|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
| |  | | --- | | **PORTO DE IMBITUBA S.A.** | | | | | | | |
| **PLANILHA QUANTITATIVA DE SERVIÇOS** | | | | | | |
| **SERVIÇO:** Contratação de empresa especializada para aplicação de pintura e revestimento anticorrosivos nas bacias de contenção do Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Imbituba, com fornecimento de material, mão de obra e equipamentos. | | | | | | |
| **ITEM** | **DESCRIÇÃO** | **QUANT.** | **UNID.** | **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) | 6,00 | 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) | 6,00 | 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. |
| **Soma ITEM 1** | | | | | **R$** |  |
| **2** | **APLICAÇÃO DE PINTURA ANTICORROSIVA NOS PISOS DAS BACIAS 1 E 2 E NOS MUROS DAS BACIAS 1, 2 E 3** | | | | |  |
| 2.1 | Tratamento de superfície de concreto armado com lixamento mecânico e/ou hidrojateamento | 4.081,04 | m² |  |  | Todas as superfícies de **pisos das Bacias 1 e 2** e **muros das Bacias 1, 2 e 3** (e em pequenos trechos da parte externa dos muros) deverão ser lixadas mecanicamente e/ou hidrojateadas sob alta pressão no intuito de eliminar possíveis contaminações e pontos de fragilidade dessas superfícies a serem revestidas. Deve ser conferida a rugosidade necessária para garantir a correta aderência do revestimento ao substrato. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 2.2 | *Primer* à base de resina epóxi éster-vinílica | 4.081,04 | m² |  |  | Sobre as superfícies preparadas, limpas e secas de **pisos das Bacias 1 e 2** e **muros das Bacias 1, 2 e 3**, com umidade preferivelmente inferior a 5%, deverá ser aplicado um *primer* à base de resina epóxi éster-vinílica para cobrir todas as superfícies e imperfeições do substrato, selando e promovendo aderência, chegando a uma **espessura mínima de 80 µm**, filme seco. O *primer* deverá ser aplicado, também, em pequenos trechos da parte externa dos muros. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 2.3 | Pintura anticorrosiva com acabamento parafinado para os muros | 1.037,88 | m² |  |  | Após a correta cura do *primer*, deverão ser aplicadas 4 demãos de pintura anticorrosiva de alto desempenho (ou quantas forem necessárias) até que se tenha uma **espessura final da pintura de, no mínimo, 0,5 mm (500 µm)**. A estrutura básica dessa pintura é a resina epóxi éster-vinílica e a cor de acabamento deverá ser cinza. Para os **muros das Bacias 1, 2 e 3**, a última camada deverá ter **acabamento parafinado**. A pintura deverá ser aplicada, também, em pequenos trechos da parte externa dos muros. Para os **pisos das Bacias 1 e 2**, deverá ser aspergido **quartzo na última camada**. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 2.4 | Pintura anticorrosiva nos pisos | 3.043,16 | m² |  |  |  |
| 2.5 | Aspersão de quartzo na última camada nos pisos | 3.043,16 | m² |  |  | Para as superfícies de **pisos das Bacias 1 e 2**, deverá ser aspergido quartzo juntamente à aplicação da última camada de pintura para tornar essas regiões antiderrapantes e sem risco às pessoas que transitarão no local. |  |
| **Soma ITEM 2** | | | | | **R$** |  |  |
| **3** | **APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO ANTICORROSIVO NAS ESCADAS 1 E 2** | |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Tratamento de superfície de concreto armado com lixamento mecânico e/ou hidrojateamento | 54,32 | m² |  |  | As superfícies das **escadas** deverão ser lixadas mecanicamente e/ou hidrojateadas sob alta pressão no intuito de eliminar possíveis contaminações e pontos de fragilidade dessas superfícies a serem revestidas. Deve ser conferida a rugosidade necessária para garantir a correta aderência do revestimento ao substrato. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 3.2 | *Primer* à base de resina epóxi éster-vinílica | 54,32 | m² |  |  | Sobre as superfícies das **escadas** preparadas, limpas e secas, com umidade preferivelmente inferior a 5%, deverá ser aplicado um *primer* à base de resina epóxi éster-vinílica para cobrir todas as superfícies e imperfeições do substrato, selando e promovendo aderência, chegando a uma **espessura mínima de 80 µm** (conforme orientações do fabricante), filme seco. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 3.3 | Pintura anticorrosiva na superfície inferior da escada 1 | 9,45 | m² |  |  | Após a correta cura do *primer*, deverão ser aplicadas 4 demãos de pintura anticorrosiva de alto desempenho (ou quantas forem necessárias) na **superfície inferior da escada 1** até que se tenha uma **espessura final da pintura de, no mínimo, 0,5 mm (500 µm)**. A estrutura básica dessa pintura é a resina epóxi éster-vinílica e a cor de acabamento deverá ser cinza. |  |
| 3.4 | Camada base nas superfícies superiores das escadas 1 e 2 | 44,87 | m² |  |  | Após a cura total do *primer*, deverá ser aplicada nas **superfícies superiores e laterais das escadas 1 e 2** uma camada base composta de resinas e cargas especiais – argamassa polimérica – no intuito de aproximar o coeficiente de dilatação térmica do substrato ao revestimento e preparar a superfície para receber o reforço de fibra de vidro. O produto poderá ser aplicado com espátulas e/ou desempenadeiras de aço, atingindo uma **espessura mínima de 1,50 mm**. |  |
| 3.5 | Reforço de fibra de vidro/barreira química nas superfícies superiores das escadas 1 e 2 | 44,87 | m² |  |  | Antes da polimerização total da camada base deverá ser impregnado um **tecido de fibra de vidro com, no mínimo, 350 g/m²** com resina epóxi éster-vinílica através de rolos especiais e trinchas, devendo essa camada chegar a uma **espessura mínima de 0,70 mm**. Deverá ser impregnada, também, uma **manta de fibra de vidro com, no mínimo, 300 g/m²** com resina epóxi éster-vinílica através de rolos especiais e trinchas, devendo essa camada chegar a uma **espessura mínima de 0,70 mm**. No total, **essas duas camadas devem ter espessura mínima de 1,40 mm**. |  |
| 3.6 | Liner nas superfícies superiores das escadas 1 e 2 | 44,87 | m² |  |  | No intuito de proteger a fibra de vidro proporcionando uma barreira química, deverá ser aplicado um **véu de superfície** impregnado com resina epóxi éster-vinílica que tenha, no **mínimo, 30 g/m²**. Essa camada deverá ser aplicada com trinchas e/ou rolos, chegando a uma **espessura mínima de 0,50 mm**. |  |
| 3.7 | Acabamento final antiderrapante | 44,87 | m² |  |  | Após revisão de todas as superfícies juntamente com a equipe técnica do Porto de Imbituba, como acabamento final, deverão ser aplicadas **camadas de acabamento anticorrosivo com resina epóxi éster-vinílica** (cor cinza) com **espessura mínima de 0,20 mm**, sendo que a primeira deverá ser pura e a segunda deverá conter aspersão de quartzo. |  |
| **Soma ITEM 3** | | | | | **R$** |  |  |
| **4** | **APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO ANTICORROSIVO NO PISO DA BACIA 3** | |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Tratamento de superfície de concreto armado com lixamento mecânico e/ou hidrojateamento | 352,83 | m² |  |  | **Todas as superfícies de piso da Bacia 3** (tanto interna – dentro da casa de bombas e do almoxarifado – quanto externa) deverão receber lixamento mecânico e/ou hidrojateamento sob alta pressão no intuito de eliminar possíveis contaminações e pontos de fragilidade dessas superfícies a serem revestidas. Deve ser conferida a rugosidade necessária para garantir a correta aderência do revestimento ao substrato. |  |
| 4.2 | *Primer* à base de resina epóxi éster-vinílica | 382,74 | m² |  |  | Sobre as superfícies de **pisos da Bacia 3** preparadas, limpas e secas, com umidade preferivelmente inferior a 5%, deverá ser aplicado um *primer* à base de resina epóxi éster-vinílica para cobrir todas as superfícies e imperfeições do substrato, selando e promovendo aderência, chegando a uma **espessura mínima de 80 µm** (conforme orientações do fabricante), filme seco. Em uma das demãos do *primer* deverá conter a aspersão de quartzo. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 4.3 | Camada base no piso | 382,74 | m² |  |  | Após a cura total do *primer*, deverá ser aplicada uma **camada base no piso da Bacia 3** composta de resinas e cargas especiais – argamassa polimérica – no intuito de aproximar o coeficiente de dilatação térmica do substrato ao revestimento e preparar a superfície para receber o reforço de fibra de vidro. O produto poderá ser aplicado com espátulas e/ou desempenadeiras de aço, atingindo uma **espessura mínima de 1,50 mm**. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 4.4 | Reforço de fibra de vidro | 382,74 | m² |  |  | Antes da polimerização total da camada base deverá ser impregnado um **tecido de fibra de vidro com, no mínimo, 350 g/m²** com resina epóxi éster-vinílica através de rolos especiais e trinchas, devendo chegar a uma **espessura mínima de 0,70 mm**. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 4.5 | Camada espatulada/sacrifício | 382,74 | m² |  |  | Deverá ser aplicada uma **camada de argamassa polimérica** composta de uma mistura de resinas e cargas de carbono. Essa camada deverá ser aplicada com espátulas e/ou desempenadeiras de aço, chegando a uma **espessura mínima de 1,50 mm**. Verificar detalhes do quantitativo no memorial descritivo. |  |
| 4.6 | Acabamento final | 382,74 | m² |  |  | Após revisão de todas as superfícies juntamente com a equipe técnica do Porto de Imbituba, como acabamento final, deverão ser aplicadas **camadas de acabamento anticorrosivo com resina epóxi éster-vinílica** (cor cinza) com espessura mínima de 0,20 mm. |  |
| **Soma ITEM 4** | | | | | **R$** |  |  |
| **5** | **SERVIÇOS FINAIS** |  |  |  |  |  |  |
| 5.1 | Limpeza final da obra | 3.395,99 | 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. |  |
| 5.2 | Ensaio de Dureza Barcol em diversos pontos | 1,00 | unid. |  |  | Deverá ser realizado o **ensaio de Dureza Barcol** para medir o nível de cura da resina aplicada e a dureza do material **em diversos pontos**. |  |
| **Soma ITEM 5** | | | | | **R$** |  |  |
| **TOTAL DA OBRA** | | | | | **R$** |  |  |