sup>, sem vão.
- 36) Parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida menor que 6 m<sup>2</sup>, sem vão.

José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

- 37) Parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida maior ou igual a 6 m<sup>2</sup>, com vão.
- 38) Parede de madeira compensada para construção temporária em chapa simples, externa, com área líquida menor que 6 m<sup>2</sup>, com vão.
- 39) Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de concreto, de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.
- 40) Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. Af\_10/2020
- 41) Disjuntor monopolar tipo nema, corrente nominal de 35 até 50a - fornecimento e instalação.
- 42) Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em forro
- 43) Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação.
- 44) Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- Utilizar a área construída em m<sup>2</sup>.

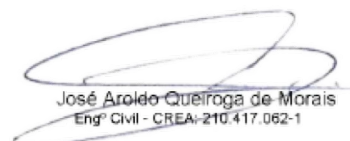
### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:
- 2) Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- 3) Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- 4) Levantamento das paredes até 1,10 m em chapa de madeira compensada e fechamento do restante com tela plástica tecida fixada em pontalotes de 7,5 x 7,5 cm;
- 5) Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- 6) Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção da bancada de mármore, lavatório e dos acessórios;
- 7) Instalação da esquadria;
- 8) Execução do forro.

**98066 SINAPI TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020**

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava, executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, executar a cinta horizontal, revestir as paredes interna e externamente e o fundo e colocar as peças pré-moldadas;
- 2) Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- 3) Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- 4) Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- 5) Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA-60 de 4.2 mm: composição utilizada para armação da laje de fundo;
- 6) Montagem e desmontagem de fôrma de viga baldrame em madeira serrada: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

- 7) Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- 8) Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- 9) Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução da alvenaria do tanque séptico;
- 10) Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco e do fundo;
- 11) Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- 12) Concreto fck = 20MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- 13) Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução das peças que compõe a tampa do tanque séptico (4 peças de 0,5 x 1,4 x 0,07 m e 1 peça de 0,4 x 1,4 x 0,07 m);
- 14) Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a quantidade total de tanques sépticos retangulares, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com volumes úteis de 2000 l (para 5 contribuintes).

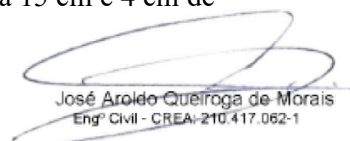
### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- 2) Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do tanque séptico e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem;
- 3) Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal;
- 4) Executar a cinta sobre a alvenaria com fôrmas, armadura e graute;
- 5) Concluída a alvenaria, revestir o fundo e as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- 6) Por fim, colocar as peças pré-moldadas de fechamento sobre o tanque séptico.

**98063 SINAPI SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 21,3 M² (PARA 8 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020\_PA**

### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas;
- 2) Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- 3) Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- 4) Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- 5) Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da laje de transição;
- 6) Anel de concreto armado com furos, D = 2,50 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do sumidouro;
- 7) Peça circular pré-moldada, volume de concreto acima de 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do sumidouro (furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);

8) Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa - 4 cm de espessura (Composição auxiliar com pendência, ver item 8 – Pendências).

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar a quantidade total de sumidouros circulares, em concreto pré-moldado, com áreas de infiltração de 21,3 m<sup>2</sup> (para 8 contribuintes).

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- 2) Sobre o lastro de brita, colocar a laje pré-moldada com furos com a retroescavadeira;
- 3) Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- 4) Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

**COMP02 CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=2,30 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 6 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO- COM BASE NA COMPOSIÇÃO 101192/SINAPI-RN**

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da cerca
- 2) Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da cerca
- 3) Arame farpado galvanizado 14 BWG.
- 4) Arame galvanizado 12 BWG.
- 5) Mourão de concreto reto 10x10 cm H=2,30 m.
- 6) Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Utilizar o perímetro do terreno a receber a cerca em mourões de concreto reto com 6 fios de arame farpado.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Verifica-se o comprimento e espaçamento entre as fiadas do trecho da instalação;
- 2) Faz-se, com cavadeira, a escavação dos furos para receber os mourões;
- 3) Posicionam-se os mourões nas cavas e, em seguida, faz-se o reaterro com concreto; nessa etapa checa-se o nivelamento;
- 4) Com os mourões instalados, coloca-se o arame enrolado em uma das extremidades do trecho;
- 5) Em seguida, estica-se o arame até a outra extremidade, sendo que, durante essa etapa, checa-se o alinhamento;
- 6) Posteriormente executa-se a fixação final do arame no mourão de concreto por meio da amarração com arame galvanizado liso;
- 7) Repetem-se os procedimentos de instalação do arame até que se finalizem as fiadas.

  
José Aroldo Querroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

**COMP17 PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2", DE ABRIR, DUAS FOLHAS, DE 2,00 X 2,00M,**

**TELA MALHA REVESTIDA 76 X 76MM, N.º 12, INCLUSIVE DOBRADIÇAS E TRANCAS/FERROLHO - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 12980/ORSE**

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Servente de obras
- 2) Chapa de aço grossa, sae 1020, bitola 1/4", e = 6,35 mm (49,85 kg/m<sup>2</sup>);
- 3) Tubo aço galvanizado com costura, classe leve, dn 50 mm ( 2"), e = 3,00 mm, \*4,40\* kg/m (nbr 5580);
- 4) Eletrodo revestido aws - e7018, diametro igual a 4,00 mm;
- 5) Tela de arame galvanizada revestida em pvc, quadrangular / losangular, fio 2,77 mm (12 bwg), bitola final = \*3,8\* mm, malha 7,5 x 7,5 cm, h = 2 m;
- 6) Serralheiro (horista);
- 7) Pedreiro (horista);
- 8) Barra chata de ferro 7/8" x 1/4" (1,11 kg/m);
- 9) Perfil Aço, Cantoneira abas iguais - 1" x 1/4" (2,22 kg/m);
- 10) Barra quadrada de ferro 1/2" (1,27 kg/m);
- 11) Dobradiça de ferro 65x47mm em barra chata 2 1/2" x 1/4" e pino aço 1/2" (exceto mão de obra);

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

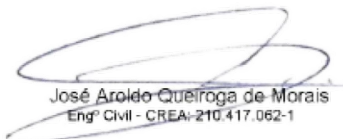
- 1) Utilizar a unidade referente no orçamento

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

**1) Recebimento:** as esquadrias de aço e ferro serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade e quantidade total, ao tipo, ao acabamento superficial, às dimensões e a obediência ao projeto. As esquadrias deverão ser recebidas e embaladas individualmente.

**2) Armazenagem:** deverão ser armazenadas em local seco e coberto na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias. Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos.

**3) Fixação das esquadrias:** normalmente as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. As esquadrias poderão, também ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassas traço T1. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixinho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça. As esquadrias fixada através de chumbadores serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### **Memorial Descritivo / Especificações Técnicas**

## **2. PAVIMENTAÇÃO DA VIA DE ACESSO- RN/228 AO ATERRO SANITÁRIO**

### **2.1.1. VIA DE ACESSO AO ATERRO SANITÁRIO**

**SINAPI 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF\_11/2019.**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- 2) Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- 3) Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- 4) Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o subleito.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- 2) A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- 3) Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- 4) Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

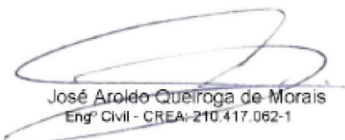
**94271 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA “IN LOCO” EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 65 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 50 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF\_06/2016**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora e auxilia o pedreiro nas demais atividades.
- 2) Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: acabamento da guia, juntas de dilatação, etc.
- 3) Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas.
- 4) Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada.
- 5) Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta.
- 6) Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a sarjeta e a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão.
- 7) Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.
- 8) Máquina extrusora de concreto para guias e sarjetas, motor a diesel, potência 14cv.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar o comprimento linear total em trecho reto a ser executado guia e sarjeta extrusada.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### **Memorial Descritivo / Especificações Técnicas**

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- 2) Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- 3) Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora.
- 4) Execução das juntas de dilatação.
- 5) Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

#### **101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF\_05/2020**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento em paralelepípedos;
- 2) Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento em paralelepípedos;
- 3) Rolo liso: equipamento para a compressão da camada de revestimento em paralelepípedos;
- 4) Areia: material utilizado na execução do colchão de areia;
- 5) Paralelepípedo (30 a 35 peças por metro quadrado): pedra que compõe a camada de revestimento do pavimento;
- 6) Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre os paralelepípedos.

##### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Utilizar a área total de pavimento, em metros quadrados, a ser revestida com paralelepípedos

##### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Sobre a base finalizada (atividade não contemplada nesta composição), realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;
- 2) Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:
- 3) Marcação para o assentamento, feito por linhas de referência ao longo da frente de serviço; 4) Assentamento manual dos paralelepípedos, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo, 15 mm;
- 5) Ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento;
- 6) Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso;
- 7) Rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro.

### **3. IMPLANTAÇÃO DAS CÉLULAS DE RESÍDUOS**

#### **3.1. TERRAPLENAGEM**

##### **3.1.1. CONFORMAÇÃO DA ÁREA/REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA CÉLULA**

#### **98525 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_05/201**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Jardineiro, responsável pela execução do trabalho;
- 2) Servente, auxilia na execução das tarefas;
- 3) Trator de esteira com potência 100 hp, peso operacional 9,4 t.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### **Memorial Descritivo / Especificações Técnicas**

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar a área do terreno que passará pelo processo de limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) É feita a retirada com trator de esteira da vegetação existente no terreno.

#### **5502986/SICRO EXPURGO DE JAZIDA**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) O serviço de expurgo de jazida é executado com o mesmo trator de esteiras com um servente.

##### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Os serviços de expurgo de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume solto dos materiais.

#### **101233 ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF\_05/2020**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Escavadeira hidráulica: potência de 155 HP e caçamba com capacidade de 1,2 m³.

2) Caminhão basculante: capacidade de 18 m³.

3) Servente: profissional responsável por apontar o número de caminhões carregados e orientar sua manobra.

##### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Volume de corte geométrico definido pela topografia.

##### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele.

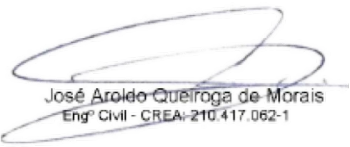
2) Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação.

3) Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previsto para frente de trabalho e retornarão para serem novamente carregados.

#### **5502351/SICRO ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M -CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL – COM CARREGADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Para efeito dessas especificações serão considerados, como de segunda categoria, os materiais que, para sua exploração, necessitem, obrigatoriamente, do uso contínuo e sistemático de escarificadores pesados ou fogachos, e são possíveis de serem escavados por escarificador de trator de 40 ton. de massa e 300 HP de potência equipado com um único dente, bem como blocos soltos de rocha, que apresentem dimensões máximas menores que 1,0 m, ou volume unitário inferior a 1,0.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Os serviços de escavação, em materiais classificados como de segunda categoria, constantes de cortes obrigatórios e/ou exploração de áreas de jazidas ou empréstimos, serão medidos em metros cúbicos de materiais efetivamente escavados.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, dimensão e volume a remover, de modo que sejam atendidas as indicações destas especificações visando o máximo de rendimento e economia.
- 2) Todas as escavações deverão ser executadas com taludamento indicado no projeto de forma a garantir a estabilidade do terreno, em se tratando tanto das escavações provisórias quanto das definitivas.
- 3) A Contratada desenvolverá as escavações de forma a manter a praça de trabalho com configuração tal que permita o rápido escoamento das águas de chuva ou de infiltração, devendo ser projetados e construídos pela Contratada os sistemas de drenagem e/ou esgotamento por bombeamento, se necessário. Devem ser evitadas depressões que possam acumular águas da chuva, ou exposição de áreas que fiquem sujeitas a ressecamentos ou umedecimentos exagerados.

#### **5502742/SICRO ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M -CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³**

##### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Para efeito dessas especificações serão considerados como de terceira categoria, os materiais que para sua escavação e/ou exploração, necessitem obrigatoriamente do uso contínuo e sistemático de explosivos.
- 2) São também considerados materiais de terceira categoria, blocos soltos de rocha, que apresentem dimensões máximas maiores ou iguais a 1,00 m, ou volume unitário igual ou superior a 1 m³.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Os serviços de escavação em materiais classificados como de terceira categoria, constantes de cortes obrigatórios ou exploração de jazidas ou empréstimos, serão medidos em metros cúbicos de materiais efetivamente escavados.

#### **4016096/SICRO ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³**

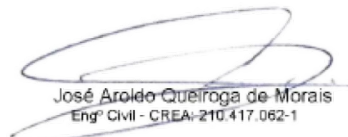
##### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

O serviço de escavação e carga de material de jazida pode ser executado por escavadeira hidráulica ou pelo binômio trator e carregadeira. O SICRO disponibiliza as seguintes composições de custos para os serviços de escavação e carga de material de jazida:

- 1) Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- 2) Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m³;
- 3) Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m³.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### **Memorial Descritivo / Especificações Técnicas**

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Toda a vegetação e materiais orgânicos porventura existentes no leito da estrada serão removidos. Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se à escarificação geral na profundidade de 20,00 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.
- 2) No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso. Os cortes e aterros além de 20,00 cm máximos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem. Não será permitida a execução dos serviços destas especificações em dias de chuva.
- 3) O acabamento do terreno após o serviço de regularização, deve estar em perfeitas condições para o lançamento de revestimento primário, onde necessário, de maneira uniforme e sem imperfeições e ondulações na pista de rolagem e valas de escoamento lateral.

#### **93597 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Caminhão basculante 14 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

##### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito natural.

#### **5502978/SICRO COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 20 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

- Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);
- Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);
- Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

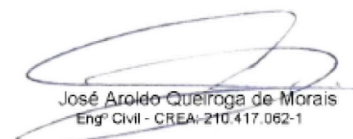
##### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro.

#### **COMP033 REVESTIMENTO DE PEDRISCO COM AGREGADO ADQUIRIDO-BASEADO NA COMPOSIÇÃO C2945 DO SEINFRA**

##### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Pedrisco- cascalho para o revestimento nos locais
- 2) Moto niveladora

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### **Memorial Descritivo / Especificações Técnicas**

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Os serviços do revestimento de pedrisco com agregado adquirido devem ser medidos em metros cúbicos.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Será colocado nos locais de acordo com orçamento previsto com as dimensões adequado de cascalho.

**94271 SINAPI GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA “IN LOCO” EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 65 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 50 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF\_06/2016**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora e auxilia o pedreiro nas demais atividades.
- 2) Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: acabamento da guia, juntas de dilatação, etc.
- 3) Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas.
- 4) Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada.
- 5) Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta.
- 6) Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a sarjeta e a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão.
- 7) Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar o comprimento linear total em trecho reto a ser executado guia e sarjeta extrusada...

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- 2) Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- 3) Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora.
- 4) Execução das juntas de dilatação.
- 5) Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

**COMP18 FORNECIMENTO DE JUNTA GIBAUT EM FERRO FUNDIDO, DIAM. = 200MM - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 05909/ORSE**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

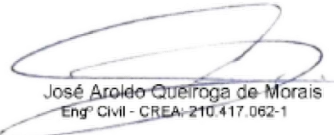
1) Junta gibault em fofo, d= 200mm

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar unidade previsto no orçamento

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Fornecer a junta gibault em ferro fundido, para peças conforme o projeto.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA 210.417.062-1



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### **Memorial Descritivo / Especificações Técnicas**

**COMP19 REGISTRO GAVETA FOFO, C/ FLANGES, CUNHA BORRACHA, CORPO CURTO E CABEÇOTE, PN 10, TIPO EURO 23, D= 200MM – COM BASE NA COMPOSIÇÃO 06980/ORSE**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Registro gaveta fofo, c/ flanges, cunha borracha, corpo curto e cabeçote, tipo euro 23, PN16, diam = 200mm

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar unidade previsto no orçamento.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Fornecer o registro gaveta fofo c/flanges conforme o projeto.

**COMP20 SINAPI FORNECIMENTO DE TOCO EM FERRO FUNDIDO COM FLANGES PN 10, COMP. = 0,50M, DIAM. = 200MM -COM BASE NA COMPOSIÇÃO 05710/ORSE**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Arruela de borracha para junta c/ flange pn 10, d= 200mm

2) Parafuso e porca para junta c/ flange d x l = 20 x 90mm

3) Toco em fofo c/ flanges pn 10, comp. = 0,50m, d= 200mm

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar unidade previsto no orçamento.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Fornecer o toco em ferro fundido, conforme o orçamento.

**COMP23 SINAPI FORNECIMENTO DE CURVA 90°, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAM. = 200MM - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 05612/ORSE**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Arruela de borracha para junta c/ flange pn 10, d= 200mm

2) Parafuso e porca para junta c/ flange d x l = 20 x 90mm

3) Curva 90°, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 200mm

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar unidade previsto no orçamento.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

1) Fornecer curva de noventa grau, conforme no orçamento.

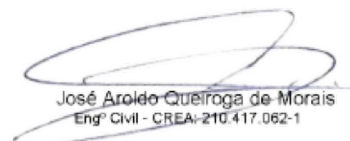
**94871 SINAPI TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

1) Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos;

2) Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 300 mm (juntas de borracha integradas ao tubo);

3) Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1



## **ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN**

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### **Memorial Descritivo / Especificações Técnicas**

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Utilizar os comprimentos de tubo com DN 300 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto.

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- 2) Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- 3) Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- 4) Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel;
- 5) Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- 6) Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- 7) O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

**90082 SINAPI ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Escavadeira Hidráulica sobre esteiras;
- 2) Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

1) Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de 1,5 a 2,5 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com alto nível de interferência;

#### **PROCEDIMENTO EXECUTIVO:**

- 1) Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
- 2) A escavação deve atender às exigências da NR 18

**SINAPI 93382 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_04/2016**

#### **CONTEÚDO DE SERVIÇO:**

- 1) Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento.
- 2) Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.
- 3) Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

#### **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:**

- 1) Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado de forma manual.
- 2) A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto;
- 2) Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- 3) A escavação deve atender às exigências da NR 18.

**95568 SINAPI TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015**

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Tubo de concreto simples, classe PS-1, DN 400 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- 2) Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.
- 3) Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m<sup>3</sup>.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 400 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- 2) Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- 3) Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- 4) Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- 5) O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- 6) Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

**COMP21 FORNECIMENTO DE JUNTA GIBALT EM FERRO FUNDIDO, DIAM. = 300MM- BASEADO NA COMPOSIÇÃO 05911/ORSE**

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

Junta gibault em fofo, d= 300mm.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar unidade previsto no orçamento.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Fornecer a junta gibault em ferro fundido, para peças conforme o orçamento.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA 210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

**COMP22 FORNECIMENTO DE CURVA 45°, EM FERRO FUNDIDO, COM FLANGES PN 10, DIAM. = 300MM - COM BASE NA COMPOSIÇÃO 05602/ORSE**

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Arruela de borracha para junta c/ flange pn 10, d= 300mm;
- 2) Parafuso e porca para junta c/ flange d x l = 20 x 90mm;
- 3) Curva 45°, em fofo, c/ flanges pn 10, d= 300mm.

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar unidade previsto no orçamento

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Fornecer a junta gibault em ferro fundido, para peças conforme o orçamento.

### 4.4. COBERTURA LAGOAS CHORUME

**94213 SINAPI TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

#### CONTEÚDO DE SERVIÇO:

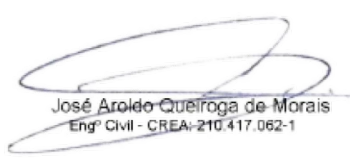
- 1) Telhadista com encargos complementares;
- 2) Servente com encargos complementares;
- 3) Telha de aço zincado, trapezoidal, e = 0,5 mm, sem pintura;
- 4) Haste reta com gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação;
- 5) Guincho elétrico de coluna

#### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 1) Utilizar a área de projeção do telhado.

#### PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- 2) Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- 3) Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- 4) A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- 5) Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira);
- 6) Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



## ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAICÓ/RN

CNPJ 08.096.570/0001-39 – Av. Cel. Martiniano, 993 - Centro

**OBRA:** Aterro Sanitário no município de Caicó/RN

**LOCAL:** Zona Rural, Caicó/RN.

### Memorial Descritivo / Especificações Técnicas

#### COMP24 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

**Na administração local foi contemplado os seguintes serviços:**

- **Engenheiro civil Júnior**  
Sendo considerado que o mesmo trabalha (6h por dia x 05 dias na semana x 04 semanas no mês x 06 meses) / 220h mensais = 3,2727273.
- **Encarregado Geral**  
Sendo considerado que o mesmo trabalha (8h por dia x 05 dias na semana x 04 semanas no mês x 06 meses) / 220h mensais = 4,3636364.
- **Vigia Noturno**  
Sendo considerado que o mesmo trabalha (12h por dia x 30 dias no mês x 06 meses) = 2160
- **Vigia diurno**  
Sendo considerado que o mesmo trabalha (12h por dia x 02 dias na semana x 04 semanas no mês x 06 meses/22h mensais = 2,6181818.
- **Apontador**  
Sendo considerado que o mesmo trabalha (6h por dia x 05 dias na semana x 04 semanas no mês x 06 meses)/220h mensais = 3,2727273.

  
José Aroldo Queiroga de Moraes  
Engº Civil - CREA: 210.417.062-1