**MODELO PARA PROPOSTA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **PORTO DE IMBITUBA S.A.** | | | | | | | | |
| **PLANILHA QUANTITATIVA DE SERVIÇOS** | | | | | | | |
| **SERVIÇO:** Contratação de contratação de empresa especializada para **execução de pavimento rígido de concreto** sob a plataforma de carregamento e **demais obras civis estipuladas** no Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Imbituba com fornecimento de material, mão de obra e equipamentos. | | | | | | | |
| **ITEM** | **DESCRIÇÃO** | **QUANT.** | **UNID.** | **PREÇO UNIT.** | **PREÇO UNIT.+BDI** | **PREÇO TOTAL** | **ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO** |
| **1** | **SERVIÇOS PRELIMINARES** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Placa de Obra | 1,00 | m² |  |  |  | O modelo, os detalhes e as dimensões da placa deverão estar de acordo com o padrão utilizado pela empresa contratante (o modelo digital editável e as informações necessárias poderão ser fornecidos pela empresa contratante caso seja solicitado). |
| 1.2 | Aluguel de container para escritório (largura: 220 cm / comprimento: 620 cm / sem divisória) | 5,00 | mês |  |  |  | Deverá ser considerado o aluguel de um container para o armazenamento de materiais e suporte aos operários durante a obra a ser instalado em local a ser especificado pela equipe técnica. |
| 1.3 | Banheiro químico (alt.: 2,315 m, larg.: 1,156 m, prof.: 1,206 m, volume do tanque: 120 L, peso: 110 kg, prod. químico para utilização de 5 pessoas, considerando limpeza do banheiro a cada 15 dias) | 5,00 | mês |  |  |  | Deverá ser considerado o aluguel de um banheiro químico para uso dos funcionários da empresa contratada, considerando a limpeza do banheiro a cada quinze dias, e deverá ser colocado em local a ser especificado pela equipe técnica. |
| 1.4 | Tapume de chapa de madeira compensada (6 mm) - pintura a cal - aproveitamento 2x | 45,54 | m² |  |  |  | Deverão ser colocados **tapumes de chapa de madeira compensada 6 mm**, com altura de 2,20 metros, na extensão e em locais determinados pela equipe técnica. Especificações mais detalhadas dos locais a serem instalados os tapumes podem ser encontradas no memorial descritivo dos serviços e nas plantas anexas. |
| 1.5 | Tapume em cerca de isolamento na cor laranja altura 1,20 m e caibro de pinus 5x6 cm | 80,00 | m |  |  |  | Deverá ser colocada a **cerca de isolamento** na extensão e em locais determinados pela equipe técnica, de modo a isolar o canteiro de obras e garantir a segurança das pessoas no local. Especificações mais detalhadas dos locais a serem instalados podem ser encontradas no memorial descritivo dos serviços e nas plantas anexas. |
| 1.6 | Remoção de poste em concreto, com transporte até 10 km | 1,00 | unid. |  |  |  | Deverá ser removido o poste de luz desativado que se encontra dentro da Bacia 3 e deverá ser dada a devida destinação como resíduo da construção civil para o mesmo (nesse item está incluso o uso de guindaste hidráulico). |
| 1.7 | Espalhamento manual de areia (exclusive compactação) | 0,31 | m³ |  |  |  | Deverá ser espalhado o material indicado no local onde será removido o poste de luz para posterior compactação. Está sendo considerado o volume do material antes da compactação. |
| 1.8 | Compactação com placa vibratória | 0,31 | m³ |  |  |  | Compactação dessa região descrita anteriormente com placa vibratória para posterior execução de contrapiso. |
| 1.9 | Remoção manual de revestimento em argamassa | 167,51 | m² |  |  |  | Deverá ser removido o revestimento em argamassa danificado nos locais indicados dos muros da Bacia 3 (dois muros por completo e região próxima à escada), bem como em todas as paredes externas da casa de bombas e do almoxarifado, devendo esses resíduos serem destinados como entulho pela empresa contratada. |
| 1.10 | Remoção de guarda-corpo em tubos de aço | 75,20 | m |  |  |  | Remoção dos guarda-corpos e respectivas fixações existentes nas escadas de acesso às bacias de contenção do Terminal de Granéis Líquidos, bem como remoção da escada-plataforma da Bacia 3. |
| 1.11 | Remoção manual de guias de concreto pré-moldadas | 44,10 | m |  |  |  | Deverão ser removidos os meios-fios nos locais indicados para regularizar a região e para que seja possível aumentar posteriormente a área da região do carregamento de caminhões (locais: em uma das laterais da região do carregamento e na região onde será aumentada a área do carregamento). |
| 1.12 | Remoção manual de grama, incluso transporte local com caminhão basculante | 111,86 | m² |  |  |  | Deverá ser feita a remoção da grama existente nos locais indicados em projeto. Está sendo considerado o volume do material desagregado. |
| 1.13 | Remoção de lixeira | 2,00 | unid. |  |  |  | Deverá ser feita a remoção de 2 unidades de lixeiras de fibra, bem como seus suportes de fixação. |
| 1.14 | Remoção mecanizada de piso cimentado | 5,20 | m³ |  |  |  | Deverá ser feita a remoção de piso cimentado no passeio, na base das lixeiras e em um pequeno trecho da Área 3, bem como deverão ser removidas as canaletas transversais da área de carregamento conforme especificado em projeto. |
| 1.15 | Remoção mecanizada de pavimentação em blocos de concreto pré-moldados - exclusivo carga e transporte | 23,62 | m³ |  |  |  | Deverá ser removido o pavimento em blocos intertravados com espessura de 10 cm nas regiões indicadas para posterior execução de pavimento em concreto. |
| 1.16 | Demolição manual de concreto armado com martelete pneumático | 3,52 | m³ |  |  |  | Deverá ser demolida a escada em concreto armado que permite acesso às Bacias 2 e 3, a qual está em um estado crítico de conservação), os degraus em concreto armado indicados da escada-plataforma e uma estrutura no entorno de uma tubulação desativada (próxima à escada 2). Deverão ser rompidos, cuidadosamente, pilares, plataformas e degraus da escada existente com martele pneumático e/ou manualmente. Esse serviço deverá ser feito com cautela para não danificar o restante das estruturas ao redor e será liberado para execução somente pouco tempo antes da instalação da nova escada. |
| 1.17 | Carga mecanizada em caçamba de resíduos e entulhos de obra, incluso transporte e destinação de resíduos | 112,29 | m³ |  |  |  | Entulho, transporte de todos os resíduos provenientes da execução dos serviços descritos e correta destinação para local devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes. |
| **Soma ITEM 1** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **2** | **SERVIÇOS DIVERSOS** |  |  |  |  |  |  |
| **2.1** | **Instalações Elétricas** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1 | Desmonte instalação elétrica em geral | 4,00 | h |  |  |  | Remoção da instalação elétrica antiga. |
| 2.1.2 | Eletroduto PVC cinza de encaixe Ø 1" | 75,00 | m |  |  |  | Deverão ser colocadas 25 barras de 3 metros para substituição das antigas. |
| 2.1.3 | Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1KV 4 x 10mm2, tp ficap ou equivalente, com instalação | 75,00 | m |  |  |  | Materiais e mão de obra necessários para a remodelação da alimentação elétrica dos tanques do Terminal. Demais especificações podem ser encontradas no memorial descritivo. |
| 2.1.4 | Luva pvc de encaixe para eletroduto 1" (cinza) | 20,00 | unid. |  |  |  |
| 2.1.5 | Condulete tipo C pvc cinza de encaixe 1" c/ tampa cega (inclusive parafusos e buchas) | 30,00 | unid. |  |  |  | Essa composição inclui parafusos, buchas, adaptadores de encaixe 1", tampas cegas e a mão de obra necessária. |
| 2.1.6 | Abraçadeira pvc para eletroduto cinza de encaixe 1" | 50,00 | unid. |  |  |  | Materiais e mão de obra necessários para a remodelação da alimentação elétrica dos tanques do Terminal. Demais especificações podem ser encontradas no memorial descritivo. |
| 2.1.7 | Curva 90º pvc cinza rígido para eletroduto de encaixe 1" | 10,00 | unid. |  |  |  |
| 2.1.8 | Parafuso auto-atarraxante (Ø 3,5mm / comprimento: 65mm) | 30,00 | unid. |  |  |  |
| 2.1.9 | Bucha de nylon S6 (perfuração Ø 6mm / profundidade mínima da perfuração: 40 / profundidade mínima da ancoragem: 30 / comprimento da bucha: 30 / diâmetro do parafuso de 3,8 a 5 mm) | 30,00 | unid. |  |  |  |
| 2.1.10 | Condulete tipo LR pvc cinza de encaixe 1" c/ tampa cega (inclusive parafusos e buchas) | 3,00 | unid. |  |  |  | Essa composição inclui parafusos, buchas, adaptadores de encaixe 1", tampas cegas e a mão de obra necessária. |
| 2.1.11 | Condulete tipo LB pvc cinza de encaixe 1" c/ tampa cega (inclusive parafusos e buchas) | 3,00 | unid. |  |  |  |
| **Soma ITEM 2.1** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **2.2** | **Serviços – Obra** |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1 | Muro de fechamento em bloco de concreto com fundação a trado e viga baldrame (espessura 15 cm) | 24,84 | m² |  |  |  | Deverão ser construídas as fundações e a viga baldrame para sustentação do muro em bloco de concreto estrutural na Bacia 3 no comprimento de 17,2 metros e com altura de 1,20 metros. Esse muro deverá ser construído 80 cm afastado do (paralelo ao) muro em pedras existente, devendo essa distância ser confirmada em obra após a instalação da nova escada de acesso à Bacia 3 para que não haja interferência entre essas estruturas. Além disso, deverá ser feito um muro nas mesmas condições na Bacia 2, fechando a lateral da escada 2 até muro existente. |
| 2.2.2 | Concretagem de pilares nos muros em bloco de concreto com 4 barras de Ø8 mm em cada | 0,24 | m³ |  |  |  | Deverão ser colocadas quatro barras de Ø8 mm em cada um dos 4 pontos (na altura total dos blocos das extremidades e dois intermediários espaçados a cada seis metros) no muro da Bacia 3 e posteriormente preenchidos com concreto até a altura final do muro, formando quatro pilares, para proporcionar uma sustentação maior ao sistema. Já no muro da Bacia 2 deverão ser concretados 2 pilares dessa mesma forma. |
| 2.2.3 | Lastro de concreto incluindo preparo e lançamento (magro) | 3,69 | m³ |  |  |  | Deverá ser executado um contrapiso simples com espessura de 5 cm na área entre o muro de pedras e o muro em bloco de concreto com um caimento de 2% no sentido indicado para evitar acúmulo de água e proporcionar o correto escoamento das águas pluviais. Nesse quantitativo também está considerado a regularização das escadas 1 e 2 (conforme plantas do projeto) e reparos a serem feitos em algumas bases de tubulações presentes nas bacias. |
| 2.2.4 | Furação em concreto (vigas/lajes/outros), para diâmetro de 100 mm | 1,00 | unid. |  |  |  | Deverá ser executada uma furação na lateral do muro em local determinado para que seja possível drenar a água que eventualmente poderia ficar acumulada no local. |
| 2.2.5 | Chapisco p/ parede c/ cimento e areia, traço 1:3 (espessura: 5 mm) | 224,39 | m² |  |  |  | Chapisco em ambos os lados dos novos muros construídos na Bacia 2 e 3, nos locais dos muros da Bacia 3 onde será removido o revestimento em argamassa danificado (dois muros por completo e região próxima à escada), na superfície inferior da escada 1 e área das fachadas do almoxarifado e da casa de bombas - Bacia 3). |
| 2.2.6 | Emboço Paulista (massa única), traço 1:4, cimento e areia média - esp. 2,0 cm, incluso aditivo impermeabilizante - preparo manual | 224,39 | m² |  |  |  | Emboço paulista (massa única) com aditivo impermeabilizante em ambos nos mesmos locais de aplicação do chapisco. |
| 2.2.7 | Pintura c/ tinta látex acrílica p/ fachadas, 2 demãos, rendimento 0,16 litros/m² | 93,69 | m² |  |  |  | As áreas das fachadas do almoxarifado e da casa de bombas (Bacia 3) devem ser pintadas de acordo com as especificações passadas pela contratante (detalhes a confirmar antes da execução). |
| 2.2.8 | Limpeza utilizando equipamento pressurizador de água com solução limpadora diluida em água (exclusive andaime) | 300,00 | m² |  |  |  | A região de pisos da Bacia 3 deverá receber hidrojateamento para limpeza das superfícies para posterior execução de contrapiso armado (parte externa - fora da casa de bombas e do almoxarifado). |
| 2.2.9 | Bloco de concreto armado | 1,80 | m³ |  |  |  | Deverá ser construído um bloco de concreto armado no local indicado conforme especificações, o qual servirá como base para instalação do tanque de retenção de resíduos. |
| 2.2.10 | Piso em concreto armado fck 20 MPa, espessura = 10 cm | 300,00 | m² |  |  |  | Deverá ser executado um novo contrapiso armado na Bacia 3 (parte externa - fora da casa de bombas e do almoxarifado) com espessura de 10 cm, deixando, portanto, a superfície preparada para posteriores serviços no local. Nessa composição está incluso concreto usinado convencional com fck de 20,0 MPa, tela de aço soldada nervurada Q-196, demais materiais e mão de obra. |
| **Soma ITEM 2.2** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **2.3** | **Instalações Hidráulicas – CHUVEIROS DE EMERGÊNCIA** |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.1 | Escavação manual de vala profundidade até 2 m | 0,63 | m³ |  |  |  | Escavação para colocação da tubulação embaixo da grama existente. |
| 2.3.2 | Tubo PVC soldável Ø 32mm - AF | 180,00 | m |  |  |  | Tubos e conexões para composição da rede de abastecimento do reservatório e fornecimento de água aos chuveiros de emergência. |
| 2.3.3 | Joelho 90° PVC soldável Ø 32mm - AF | 13,00 | unid. |  |  |  |
| 2.3.4 | Joelho 45° PVC soldável Ø 32mm - AF | 15,00 | unid. |  |  |  |
| 2.3.5 | Tê 90° PVC soldável Ø 32mm - AF | 3,00 | unid. |  |  |  |
| 2.3.6 | Curva 90º PVC soldável Ø 32mm - AF | 3,00 | unid. |  |  |  | Utilizar na entrada dos chuveiros de emergência. |
| 2.3.7 | Adaptador PVC soldável longo c/ flange livre p/ caixa dágua  Ø 32mm x 1" - AF | 1,00 | unid. |  |  |  | Alimentação da caixa d'água. |
| 2.3.8 | Registro esfera VS PVC soldável Ø 32mm | 2,00 | unid. |  |  |  | Uitlizar na entrada e saída da caixa d'água. |
| 2.3.9 | Adaptador PVC soldável longo c/ flange livre p/ caixa dágua Ø 50mm x 1 1/2" - AF | 1,00 | unid. |  |  |  | Saída da caixa d'água. |
| 2.3.10 | Bucha redução PVC soldável longa Ø 50mm x 32mm - AF | 3,00 | unid. |  |  |  | Redução de diâmetro para composição da rede. |
| 2.3.11 | Adaptador PVC soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro Ø 32mm x 1" - AF | 3,00 | unid. |  |  |  | Utilizar na alimentação dos chuveiros. |
| 2.3.12 | Luva PVC soldável Ø 32mm - AF | 19,00 | unid. |  |  |  | Emenda dos tubos. |
| 2.3.13 | Joelho 90° PVC soldável com bucha de latão  32 mm x 3/4" - AF | 1,00 | unid. |  |  |  | Ponto de espera para futuro chuveiro de emergência na Bacia 3. |
| 2.3.14 | Plug PVC roscável Ø 3/4" - AF | 1,00 | unid. |  |  |  |
| 2.3.15 | Tubo PVC soldável Ø 50mm - AF | 1,00 | m |  |  |  | Proteção mecânica para tubos de 32 mm de entrada e saída da caixa d'água. |
| 2.3.16 | Abraçadeira pvc para eletroduto cinza de encaixe 1" | 91,00 | unid. |  |  |  | Fixação de tubulação a cada 2 m e junto às mudanças de direção. |
| **Soma ITEM 2.3** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **2.4** | **Instalações Hidráulicas – DRENAGEM DA PLATAFORMA DE CARREGAMENTO** |  |  |  |  |  |  |
| 2.4.1 | Escavação manual de vala profundidade até 2 m | 1,35 | m³ |  |  |  | Escavação para passagem de tubulação (e posterior recolocação da grama existente) e construção de caixa de inspeção em concreto armado com tampa em concreto pré-moldado. |
| 2.4.2 | Caixa de inspeção em concreto (60x60x80 cm) com tampa em concreto pré-moldado e alça em aço | 1,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.3 | Tubo PVC soldável Ø 110mm - AF | 21,80 | m |  |  |  | Tubos e conexões para composição da drenagem do pátio de carregamento. |
| 2.4.4 | Adaptador PVC soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro Ø 110mm x 4" - AF | 4,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.5 | Tê 90° PVC soldável Ø 110mm - AF | 1,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.6 | Joelho 90° PVC soldável Ø 110mm - AF | 5,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.7 | Registro gaveta 4" bruto latão ref 1502-b | 2,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.8 | Tê redução 90° PVC soldável Ø 110mm x 60mm - AF | 1,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.9 | Tubo PVC soldável Ø 25mm - AF | 14,50 | m |  |  |  | Tubos e conexões derivados da bomba de recalque da casa de máquinas. |
| 2.4.10 | Joelho 45° PVC soldável Ø 25mm - AF | 2,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.11 | Joelho 90° PVC soldável Ø 25mm - AF | 4,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.12 | Bucha redução PVC soldável longa Ø 60mm x 25mm - AF | 1,00 | unid. |  |  |  |
| 2.4.13 | Tanque vertical de fundo plano para armazenamento de Hidróxido de Sódio 50%, fabricado em polietileno rotomoldado, em uma única peça, sem soldas ou emendas, aditivado anti-UV, em material translúcido, com capacidade mínima de 5.000 L, equipado com tampa sobreposta de no mínimo 450 mm e respiro, com escala volumétrica estampada em alto relevo no próprio tanque e com válvula esfera de diâmetro 2’’ em polipropileno, com assentos e anéis de vedação em material resistente ao produto a ser armazenado (NaOH 50%) para escoamento do produto. Altura máxima do ponto de entrada da tubulação: 2,50 m | 1,00 | unid. |  |  |  | Aquisição e instalação de tanque de retenção de resíduos conforme especificações mínimas a ser colocado em local indicado na Bacia 3. |
| **Soma ITEM 2.4** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **3** | **TRATAMENTO DE FISSURAS/TRINCAS E PREPARO DAS SUPERFÍCIES** | |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Escarificação mecânica, corte de concreto até 3,0 cm de profundidade | 18,80 | m² |  |  |  | Cortar cada lado da trinca dos muros com uma serra de disco diamantado e/ou martelete em uma profundidade de até 3 cm. Todas as partes soltas deverão ser removidas. Para as fissuras lineares, foi considerado escarificar no comprimento da fissura com uma distância de 15 cm entre os cortes. Já para outras regiões danificadas, foi considerado escarificar a área danificada. |
| 3.2 | Limpeza utilizando equipamento pressurizador de água com solução limpadora diluida em água (exclusive andaime) | 20,50 | m² |  |  |  | As regiões escarificadas dos muros e as fissuras dos pisos deverão receber jato d'água e/ou jato de ar comprimido para eliminar quaisquer resíduos. |
| 3.3 | Selatrinca | 1,70 | m² |  |  |  | Para as fissuras apontadas nos pisos das bacias, deverá ser aplicado o produto selatrinca após limpeza e remoção de poeira e/ou partículas soltas no local e antes da aplicação da resina. Esse produto deverá ser utilizado para vedar as fissuras existentes nos pisos em concreto armado e a aplicação deverá seguir as orientações do fabricante. |
| 3.4 | Pintura com *primer* anti-corrosivo epóxi bicomponente, 1 demão, rendimento de 0,18 l/m² | 7,52 | m² |  |  |  | Deverá ser retirado todo o concreto no entorno das armaduras oxidadas. Se a oxidação apresentada for apenas superficial, limpar a armadura com escova de aço, lixa ou jato de areia de modo a eliminar a ferrugem. Após a limpeza das armaduras, deverá ser aplicado um produto anticorrosivo (sem encostar no concreto), o qual também servirá como *primer* e ajudará na aderência com o novo concreto. |
| 3.5 | Aplicação de graute em estrutura de concreto armado | 0,94 | m³ |  |  |  | Deverá ser utilizado um *graute* à base de epóxi com alta fluidez e resistência deverá ser utilizado para reparar as fissuras/trincas/brechas já abertas e limpas nos muros em concreto armado das bacias de contenção, conforme levantamento feito. Todas as regiões que foram escarificadas devem receber a aplicação do graute em questão. |
| 3.6 | Entelamento corretivo de superfície com trinca, tela adesiva largura = 15 cm com reforço central largura = 5 cm | 18,80 | m² |  |  |  | Deverá ser aplicada uma tela de poliéster adesiva com reforço central (largura de 15 cm e reforço central de 5 cm) para proporcionar um reforço na região do comprimento das trincas dos muros. A aplicação dessa tela deverá seguir as orientações do fabricante e ser aplicada na finalização do acabamento do graute. |
| **Soma ITEM 3** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **4** | **TRATAMENTO E RESSELAGEM DE JUNTAS** |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Junta serrada para piso de concreto armado | 1.713,00 | m |  |  |  | Deve-se passar a serra de disco diamantado em toda a extensão das juntas na profundidade de 5 cm e na largura de 1 cm, retirando-se, portanto, todo o material selante das laterais e do fundo para promover a limpeza das mesmas. Esse serviço deve ser executado em todas as juntas das Bacias 1 e 2, inclusive nas juntas no perímetro dos tanques. |
| 4.2 | Limpeza utilizando equipamento pressurizador de água com solução limpadora diluída em água (exclusive andaime) | 85,65 | m² |  |  |  | Para finalizar a limpeza das juntas, deverá ser usado o jato de ar comprimido sob alta pressão ou jato d’água com equipamento pressurizador. |
| 4.3 | *Primer* epóxi rendimento 0,12 l/m² | 85,65 | m² |  |  |  | Após a colocação do cordão de tarucel (na composição do próximo item) para limitar a profundidade, deverá ser aplicado um primer nas laterais das juntas para criar uma ponte de aderência do substrato com o selante. |
| 4.4 | Selagem de junta de movimentação com mastique de poliuretano | 1.713,00 | m |  |  |  | Deverá ser feita a colocação de um cordão de sisal ou tarucel em uma profundidade adequada para que seja mantido o fator forma do reservatório (profundidade sobre a espessura da junta) e garantir a aderência do selante apenas nas bordas laterais das placas. Sugere-se a colocação do mastique de poliuretano acima do tarucel na profundidade de 1 cm (conforme demais especificações presentes no item 7.3.1). Nessa composição estão inclusos o selante, o cordão e a mão de obra necessária para a execução do serviço. |
| **Soma ITEM 4** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **5** | **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO RÍGIDO DE CONCRETO** |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Escavação mecânica de material de 1ª categoria com escavadeira | 98,91 | m³ |  |  |  | Após a remoção do pavimento em *paver* nos locais indicados, deverá ser retirada a base existente e o material comprometido do subleito na profundidade de 30 cm(já considerando o volume do material desagregado). Nas áreas **A1 e A2**, deverá ser escavada uma **profundidade de 30 cm**. Já na área lateral à região de carregamento (**A3**), deverá ser retirada uma camada superficial de **10 cm**. |
| 5.2 | Carga mecanizada em caçamba de resíduos e entulhos de obra, incluso transporte e destinação de resíduos | 98,91 | m³ |  |  |  | Carga e transporte dos resíduos provenientes da escavação e destinação para local devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes. |
| 5.3 | Regularização e compactação de sub-leito 100% do PN | 318,92 | m² |  |  |  | Deverá ser feito com o próprio material do subleito para posterior execução da sub-base. A área considerada engloba a região de carregamento de caminhões e a área lateral. |
| 5.4 | Guia pré-fabricada de concreto, reta ou curva assentada com concreto fck 15 MPa | 70,20 | m |  |  |  | Deverão ser assentados meios-fios nas laterais indicadas em projeto (área 3) e nas laterais indicadas nas plantas da área de carregamento. O assentamento dessas guias deverá ter seu nível de topo acima do nível do contrapiso que será executado no intuito de fazer uma contenção dessa área. |
| 5.5 | Junta de dilatação em EPS com 20 mm de espessura, colocada | 47,52 | m² |  |  |  | Deverão ser executadas juntas com EPS no perímetro de encontro do pavimento em concreto armado com as canaletas e com o canteiro central e no perímetro de encontro do contrapiso da áreal lateral (área 3) com os meios-fios e as canaletas. |
| 5.6 | Colchão drenante com areia média | 13,36 | m³ |  |  |  | Aterro da região lateral à área de carregamento (área 3), onde será feito posteriormente um contrapiso armado, de modo a se obter um caimento de 2% para a região das canaletas de drenagem após a compactação. |
| 5.7 | Reaterro compactado de vala empregando compactador vibratório de solo / tipo placa (exclusive material e transporte) | 13,36 | m³ |  |  |  | Compactação da região da área lateral para posterior execução de contrapiso armado. |
| 5.8 | Piso em concreto armado fck 20 MPa, espessura = 10 cm | 87,90 | m² |  |  |  | Deverá ser executado um contrapiso armado com inclinação de 2% na direção das canaletas de drenagem e com espessura de 10 cm. Além disso, deverá ser executada uma calçada antes do acesso às Bacias 2 e 3 (verificar maiores informações em projeto). Nessa composição está incluso concreto usinado convencional com fck de 20,0 MPa, tela de aço soldada nervurada Q-196, demais materiais e mão de obra. |
| 5.9 | Brita graduada com tratamento de cimento (BGTC), com adição de 4% em relação ao peso, espalhada e compactada | 42,51 | m³ |  |  |  | Executar reforço da sub-base com brita graduada com tratamento de cimento (BGTC) de acordo com as especificações descritas no memorial descritivo, obtendo-se a espessura da camada acabada definida em projeto de **18 cm de espessura**. |
| 5.10 | Pavimentação em concreto armado, fck 40 MPa, espessura 22 cm, impermeabilização, barra de transferência e junta serrada | 236,16 | m² |  |  |  | Execução de pavimento rígido em concreto armado conforme especificações contidas no memorial descritivo e nas plantas do projeto (verificar todas as especificações previamente à execução). |
| 5.11 | Canaleta em concreto armado (fck = 40 MPa) | 8,40 | m³ |  |  |  | Execução de canaletas em concreto armado conforme especificações em projeto, as quais também servirão de reforço e acabamento para as regiões entre as novas canaletas e o paver existente. |
| 5.12 | Revestimento uretânico de 5 mm (cor cinza claro) | 410,70 | m² |  |  |  | Aplicação do revestimento uretânico na espessura definida no intuito de proteger o pavimento e as superfícies em concreto armado do contato com possíveis respingos de soda cáustica 50% e consequente desgaste dessas estruturas, conforme especificações contidas no memorial descritivo (locais: pavimento em concreto armado, área 3/área lateral, todas as canaletas longitudinais e transversais). |
| 5.13 | Grelhas em aço 1020, galvanizadas a fogo (comp. = 1,0 m) | 10,00 | unid. |  |  |  | Confecção e instalação de grelhas em aço 1020 para as canaletas transversais conforme especificações nas plantas do projeto e no mesmo padrão das existentes (conferir descrições no memorial descritivo). |
| 5.14 | Grelhas em aço 1020, galvanizadas a fogo (comp. = 0,35 m) | 2,00 | unid. |  |  |  | Confecção e instalação de grelhas em aço 1020 para as canaletas transversais conforme especificações nas plantas do projeto e no mesmo padrão das existentes (conferir descrições no memorial descritivo). |
| 5.15 | Cantoneiras de reforço | 37,40 | m |  |  |  | Confecção e instalação de cantoneiras que servirão de apoio para as grelhas transversais conforme especificações nas plantas do projeto (deverão ser aprovados com a equipe técnica previamente). As cantoneiras deverão ser chumbadas juntamente com a concretagem das canaletas transversais. |
| 5.16 | Grelhas em chapa expandida para canaletas (comp. = 1,0 m) | 60,00 | unid. |  |  |  | Confecção e instalação de grelhas em chapa expandida para as canaletas longitudinais conforme especificações nas plantas do projeto (deverão ser aprovados com a equipe técnica previamente). |
| **Soma ITEM 5** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **6** | **SERVIÇOS FINAIS** |  |  |  |  |  |  |
| 6.1 | Limpeza final da obra | 318,92 | m² |  |  |  | Após a conclusão de todos os serviços, deverá ser feita a limpeza de todas as áreas trabalhadas com a remoção de detritos oriundos da execução dos serviços. Os resíduos gerados devem ser segregados conforme sua classe, armazenados em recipientes adequados e devidamente identificados, sendo então destinados para local devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes. Conforme capítulo específico, a empresa contratada é responsável pela correta segregação dos resíduos, bem como transporte e destinação final para local licenciado, devendo entregar todos os documentos necessários para comprovação da correta destinação. |
| **Soma ITEM 6** | | | | | | **R$ 0,00** |  |
| **TOTAL DA OBRA** | | | | | | **R$ 0,00** |  |