

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
	TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.			
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 0 de 18

## SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES INICIAIS.....	1
1.1. OBJETIVO .....	1
1.2. LOCALIZAÇÃO .....	1
1.3. CONDIÇÕES DO LOCAL.....	2
1.4. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	3
2. DETALHAMENTO DO OBJETO.....	3
2.1. DEFINIÇÕES .....	3
2.2. DAS UNIDADE DE AMARRAÇÃO DO BERÇO 106 .....	4
2.3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....	4
2.4. ESCOPO DO FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS .....	5
2.4.1. Mobilização e instalação do canteiro de obras.....	5
2.4.2. Confirmação em campo (As Built) da instalação elétrica das atuais Unidades de Amarração. 7	
2.4.3. Projeto Executivo e fornecimento e das Unidades de Amarração.....	8
2.4.3.1. Testes em Fábrica.....	9
2.4.3.2. Bases .....	9
2.4.3.3. Ganchos de amarração .....	9
2.4.3.4. Pintura das Unidades de Amarração:.....	10
2.5. ESCOPO DOS SERVIÇOS.....	11
2.5.1. Execução das instalações elétricas.....	11
2.5.2. Desinstalação, retirada e instalação das 08 unidades de amarração no Berço 106 ....	12
2.5.3. Operação Assistida .....	13
2.5.4. Desinstalação e retirada das 02 Unidades de Amarração do Berço 107.....	14
2.6. AS BUILT E DATA BOOK .....	15
2.7. LIMPEZA FINAL E DESMOBILIZAÇÃO .....	16
3. ACEITAÇÃO FINAL.....	17

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 1 de 18

## CADERNO DE ENCARGOS

### 1. INFORMAÇÕES INICIAIS

#### 1.1. OBJETIVO

Este documento apresenta uma descrição geral do projeto, das especificações e orientações para a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA

Em caso de divergência de informações entre este documento e os desenhos técnicos apresentados, prevalecerá o especificado na planilha orçamentária, devendo a fiscalização comunicar imediatamente a área de projetos para que possa avaliar possíveis alterações.

#### 1.2. LOCALIZAÇÃO

Os serviços de instalação das Unidades de Amarração serão desenvolvidos no Berço 106, administrado pela EMAP. Os equipamentos estão dispostos em 06 *dolphins* de amarração e 02 sobre a plataforma central do Berço conforme apresentado na Figura 1 a seguir.

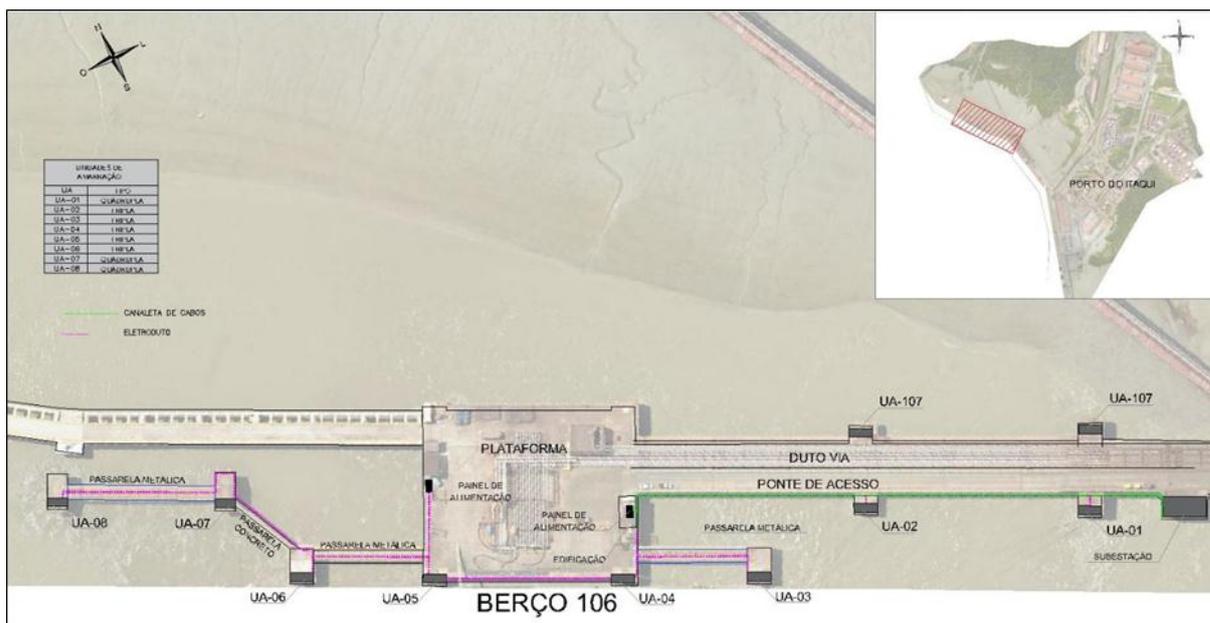


Figura 1: Localização – Unidades de Amarração do Berço 106.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b>			
	<b>PORTO DO ITAQUI</b>			
	<b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>				
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
Responsável pela Solicitação: Alvelinda Sena de Sousa	Nº EMAP: 2019-CE-GER-1206-0001-R00	Data: Dez/2019	Revisão: 0	Nº Folha: 2 de 18

### 1.3. CONDIÇÕES DO LOCAL

A região está localizada dentro de um padrão climático característico das regiões equatoriais tropicais, no qual predomina largamente as chuvas relativamente bem distribuídas durante todo ano, apresentando, no entanto, um volume maior entre os meses de novembro a junho e tendo um período de relativa estiagem entre junho a setembro. Os índices de pluviosidade média em São Luís variam de acordo com tabela 2 abaixo:

MÊS	PRECIPITAÇÃO TOTAL (mm)	DIAS COM CHUVA
Janeiro	156,3	14
Fevereiro	269,3	20
Março	415,5	23
Abril	416,2	23
Maior	317,7	24
Junho	154,8	23
Julho	110,6	17
Agosto	36,2	12
Setembro	7,1	6
Outubro	3,6	2
Novembro	19,6	3
Dezembro	45,9	6
Fonte: DHN – ROTEIRO COSTA NORTE		

Tabela 02 – Intensidade Pluviométrica para São Luís

A temperatura varia ao longo do ano entre 23°C e 31°C, situando-se normalmente em torno de 27°C. Foram, no entanto, registradas temperaturas máximas e mínimas de 40°C e 15°C respectivamente. A umidade relativa do ar é uniformemente alta durante todo o ano, com uma média mensal variando entre 75% e 85%.

Na área do Porto do Itaqui são predominantes os ventos NORDESTE (frequência de 25%), com as velocidades e as respectivas frequências conforme indicadas abaixo:

BEAUFORT	VELOCIDADE	FREQUÊNCIA
2	2 a 6 nós	39%
3	7 a 10 nós	31%
4	11 a 18 nós	15%
5	17 a 21 nós	1%

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 3 de 18

As correntes na Baía de São Marcos (região estuarina), sendo que a circulação de suas águas é definida pela variação de maré ocorrente no local. Os valores máximos de correntes hidrodinâmicas ocorrem aproximadamente 3 horas após a preamar nas vazantes e a baixa-mar das enchentes, enquanto os valores mínimos das correntes ocorrem próximo às estofas de maré. Outra característica estuarina é a presença de marés reversas. Durante as vazantes as correntes apresentam direção Norte e Nordeste e, após as estofas, invertem suas direções para Sul e Sudoeste.

As ondas na região são geradas por ventos locais, podendo alcançar alturas correspondentes a uma altura significativa, Hs, de 1,10 m. O período correspondente é de 6 segundos.

A densidade da água do mar varia de 1.010 g/l (baixa-mar no período seco) a 1.019 g/l (preamar no período chuvoso).

#### 1.4. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a Contratada deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas, conforme orientações do manual do proprietário (que deverá ser entregue pela Contratada ao final da obra), através das vistorias técnicas, bem como as que forem surgindo eventualmente durante todo o período de execução até o período de entrega definitiva, independentes de sua responsabilidade civil.

A Contratada deverá apresentar, ao início da obra, Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT referente à execução da obra em questão.

Todos os subcontratados e autorizados pela EMAP deverão emitir Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT referente a suas atividades bem como toda documentação de garantia dos serviços fornecidos.

## 2. DETALHAMENTO DO OBJETO

### 2.1. DEFINIÇÕES

Para melhor entendimento do Objeto contratado, a seguir são apresentadas algumas definições utilizadas no documento.

- a) Unidade de Amarração (UA) – conjunto composto de base, ganchos de amarração e cabrestante incorporados à base;
- b) Gancho de Amarração – componente da Unidade de Amarração (UA) onde é “encapelado” o cabo de amarração do navio. São compostos de estrutura metálica (com movimentos verticais e horizontais), mecanismo de desengate rápido e “unha” onde o

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 4 de 18

cabo é encapelado. A capacidade do Gancho de Amarração é determinada pela sua Carga Segura de Trabalho (SWL) (ou carga de tração máxima) que o componente deve resistir;

- c) Unha do Gancho de Amarração – componente do Gancho de Amarração, normalmente fabricado em aço fundido, com forma curva instalado na extremidade do gancho de amarração e que recebe o cabo do navio;
- d) Base – componente da Unidade de Amarração que é fixada ao piso do píer por meio de chumbadores onde estão instalados o gancho de amarração e o cabrestante. Este deve possuir resistência suficiente para suportar as cargas de tração máximas dos ganchos de amarração conforme quantidade instalada e capacidade de carga de cada um;
- e) Cabrestante – guincho ou molinete instalado na Base, cujo eixo central está na posição vertical, composto de motor elétrico, caixa redutora e tambor. É utilizado para conduzir “puxar” o cabo auxiliar, denominado mensageiro ou retinida, o qual está atado ao cabo principal de amarração do navio. A capacidade do cabrestante é determinada pela força de tração necessária (de acordo com o peso do cabo de amarração do navio) e a velocidade de recolhimento do cabo.
- f) Áreas Classificadas – área na qual uma atmosfera explosiva está presente ou na qual é provável sua ocorrência a ponto de exigir precauções especiais para construção, instalação e utilização de equipamentos elétricos.

## 2.2. DAS UNIDADE DE AMARRAÇÃO DO BERÇO 106

Conforme apresentado na Figura 1, o sistema de amarração do Berço 106 é composto por 08 Unidades de Amarração posicionadas em 06 *dolphins* de amarração e 02 sobre a plataforma do referido Berço. Cada equipamento é composto por ganchos de amarração e cabrestantes acoplados à base do conjunto. No Berço 107 existem 02 Unidades de Amarração, as quais também retiradas.

## 2.3. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A equipe para Administração da Obra será constituída por um **Engenheiro Civil, ou Engenheiro Mecânico, ou Engenheiro Eletricista**, devidamente inscrito no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), um Técnico de segurança do trabalho, um Técnico em meio ambiente e um Encarregado geral.

A Contratada deverá comprovar a experiência e a competência do seu responsável técnico, necessária para executar os serviços, através de apresentação de Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este Conselho, que comprove(m) ter o profissional, executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, que não o próprio licitante (CNPJ diferente) serviços iguais

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 5 de 18

e/ou semelhantes ao escopo deste Caderno de Encargos.

A EMAP poderá exigir da Contratada a substituição do técnico responsável pela obra que venha a executar as atividades com falhas significativas a sua eficiência ou que na não observância das especificações e projetos que venham a executar serviços com qualidade inferior às estabelecidas neste Caderno de Encargos, bem como atrasos parciais do cronograma físico que impliquem na prorrogação do prazo final da obra.

Todo o contato entre a Fiscalização e a Contratada será realizado pelo Responsável Técnico preposto da Contratada. Eventualmente, o contato poderá ser realizado por outro Técnico do quadro da Contratada, desde que o mesmo possua autonomia para tomar decisões técnico-administrativas ligadas à obra/serviço.

Fazem parte da rotina de Administração da Obra, as reuniões semanais que irão acompanhar e controlar os resultados de desempenho e de qualidade da mesma, bem como a participação das reuniões mensais de Saúde, Segurança e meio Ambiente do Porto do Itaqui.

## **2.4. ESCOPO DO FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS**

A documentação referente aos equipamentos é outro ponto de grande importância, assim deverá haver um projeto executivo para definição das especificações dos equipamentos mais adequados, sob a direção de especialistas e com a devida orientação dos fabricantes. Torna-se cada vez mais difícil tomar posições entre a escolha de um ou de outro equipamento, sem um estudo criterioso e aprofundado dos diversos tipos disponíveis no mercado, de seus desempenhos e eficiência operacional.

Este tema por si só, constitui objeto de ampla e complexa especialidade, que deverá ser observado pela Contratada, inclusa nas fases de “Levantamento de Campo” e de “Fornecimento dos Equipamentos” sendo exigida a entrega de um relatório de metodologia de seleção e especificação dos equipamentos. Ao final da obra, a CONTRATADA, deverá fornecer todos os manuais dos equipamentos em língua portuguesa.

O escopo do fornecimento abrangerá os seguintes itens:

### **2.4.1. Mobilização e instalação do canteiro de obras**

É de responsabilidade da Contratada mobilizar todos os equipamentos, utensílios, ferramentas e mão de obra necessários à completa e perfeita execução dos serviços objeto deste Caderno de Encargos.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 6 de 18

Apenas será considerada executada a mobilização se todos os equipamentos e ferramentas necessários ao início da execução dos serviços estiverem no local.

No canteiro de obras, a Contratada, representada pelo Engenheiro responsável, se instalará em container/escritório e banheiro químico.

A Contratada deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a Fiscalização, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho. A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela Fiscalização.

Fica a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes à mobilização de todos os equipamentos, máquinas, ferramentas comuns e especiais, instalações provisórias, canteiro de obras, mão de obra e materiais necessários à execução do objeto deste Caderno de Encargos.

O canteiro de obras principal deverá ser instalado na poligonal do Porto do Itaqui, em local a ser indicado pela Fiscalização da EMAP, devendo ser disponibilizada área para a instalação de 01 contêiner na Plataforma do Berço 106, o qual servirá como canteiro avançado da Obra.

Fica a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, assim como: tapumes, sinalizações, cercas, instalações provisórias de sanitários.

As instalações de canteiro deverão atender as NR-18, NR-24 e demais NRs que se fizerem necessárias, bem como a Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego – N.º 3.214/78.

Os serviços de limpeza e conservação dessas instalações, durante o período contratual, serão de responsabilidade da Contratada.

O lixo doméstico (marmitas aluminizadas, copos descartáveis, papéis, plásticos, embalagens diversas, etc.) deverá ser acondicionado em recipientes de plásticos ou lixeiras industriais. Os resíduos citados serão retirados para fora da área do terminal, incluindo carregamento, transporte e descarregamento, ficando inteiramente a cargo da Contratada, sem ônus para a EMAP.

Quando instalado o canteiro, apresentar Laudo de Aterramento dos containers assinado por profissional capacitado e habilitado.

O projeto do canteiro de obras, deverá atender padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

O canteiro de obras deverá dispor das seguintes estruturas:

- ✓ Instalações Hidrossanitárias;
- ✓ Instalações Elétricas;
- ✓ Contêineres para guarda de materiais e equipamentos;
- ✓ Placas de sinalização e segurança, indicando práticas seguras, áreas de

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 7 de 18

armazenamento e disposição de resíduos quando ocorrer, etc;

- ✓ Placa da Obra de 03 m x 02 m padrão EMAP, em estrutura de aço galvanizado e lona plotada.

A placa da obra, conterá as seguintes indicações:

- a) Nomes dos responsáveis técnicos;
- b) Nome do cliente;
- c) Especificação da obra, conforme modelo de placa já adotado e padronizado pela EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária;
- d) Valor dos recursos aplicados.

#### **2.4.2. Confirmação em campo (As Built) da instalação elétrica das atuais Unidades de Amarração.**

Fica a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes ao *As Built* das instalações elétricas em campo. Este *As Built* deverá ser realizado por meio do levantamento e confirmação dos circuitos de alimentação das Unidades de Amarração. Este *As Built* será considerado o Projeto Básico das instalações elétricas da nova alimentação elétrica dos equipamentos objeto desta contratação.

A contratada deverá elaborar projeto executivo elétrico para alimentação dos cabrestantes com a substituição de todos os elementos necessários: quadro de distribuição e comando, eletrodutos, suportes, cabos, conectores, chaves e demais equipamentos e componentes.

Todos os equipamentos devem ser projetados para atender aos requisitos para Áreas Classificadas.

O projeto elétrico deve considerar a alimentação elétrica dos cabrestantes a partir dos painéis de distribuição localizados na plataforma do Berço 106.

Os eletrodutos deverão ser de aço galvanizado a quente com conexões também do mesmo material do eletroduto e as emendas entre varas de eletrodutos serão projetadas com luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas.

As tubulações serão projetadas de modo a não formar cotovelos de ângulos fechados, apresentando outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas. Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para eletrodutos e do mesmo material dos eletrodutos. Não deverão ser empregadas curvas com deflexão maior que 90°. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixa, poderão ser empregadas, no máximo, 3 curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Quando os eletrodutos rígidos se destinarem a conter condutores com capa de isolamento PVC, poderão ser usadas no máximo duas curvas de 90° ou seu equivalente até o máximo de 180°.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
	TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.			
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 8 de 18

A fiação deverá ser projetada com cabos de cobre singelos isolados, para baixa tensão, de qualidade superior, quando dentro de eletrodutos e/ou calhas.

Os cabos para área externa serão utilizados cabos isolados constituídos por condutor de cobre, isolamento de EPR flexível sem chumbo, antichama, seção nominal variável conforme indicado em projetos e diagramas unifilares, de acordo com a ABNT NBR NM 247-3:2002 Versão Corrigida: 2002.

Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de condutores rígidos (fio), devendo ser empregados obrigatoriamente cabos com encordoamento concêntrico.

#### **2.4.3. Projeto Executivo e fornecimento e das Unidades de Amarração**

A Contratada deverá desenvolver Projeto Executivo e fornecer 08 (oito) Unidades de Amarração, obedecendo à restrição de manter à capacidade de carga de 1000 KN para cada Gancho de Amarração, sendo:

- a) 05 (cinco) Unidades de Amarração Triplas, com capacidade de carga de 1000 KN em cada um dos 03 Ganchos de Amarração, com cabrestante incorporado à base;
- b) 03 (três) Unidades de Amarração Quadruplas, com capacidade de carga de 1000 KN em cada um dos 04 Ganchos de Amarração, com cabrestante incorporado à base;

As Unidades de Amarração devem ter disponibilidade para, futuramente, receber sistema de comando, controle e monitoramento remoto.

A Contratada deverá elaborar do Projeto Executivo de instalação das Unidades de Amarração (UA) por meio da entrega de, no mínimo, os seguintes documentos:

- i. Desenhos de arranjo geral dos equipamentos (ganchos e painéis);
- ii. Desenho do encaminhamento do cabeamento de força e comando do painel até as Unidades de Amarração;
- iii. Memória de cálculo de dimensionamento dos cabos elétricos da rede distribuição de força / comando e componentes do quadro de alimentação e comando para as UA;
- iv. Diagrama Unifilar e Multifilar para rede de energia elétrica de força e comando;
- v. Desenhos de fabricação e montagem dos painéis elétricos para área classificada;
- vi. Lista de peças de reposição para 02 anos de operação;
- vii. Manuais para operação e manutenção dos equipamentos.

Todos os equipamentos fornecidos devem ser atender às normas pertinentes para atender aos requisitos para Áreas Classificadas.

Como premissa de projeto, a Contratada deverá adequar a furação da base das novas

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
	TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.			
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 9 de 18

Unidades de Amarração à posição dos chumbadores existentes, o quais deverão ser aproveitados no projeto.

Caso a Contratada conclua que os chumbadores não podem ser reaproveitados, a mesma deverá elaborar Projeto Executivo de novo sistema de fixação das Unidades de Amarração no local mais próximo possível dos elementos atuais. O projeto da nova fixação deverá ocorrer de forma que a furação e posterior instalação dos chumbadores gere o menor impacto às armaduras existentes na estrutura do Berço.

#### **2.4.3.1. Testes em Fábrica**

A Contratada proverá Teste de Tração de 125% da Carga segura de trabalho (SWL) em todas as UAs, com testemunho e laudo de inspetor de sociedade classificadora de 1ª linha, estando os custos destes testes inclusos no preço de fornecimento.

Os testes poderão ser acompanhados pelo corpo técnico da EMAP, a qual arcará com todas as despesas de deslocamentos, alimentação e hospedagem de sua equipe. A Contratada deverá informar a data prevista para os testes com antecedência de 15 dias;

A Contratada deverá fornecer as UAs de acordo com os detalhamentos a seguir:

#### **2.4.3.2. Bases**

- a) A base e demais partes estruturais deverão ser construídas em aço laminado. Não serão permitidas partes em ferro fundido;
- b) As bases devem ter capacidade de suportar a carga máxima de tração de um gancho de desengate rápido multiplicado pela quantidade de ganchos instalados (ou seja, 03 vezes para triplos e 04 vezes para quádruplos) com coeficiente de segurança mínimo de 02 vezes a carga nominal do conjunto;
- c) As unidades de amarração serão isoladas eletricamente do piso do terminal por meio de aterramento constituído de cordoalhas de cobre, fixados às bases/fixadores, utilizando a malha de aterramento existente no Berço 106;

#### **2.4.3.3. Ganchos de amarração**

- a) Cada gancho de amarração deverá suportar uma Carga Segura de Trabalho (SWL) de 1000 KN;
- b) Cada Gancho deverá ser capaz de liberar o cabo de amarração mesmo que tensionado com carga total nominal ou apenas com o peso seu próprio;
- c) Cada gancho da Unidade de Amarração deve ser totalmente livre para se mover nos planos horizontal e vertical por toda a sua faixa de movimentação, conforme Tabela 3

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
	TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.			
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 10 de 18

a seguir, mantendo sua capacidade de operação independente.

Tipo de Unidade de Amarração	Giro Horizontal	Giro Vertical
Triplo	[+90° a -45°] [+45° a -45°] [+45° a -90°]	[-10° a + 45°] para todos os ganchos
Quádruplo	[+90° a -45°] [+45° a -45°] [+45° a -90°]	

Tabela 3: Faixas de movimentação dos ganchos por tipo de UA

- d) O sistema mecânico de liberação dos ganchos deverá ter sua concepção baseada na atuação pelo efeito da gravidade. Não será permitido o uso de molas para retorno do mecanismo na posição travado (fechado);
- e) A força requerida para a liberação local manual do mecanismo de desengate não poderá ser superior a 0,2 KN;
- f) O mecanismo de desengate rápido do gancho não poderá apresentar qualquer parte ou dispositivo de acionamento externo à estrutura da garra, assim todos os componentes deverão estar localizados na parte interna das estruturas das garras);
- g) Operações manuais de engate e desengate dos ganchos deverão ser executadas por meio de um único movimento da alavanca;
- h) Todas as partes estruturais dos ganchos deverão ser construídas em aço laminado ou aço fundido. Não são permitidas partes em ferro fundido;
- i) Todos os eixos e pinos de fixação deverão ser fabricados em aço liga de alta resistência mecânica e resistente ao ambiente marinho;
- j) Os Ganchos de Amarração não podem emperrar ou agarrar na posição aberta ou fechada em hipótese alguma;
- k) Todas as partes móveis dos ganchos devem ser equipadas com local para bicos de graxeiros que permitam uma fácil lubrificação, de modo a não possibilitar danos aos mesmos devido a interferências ou contatos com outras partes dos ganchos;
- l) Os ganchos deverão possuir dispositivo de segurança contra “soltura acidental por ângulos verticais extremos”.

#### 2.4.3.4. Pintura das Unidades de Amarração:

As Unidades de Amarração deverão ser projetadas para ambientes agressivos sujeitos a respingos de maré, devendo receber pintura de proteção anticorrosiva compatível com o ambiente no qual os elementos estão inseridos.

Os equipamentos deverão receber tratamento superficial e pintura anti-corrosiva conforme normas a seguir:

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 11 de 18

- ✓ Norma Petrobras: N-9 – Tratamento de Superfícies de Aço com Jato Abrasivo e Hidrojateamento;
- ✓ Norma Petrobras: N-1277 – Tinta de Fundo Epóxi-Zinco Poliamida;
- ✓ Norma Petrobras: N-1021 F – Pintura de Aço Galvanizado, Aço Inoxidável, Ferro Fundido, Ligas não Ferrosas, Materiais Compósitos Poliméricos e Termoplásticos.

As normas citas estão disponíveis em: <https://canalfornecedor.petrobras.com.br/pt/regras-de-contratacao/catalogo-de-padronizacao/#especificacoes-tecnicas>

## 2.5. ESCOPO DOS SERVIÇOS

A Contratada deverá apresentar, após a assinatura da Ordem de Serviço, a metodologia a ser utilizada para execução dos trabalhos como: plano de trabalho; cronograma físico-financeiro (com auxílio de programa ou planilha que demonstre os avanços e índices de produção), equipamentos e recursos técnicos a serem utilizados, métodos de gestão que assegurem a qualidade dos serviços, organização das equipes técnicas e administrativas e demais informações pertinentes e toda documentação pertinente e obrigatória relativa a Segurança do Trabalho e ao Meio Ambiente.

A metodologia apresentada pela Contratada deve observar o prazo para conclusão da obra/serviço.

O escopo dos serviços abrangerá os seguintes itens:

### 2.5.1. Execução das instalações elétricas

A execução das instalações elétricas deverá ser concluída antes do início das atividades de substituição das Unidades de Amarração, sendo as atividades desenvolvidas em dias úteis, das 08h às 18h.

As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados, de acordo com as normas técnicas. As instalações deverão ficar embutidas em eletrodutos de PVC tanto nas paredes, quanto no teto.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

As emendas entre varas de eletrodutos serão executadas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas, até se tocarem para assegurar continuidade da superfície interna da canalização.

Não se admitirá a utilização de outros dutos para a sustentação de eletrodutos. Não se admitirá a eventual derivação de eletrodutos sem a utilização de conexões. Os eletrodutos rígidos somente deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo se nova rosca na extremidade a ser aproveitada e retirando se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 12 de 18

operações de corte e de abertura de roscas. Os tubos poderão ser cortados a serra, sendo, porém, escareados a lima para remoção das rebarbas.

Os cabos deverão apresentar, após a enfição, perfeita integridade da isolação. Não serão admitidas emendas desnecessárias, bem como emendas fora das caixas de passagem, e as emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita auto-fusão e plástica, e as pontas deverão ser estanhadas. Todas as conexões dos conectores com barramentos, tomadas, interruptores e disjuntores deverão ser feitas com terminais pré-isolados.

A Contratada executará os trabalhos complementares ou correlatos, como abertura e recomposição de rasgos para condutores e canalizações, bem como, os arremates da execução das instalações.

As tubulações serão instaladas de modo a não formar cotovelos de ângulos fechados, apresentando outrossim, uma ligeira e contínua declividade para as caixas. Somente será admitido o uso de curvas pré-fabricadas para eletrodutos e do mesmo material dos eletrodutos.

### **2.5.2. Desinstalação, retirada e instalação das 08 unidades de amarração no Berço 106**

A Contratada deverá desinstalar, retirar e, na sequência, instalar as 08 (oito) novas Unidades de Amarração no Berço 106.

A desinstalação deverá ocorrer de forma a preservar os chumbadores de fixação dos equipamentos, uma vez que estes são solidarizados à armadura da infraestrutura do Berço e serão aproveitados na instalação das novas Unidades de Amarração.

Após a retirada dos equipamentos, a Contratada deverá efetuar a regularização da base com graute cimentício para receber a nova Unidade de Amarração, utilizando os elementos de fixação existentes no local, substituindo as porcas, arruelas e demais acessórios de fixação.

Os serviços de desinstalação, desmontagem, retirada e instalação deverá ocorrer em turnos de 24 horas por dia x 07 dias por semana, visando o menor impacto operacional ao Berço 106.

A Contratada deverá instalar todos os eletrodutos e cabeamento para fornecimento de energia elétrica para os cabrestantes incorporados às Unidades de Amarração.

A retirada e instalação das UA-01, UA-02, UA-04 e UA-05 no Berço 106, apresentadas na Figura 1, deverá ocorrer com o auxílio de equipamento de guindar compatível com o peso dos equipamentos e o layout do local. Já a retirada e instalação das UA-03, UA-06, UA-07 e UA-08 deverá ocorrer com o auxílio de embarcação de apoio equipada com guindaste de bordo (pau de carga), uma vez que os equipamentos estão localizados nos *dolphins* que não tem acesso a equipamentos rodoviários. A Contratada tem a liberdade de estudar e propor outra forma de acesso aos equipamentos, devendo a Fiscalização aprovar a eventual alteração, cabendo à Contratada toda a responsabilidade e custos pelo planejamento, execução e controle das atividades.

A Contratada deverá elaborar, arcando com todos os custos e apresentar à Fiscalização os

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 13 de 18

*Planos de Rigging* para a execução das atividades de retirada e instalação dos equipamentos.

A Contratada deverá elaborar e confeccionar, às suas custas, as ferramentas e para a retirada e posterior instalação das Unidades de Amarração. Todas as ferramentas e dispositivos desenvolvidos para as atividades, serão entregues à EMAP para manutenções futuras nos equipamentos.

As Unidades de Amarração retiradas deverão ser disponibilizadas à EMAP que procederá a destinação final aos equipamentos.

Após a instalação das Unidades de Amarração, a Contratada deverá realizar o teste de torque de todos os elementos de fixação.

Caso a Contratada conclua que os chumbadores não podem ser reaproveitados, a mesma deverá elaborar Projeto Executivo do novo sistema de fixação das Unidades de Amarração, conforme informado no item 2.4.3. A nova fixação deverá ocorrer de forma que a furação e posterior instalação dos chumbadores gere o menor impacto às armaduras existentes na estrutura do Berço considerando o menor deslocamento possível das Unidades de Amarração.

O planejamento para a realização das atividades será desenvolvido considerando a premissa de realização das atividades nas UA-01, UA-02, UA-03, UA-06, UA-07 e UA-08 em concomitância com as operações ordinárias no Berço, devendo a Fiscalização, a Gerência de Operações Portuárias (GEOPE) e a Contratada definirem a sequência das atividades em função da amarração dos navios no Berço.

Considerando que a indisponibilidade das UA-04 e UA-05 impedem a amarração e permanência de navios no Berço 106, as atividades nestes equipamentos devem ocorrer simultaneamente, o que gerará a interrupção às atividades portuárias.

Considerando que há o risco da não disponibilização do Berço para as atividades nas UA-04 e UA-05, o que pode gerar prejuízos à Contratada, esta será compensada pela absorção do risco citado. A compensação à Contratada se dará por meio da Taxa de Risco definida na Matriz de Risco, inserida na Planilha Orçamentária, conforme modelo anexo ao Projeto Básico.

A após a conclusão a instalação de cada UA, a Contratada deverá efetuar a entrega técnica (*startup*) à Fiscalização, no momento em que serão efetuados todos os testes sem carga em todos os Ganchos de Amarração e no cabrestante.

Após a entrega técnica dos equipamentos, a Contratada deverá ministrar treinamento das equipes de amarração e de manutenção do Porto do Itaqui.

### **2.5.3. Operação Assistida**

A partir da entrega técnica da última UA instalada, iniciará o período de Operação Assistida dos equipamentos e sistemas por um período de 30 dias.

Esta Operação Assistida é o acompanhamento de todas as manobras de atracação e

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
	TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.			
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 14 de 18

desatracação no Berço 106, independente do horário que ocorram, devendo a Contratada providenciar equipe composta no mínimo de:

- ✓ 01 Técnico em eletrotécnica ou em eletromecânica;
- ✓ 01 Auxiliar de eletricista.

A Contratada deverá realizar a Operação Assistida com os equipamentos instalados no Berço 106, garantindo o funcionamento dos equipamentos em condições normais de operação.

Caso as UAs apresentem alguma inconformidade ou mau funcionamento de algum componente mecânico ou elétrico, a equipe da Operação Assistida deverá intervir de modo a corrigir a discordância de imediato, supervisionada pelas equipes de manutenção e de amarração da EMAP.

Durante o período de Operação Assistida, a EMAP enviará diariamente à Contratada o “Mapa de Atracação”, que é documento com as previsões de manobra de atracação no Porto do Itaqui. A Contratada será informada via e-mail da confirmação do horário das manobras de atracação e desatracação com antecedência mínima de 03 (seis) horas de “Prático a Bordo”, horário definido como início da manobra, devendo a equipe de Operação Assistida da Contratada comparecer no Berço 106 com antecedência mínima de 01 (uma) horas do início de cada manobra.

Durante o período em que não haja previsão de manobras no Berço 106, a equipe de Operação Assistida deverá estar à disposição das equipes de manutenção e de amarração da EMAP para sanar eventuais dúvidas ou não conformidades que surjam.

Como resultado da Operação Assistida, a Contratada deverá fornecer à EMAP um relatório técnico apresentando a descrição e o resultado dos serviços e testes realizados.

Caso a equipe de Operação Assistida da Contratada deixe comparecer a qualquer manobra de atracação e desatracação, será glosado o valor correspondente ao percentual do número de manobras não acompanhadas sobre o total de manobras no período.

#### **2.5.4. Desinstalação e retirada das 02 Unidades de Amarração do Berço 107.**

A Contratada deverá desinstalar e retirar as UA-107-i e UA-107-ii existentes no Berço 107 indicadas na Figura 1.

A retirada e instalação das 02 Unidades de Amarração deverá ocorrer com o auxílio de embarcação de apoio equipada com guindaste de bordo (pau de carga), uma vez que os equipamentos estão localizados nos *dolphins* que não tem acesso a equipamentos rodoviários. A Contratada tem a liberdade de estudar e propor outra forma de acesso aos equipamentos, devendo a Fiscalização aprovar a eventual alteração, cabendo à Contratada toda a responsabilidade e custos pelo planejamento, execução e controle das atividades.

A Contratada tem a liberdade de estudar e propor outra forma de acesso aos equipamentos, devendo a Fiscalização aprovar a eventual alteração, cabendo à Contratada toda a responsabilidade e custos pelo planejamento, execução e controle das atividades.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 15 de 18

A Contratada deverá elaborar, arcando com todos os custos e apresentar à Fiscalização os *Planos de Rigging* para a execução das atividades de retirada e instalação dos equipamentos.

As Unidades de Amarração retiradas deverão ser disponibilizadas à EMAP que procederá a destinação final dos equipamentos.

## 2.6. AS BUILT E DATA BOOK

Esta especificação tem por objetivo definir a sistemática a ser seguida para elaboração de “As-Built” e “Data Book” referente ao Objeto desta contratação.

Por definição, “As Built” é o projeto conforme foi efetivamente construído.

Juntamente com o “As Built” deverá ser entregue pela Contratada o “Data Book” com, no mínimo, os seguintes documentos:

- ✓ Relatório de qualidade de fabricação e protocolos de inspeção dos equipamentos;
- ✓ Relatórios de qualidade dos testes carga dos equipamentos fornecidos;
- ✓ Relatórios de qualidade dos testes carga dos dispositivos de fixação;
- ✓ Manual de Operação;
- ✓ Manual de Manutenção dos Equipamentos.
- ✓ Cópias das ARTs produzidas.

Todo e qualquer documento deverá ser entregue, obrigatoriamente, em português.

Os relatórios acima mencionados deverão ser elaborados de forma estruturada e didática, indicando claramente todos os pontos verificados e resultados alcançados informando, principalmente, as correções efetuadas, devendo ser entregues em papel sulfite tamanho “A4” e organizados em pastas tipo “AZ” ou similar.

O Manual de Manutenção dos Equipamentos deverá conter dados técnicos dos componentes dos equipamentos, informações sobre inspeções periódicas, estruturas, equipamentos, manutenção preventiva e corretiva, lista de equipamentos sobressalentes com todos os dados técnicos para aquisição e lista dos desenhos necessários à manutenção.

Toda documentação entregue em meio físico, após aprovação e assinatura das partes, deve ser digitalizada no formato PDF pesquisável, a fim de transformar em meio Digital (gravação em CD ou DVD) todos os Registros da Qualidade facilitando assim a rastreabilidade, operacionalização e acessibilidade dos mesmos. A Contratada deverá entregar toda documentação, através do protocolo da EMAP para exame da Fiscalização.

Os desenhos “As Built” deverão ser elaborados tendo como base os projetos executivos; deverão ser gerados em AutoCad, em versão não inferior a 2012. Para a entrega do “As Built” deverá ser solicitado uma prancha padrão com o carimbo padronizado junto a Contratante, assim como as codificações dos projetos.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 16 de 18

Todos os documentos/desenhos finais a serem emitidos pela CONTRATADA, deverão, após devidamente aprovados pela EMAP, serem enviados em:

- papel - 01 cópia – devendo apresentar assinatura do profissional responsável pelo Projeto, com seu respectivo CREA e em conformidade com a Decisão Normativa 032 de 14/12/88, do CONFEA;

- arquivo magnético (AutoCad-2010 e Word) – em CD com capacidade compatível com o tamanho do(s) arquivo(s); e

- arquivo de plotagem (PLT) – em CD com capacidade compatível com o tamanho do(s) arquivo(s) considerados, tratando-se especificamente do caso de desenhos.

Os desenhos “As-Built” deverão contemplar, entre outros, as seguintes informações:

- ✓ Alteração da revisão do desenho;
- ✓ Inclusão da Logomarca e informações da CONTRATADA;
- ✓ Número do Contrato;
- ✓ Adaptações da lista de material;
- ✓ Inclusão de detalhes e isométricos que se façam necessários;
- ✓ Cadastro das interferências encontradas;
- ✓ Correções gerais que se façam necessárias, tais como: cotas, códigos, traçado, notas, etc.

Esta etapa consiste na elaboração e entrega de toda a documentação que compõe o As Built “Data Book” de fabricação, fornecimento e instalação das Unidades de Amarração, disponibilizando em meio impresso e digital (CD ou DVD).

A documentação deverá ser entregue em papel sulfite tamanho “A4”, em pastas tipo AZ ou similar. Já os desenhos e projetos deverão ser entregues em papel sulfite tamanho “A1”.

## 2.7. LIMPEZA FINAL E DESMOBILIZAÇÃO

A Contratada somente iniciará a desmobilização da obra após a conclusão de todos os serviços de instalação. Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços.

A Contratada só poderá entregar os serviços após a autorização da Fiscalização, que dará o parecer final sobre o trabalho realizado. Será feita uma verificação no funcionamento de todas as instalações, peças e toda obra, e qualquer item que seja considerado deficiente, será substituído ou corrigido pela Contratada.

Todo o entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local, deixando o local da obra completamente desimpedido de todos os resíduos, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos às expensas da Contratada.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA - EMAP</b> <b>PORTO DO ITAQUI</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
TÍTULO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de fornecimento, instalação, operação assistida de Unidades de Amarração, inclusive retirada das Unidades de Amarração existentes, no Berço 106 do Porto do Itaqui em São Luís - MA.				
<b>Responsável pela Solicitação:</b> Alvelinda Sena de Sousa	<b>Nº EMAP:</b> 2019-CE-GER-1206-0001-R00	<b>Data:</b> Dez/2019	<b>Revisão:</b> 0	<b>Nº Folha:</b> 17 de 18

A Contratada deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e organização, devendo apresentar todas as suas estruturas em perfeitas condições de prosseguimento das operações.

Devem ser devidamente removidos das frentes de serviço todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da estrutura.

### 3. ACEITAÇÃO FINAL

Compreende-se como Aceitação Final, um documento emitido pela Fiscalização declarando formalmente o término dos serviços, após o período de Operação Assistida.