	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 1 de 13

## Sumário

1	OBJETIVO .....	2
2	RELAÇÕES DE PROJETOS .....	2
3	ASSISTÊNCIA TÉCNICA .....	2
4	MOBILIZAÇÃO .....	3
5	CANTEIRO DE OBRA .....	3
6	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	6
7	DESMOLIÇÕES E RETIRADAS .....	7
8	ETAPAS DA CONSTRUÇÃO DE BARREIRAS DE CONTENÇÃO.....	8
8.1	Das Peças de Pré-Moldado.....	8
8.2	Manuseio e Armazenagem das Peças de Pré-Moldados .....	9
8.2.1	Carga, Descarga e Movimentação.....	9
8.2.2	Armazenagem.....	9
8.3	Instalação dos Pré-Moldados de Proteção.....	9
8.3.1	Preparo da superfície da borda do paramento .....	9
8.3.2	Fixação das peças de pré-moldados por meio de barra roscada.....	10
8.4	Pintura Acrílica para Sinalização Horizontal em Piso Cimentado .....	11
9	SERVIÇOS FINAIS .....	13
10	DESMOBILIZAÇÃO.....	13

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 2 de 13

## 1 OBJETIVO

Apresentar todas as discriminações e informações técnica necessárias para executar a construção de mureta de proteção e contenção de óleo nos berços do Porto do Itaqui, São Luís/MA.

Em caso de divergência de informações entre esse documento e os desenhos técnicos apresentados, prevalecerá o especificado nos desenhos, ou ainda em planilha orçamentária.

## 2 RELAÇÕES DE PROJETOS

DS-PI-1001-0122-R00 - Planta Geral - Locação dos Pré-moldados

DS-PI-1001-0123-R00 - Pré-moldado - Forma e Detalhe de Içamento

DS-PI-1001-0124-R00 - Pré-moldado - Forma e Armação


## 3 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas através das vistorias técnicas, bem como as que foram surgindo eventualmente durante todo o período de execução até o período de entrega definitiva, independente de sua responsabilidade civil.

Além da responsabilidade pela qualidade da obra, assim como relata o artigo 618 do Código Civil a vigor de 2003 em diante dispõe que “nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo”.

A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

Ao final dos serviços, deverá a CONTRATADA requerer junto ao INSS, a CND - Certidão Negativa de Débitos, sob pena de retenção da última parcela de pagamento.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 3 de 13

#### 4 MOBILIZAÇÃO

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.

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

A CONTRATADA será responsável por todo e qualquer equipamento e pessoal a ser mobilizado, e aos eventuais danos gerados neles.

#### 5 CANTEIRO DE OBRA


A CONTRATADA instalará um canteiro de obras nas proximidades do local onde serão realizados os serviços. O local será indicado em área a ser liberada pela fiscalização da EMAP.

No canteiro de obras, a CONTRATADA se instalará em contêineres, conforme indicado em planilha orçamentária sintética.

Será disponibilizados banheiro químico para uso do Pessoal de Produção/Administração, sem lançamento de efluentes nas redes locais, mar ou no solo.

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.

O fluxo de atividade dentro do canteiro de obra deverá ser planejado de maneira racionalizada para que os serviços possam se dar de acordo com o cronograma físico pré-estabelecido, bem como

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 4 de 13

causar o mínimo de interferir nas demais atividades paralelas que estarão sendo desenvolvida nos Berços.

As instalações deverão atender a guarda de materiais, equipamentos sanitários, e outros que a CONTRATADA julgue necessário. Contudo, os custos com fornecimento, estocagem e transporte dentro da área portuária de todos os materiais, peças, instrumentos devem estar inseridos nos preços unitários dos serviços constantes em planilha.

O canteiro de obras deverá dispor das seguintes infraestruturas:

- Instalações Hidrosanitárias;
- Instalações Elétricas;
- Contêineres para ADMINISTRAÇÃO e guarda de materiais e equipamentos;
- Isolamento de Obra com tela plástica e estrutura de madeira
- Placa de sinalização de segurança.

A água necessária aos serviços deverá ser fornecida pela CONTRATANTE. A CONTRATADA poderá negociar com a EMAP, proprietária da área, desde que possível, para obtê-la a partir das instalações existentes. O armazenamento da água utilizada diretamente nos serviços será através de caixa d'água de 1 Litro de capacidade em polietileno que será instalada em cima do container com auxílio de terço de maçaranduba, ou diretamente na laje do Berço, conforme a necessidade. Esta caixa d'água fornecida pela EMAP será devolvida pela CONTRATANTE, após a finalização da obra.

Para a execução das atividades administrativas ligadas a obra, a CONTRATADA será responsável pela contratação de fornecimento de energia elétrica. Já a energia que será utilizada para o desenvolvimento dos serviços nos berços, a CONTRATADA será responsável pela locação e manutenção de um gerador para suprir toda a demanda, inclusive pela disponibilidade de combustível, instalação de transformadores, postes, isoladores, fiação, etc., caso venham a ser necessário, para levar a eletricidade até o ponto de utilização.

Deverão ser previstas todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei, e também aquelas exigidas por convênios específicos dos serviços (Exemplo: placa de identificação da obra, sinalização preventiva, desvio de fluxo, etc.).

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 5 de 13

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, eletricidade, água, etc.

A CONTRATADA deverá instalar em local visível as placas da obra e sinalizações de obra/serviços, de acordo com as exigências da EMAP e normas do CREA/MA.

A placa da obra conterá as seguintes indicações:

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

O modelo contendo dimensões e forma será fornecida pela CONTRATANTE.

O perímetro da obra deverá ser obrigatoriamente fechado com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontalelada incluindo as áreas de convívio e de manipulação de material. A EMAP - Empresa Maranhense de Administração Portuária não aceitará a reutilização de material.


Deverão ser instaladas tabuletas de sinalização para veículos e pedestres contendo o texto “CUIDADO OBRAS”, dentro do perímetro das dependências da CONTRATADA, e seu modelo deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Dois dias após a emissão da Ordem de Serviço a Contratada encaminhará para EMAP desenhos detalhados do canteiro de serviços, os quais serão submetidos à apreciação e aprovação da Fiscalização, estando sujeito a modificações, caso a mesma julgue conveniente.

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

As instalações de canteiro deverão ter boa aparência, e possuir padrões sanitários segundo a NR-18, Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego – N.º3.214/78.

O lixo doméstico (marmitas aluminizadas, copos descartáveis, papeis, plásticos, etc.) deverá ser acondicionado em recipientes de plásticos ou lixeiras industriais. Os resíduos citados serão

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 6 de 13

retirados para fora da área do Porto, incluindo carregamento, transporte e descarregamento, ficando inteiramente a cargo da CONTRATADA, sem ônus para a EMAP.

A EMAP não permitirá o lançamento de restos de materiais, nem água contaminada, resultante da lavagem de veículos/equipamentos dentro da área do complexo portuário ou dentro d'água do mar.

Findado o Contrato, as benfeitorias realizadas na área disponibilizada serão devolvidas á EMAP, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

## 6 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Sob esta denominação abriga-se o responsável técnico pela condução dos serviços e encarregado conforme abaixo:


A equipe para Administração da Obra será constituída por: Engenheiro Civil, Encarregado Geral e Técnico de Segurança do Trabalho.

O serviço contratado será dirigido por engenheiro ou arquiteto, devidamente inscrito no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou no CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo.

A CONTRATADA deverá comprovar a experiência e a competência do seu Engenheiro/Arquiteto, necessária para executar os serviços, através de apresentação de Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is), 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 e/ou semelhantes ao escopo deste CADERNO DE ENCARGOS.

A EMAP poderá exigir da CONTRATADA a substituição do Engenheiro/Arquiteto responsável pela obra que venha a executar estruturas com falhas significativas a sua estabilidade ou que na não observância das especificações e projetos 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 Engenheiro/Arquiteto preposto do CONTRATADO. Eventualmente, o contato poderá ser realizado

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 7 de 13

por outro Engenheiro do quadro da CONTRATADA, desde que o mesmo possua autonomia para tomar decisões técnico-administrativas ligadas à obra/serviço.

## **7 DESMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Toda e qualquer demolição só poderá ser iniciada após a liberação por parte da FISCALIZAÇÃO. Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame da estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção, as condições das construções vizinhas, existência de canaletas, subsolos e outros, observando as prescrições contidas a Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho NR18.

As linhas de abastecimento de energia elétrica e água, bem como canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos e do projeto.

A CONTRATADA deverá fornecer, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, informações descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados.


As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição serão convenientemente removidos para locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Fazem parte das etapas de demolições e retiradas, devendo as mesmas serem planejadas e devidamente aprovadas junto a FISCALIZAÇÃO da EMAP.

- ✓ Demolição e retirada de peças de concreto armado pré-moldados;
- ✓ Carga e Descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6m³.

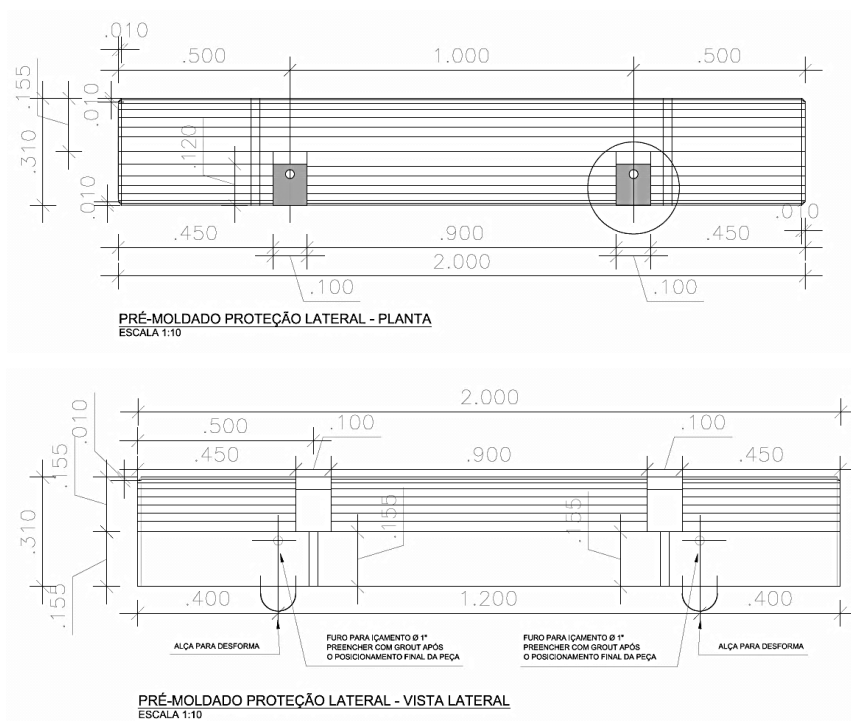


	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	Nº COTEC: CE-PI-1001- 0004-R01	DATA: 03/2016	REVISÃO: 01	Nº FOLHA: 8 de 13

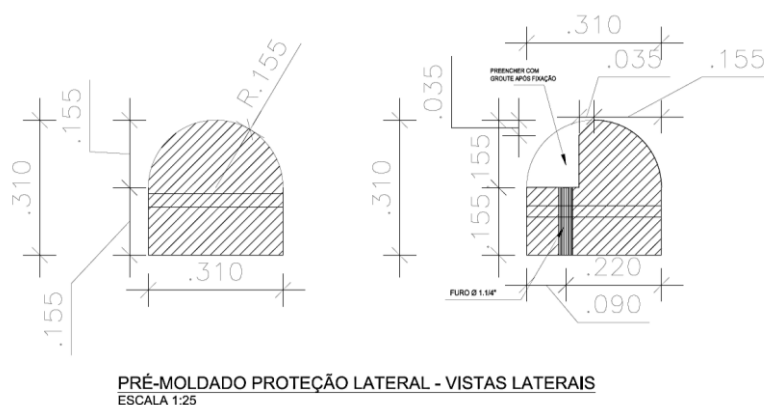
## 8 ETAPAS DA CONSTRUÇÃO DE BARREIRAS DE CONTENÇÃO

### 8.1 Das Peças de Pré-Moldado

As estruturas de concreto pré-moldado deverão ser adquiridas de acordo com as dimensões, detalhes, materiais e resistências conforme estabelecidos em projeto.




Detalhe de pré-moldado a ser utilizado na construção de barreiras de contenção dos berços.



Vista Lateral da Peça de Pré-Moldado para Construção de Barreira de Contenção.



	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 9 de 13

## **8.2 Manuseio e Armazenagem das Peças de Pré-Moldados**

### **8.2.1 Carga, Descarga e Movimentação**

Os elementos pré-moldados serão suspensos e movimentados utilizando-se máquinas, equipamentos e acessórios apropriados, por pontos de suspensão localizados nas peças, definidos no projeto. Nestes pontos, deverão ser colocadas alças de içamento, quando da concretagem das peças. Deverão ser evitados choques ou movimentos abruptos.

### **8.2.2 Armazenagem**

A armazenagem deverá ser efetuada em terreno plano e firme sobre apoios como caibros, cavaletes ou vigotas. Desde que previstas em projeto, poderão ser formadas pilhas, tendo-se o cuidado de intercalar alguns dispositivos de apoio, para evitar o contato direto das superfícies de concreto de dois elementos superpostos. As pilhas serão inspecionadas quanto a sua verticalidade e analisadas criteriosamente quanto a segurança ao tombamento.

## **8.3 Instalação dos Pré-Moldados de Proteção**

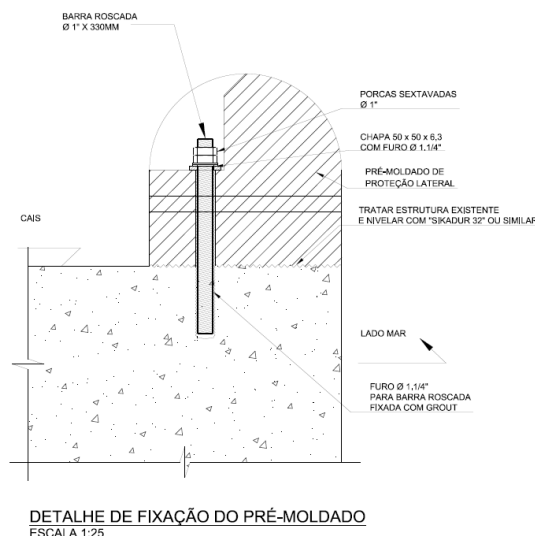
### **8.3.1 Preparo da superfície da borda do paramento**

O piso dos berços onde receberão os pré-moldados de proteção deverá ser devidamente tratado com a remoção mecânica dos materiais aderidos à superfície.

Após essa primeira etapa, os furos deverão ser executados no concreto armado mediante a utilização de perfuratrizes profissionais, de alta calibragem, que utilizam ferramentas diamantadas.

Os furos poderão ser executados de dois modos: com perfuratrizes rotativas ou com coroas diamantadas, neste caso devem ser escareadas. Após a execução dos furos é de fundamental importância retirar todo o pó e os materiais soltos, preferencialmente com jato de ar, se utilizar água aguardar a secagem na condição da superfície saturada seca antes de aplicar o adesivo. Utilizando os diâmetros padronizados e disponíveis para construção civil, a diferença entre o diâmetro da barra e do furo, deve ser de um diâmetro padrão acima, ou seja, as barras roscadas de diâmetro de 1", serão alocadas em furos de 1.1/4" de diâmetro.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
<b>Responsável pela Solicitação:</b> José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 10 de 13




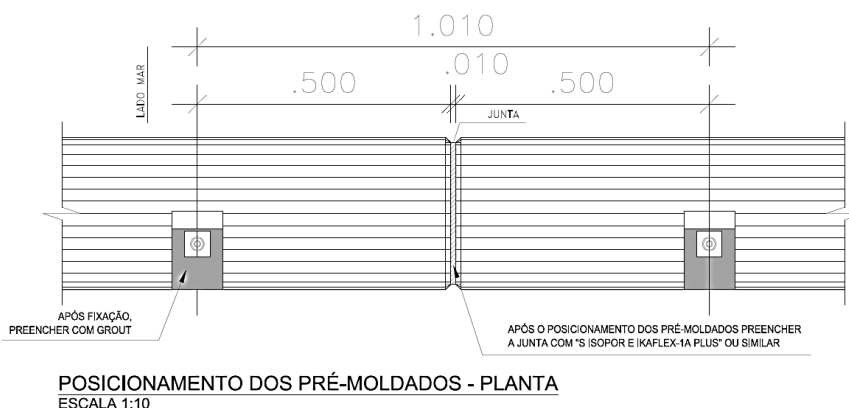
Detalhe de Fixação do Pré-Moldado com Barra Roscada.

### 8.3.2 Fixação das peças de pré-moldados por meio de barra roscada

Para a fixação das peças as proteções de concreto pré-moldadas e suas cavidades deverão ser devidamente limpas e livres de impurezas, poeira, óleo ou graxa. Será necessário escarificar a área que irá receber o pré-moldado de concreto e grautear para o assentamento dessa peça de pré-moldado. Serão feitos furos de diâmetro 1.1/4" para ancoragem de barras roscadas utilizadas para fixação dos pré-moldados conforme especificado em projeto anexo.

Após a fixação por meio de barras roscadas, as cavidades deverão ser preenchidas com concreto grout. A mistura do material do grout deverá ser uniforme e homogeneia seguindo as determinações de resistência conforme previsto em projeto e seu lançamento deverá ocorrer de maneira contínua e ininterrupta no substrato. Após o posicionamento das peças de pré-moldado as juntas deverão ser preenchidas com isopor e selante elástico à base de poliuretano SIKAFLEX 1A PLUS ou produto similar.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 11 de 13



Detalhe de posicionamento dos pré-moldados e do preenchimento das juntas.

#### 8.4 Pintura Acrílica para Sinalização Horizontal em Piso Cimentado

A tinta a ser utilizada na pintura dos pré-moldados e da superfície de pavimento de concreto, deverá ser própria para este uso e após a abertura de seu recipiente, não deverá apresentar sedimentos, natas ou grumos. A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada e deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:

- Temperatura entre 5°C e 40°C;
- Umidade relativa do ar até 80%.

O material deverá estar em condições de ser aplicado por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro aditivo qualquer. Esta pode ser aplicada em espessuras, quando úmida, variáveis de 0,4 a 0,9mm. Deverá manter integralmente a sua coesão e cor, após aplicação no pavimento e após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta a ser aplicada deve ser fornecida embalada em recipientes metálicos, cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem, trazendo em seu corpo as seguintes informações:


- Nome do produto: tinta para sinalização viária a base de resina acrílica;
- Nome comercial;

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 12 de 13

- d) Referência quanto à natureza química da resina;
- e) Data de fabricação;
- f) Prazo de validade;
- g) Número do lote de fabricação;
- h) Nome e endereço do fabricante;
- i) Quantidade contida no recipiente, em litros;
- j) Número desta Especificação;
- k) Número do pedido de compra ou da licitação.

A tinta acrílica deverá ser aplicada pelo processo de aspersão pneumática, através de equipamento automático ou manual, conforme o tipo de pintura a ser executada em projeto e seguindo as seguintes recomendações:

- a) aplicar material suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;
- b) o material deve ser aplicado de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;
- c) corrigir qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m em 10m, na execução de marcas;
- d) a largura das marcas deve obedecer ao que foi especificado no projeto, admitindo-se uma tolerância de  $\pm 5\%$ ;
- e) a tinta aplicada deverá ser protegida durante o tempo de secagem, cerca de 30 min, de todo o tráfego de veículos bem como de pedestres. O aplicador será diretamente responsável e deve colocar sinais de aviso adequados.
- f) nos casos das sinalizações existentes a serem repintadas, devem ser recobertas não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova sinalização;
- h) a tinta aplicada deverá ser protegida durante o tempo de secagem, cerca de 30 min, de todo o tráfego de veículos bem como de pedestres.

	<b>EMPRESA MARANHENSE DE ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA</b> <b>E M A P</b> <b>GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO</b>			
	<b>TÍTULO:</b> <b>CADERNO DE ENCARGOS</b>			
<b>Nº PROCESSO:</b>	<b>OBJETO:</b> <b>Contratação de empresa para Execução da Obra Civil de Construção de Barreiras de Contenção nas Bordas dos Berços 100 a 108 do Porto do Itaqui/MA.</b>			
Responsável pela Solicitação: José Magalhães	<b>Nº COTEC:</b> CE-PI-1001- 0004-R01	<b>DATA:</b> 03/2016	<b>REVISÃO:</b> 01	<b>Nº FOLHA:</b> 13 de 13

## 9 SERVIÇOS FINAIS

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção. Todos os acessos devem ser cuidadosamente varridos.

A limpeza dos elementos deve ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes das estruturas construídas e existentes, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas. A fiscalização irá verificar, entre outros, os seguintes aspectos:

- Se os produtos químicos a serem utilizados não serão prejudiciais às superfícies a serem limpas;
- Se foi realizada a remoção de todo o entulho da obra e a limpeza das áreas.

## 10 DESMOBILIZAÇÃO

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

A CONTRATADA só poderá entregar os serviços após a autorização da FISCALIZAÇÃO, que dará o parecer final sobre o trabalho realizado. Será feita verificação do estado de todas as peças executadas, 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, às expensas da CONTRATADA.

A construção ora contratada possui garantia de 05 (cinco) anos, contados a partir da entrega da obra. A garantia não abrange desgastes naturais dos produtos e dos materiais utilizados, desde que, no ato da entrega da obra, tenha sido verificado o estado e o pleno funcionamento da obra executada.