

**O** trabalho a seguir trata-se de um modelo da parte técnica de um edital de licitação para uma concorrência, tomada de preços ou carta convite para fornecimento de aduelas (galerias celulares), de concreto armado pré-fabricadas.

*Este documento tem por finalidade auxiliar e apresentar informações, com relação às exigências para qualificação técnica das empresas participantes das concorrências de aduelas de concreto, patrocinadas por órgãos governamentais ou privados, no sentido de garantir a qualidade dos produtos ofertados e uniformizar as exigências no processo de seleção.*

*Esse modelo também pode ser aplicado às compras feitas por empresas privadas, de forma a objetivar a garantia da qualidade das aduelas de concreto a serem adquiridas.*

---

---

## ITENS A SEREM CONSIDERADOS EM UMA CONCORRÊNCIA PÚBLICA, TOMADA DE PREÇOS OU CARTA CONVITE

### 1) No item para a especificação do Objeto:

No item objeto da licitação é importante o detalhamento preciso do material, que contemple os elementos necessários para a boa identificação do produto a ser adquirido.

Quando no objeto discrimina-se apenas a compra de aduelas de concreto, supõem-se qualquer tipo de aduela, sem necessariamente tenha que seguir algum padrão de qualidade.

Já no caso de no objeto discriminar-se a aquisição de aduelas de concreto armado pré-fabricadas, conforme especificação da Norma Brasileira ABNT NBR 15396, deixa-se claro que trata de uma aduela que atenda aos requisitos preconizados pela Norma citada para a dada utilidade, justificando as exigências contidas no item capacitação técnica.

A licitação, neste caso, já possui um escopo mais satisfatório para a garantia da qualidade do material a ser adquirido.

Sendo assim, seguem algumas recomendações para especificação do material:

#### 1.1 Descrição da aduela de concreto:

Na descrição das aduelas de concreto devem constar:

- Título do material (aduelas de concreto armado pré-fabricado)
- Geometria do material (seção aberta ou fechada)
- Comprimento útil (mínimo 1.000 mm)
- Tipo de encaixe (macho / fêmea)
- Resistência estrutural necessária (especificada no projeto específico da obra)
- Norma específica (de acordo com a ABNT NBR 15396).

##### 1.1.1 Normalização:

Desde setembro de 2006 está em vigor a Norma que rege as aduelas (galerias celulares) de concreto armado, intitulada:

• *ABNT NBR 15396 – Aduelas (galerias celulares) de concreto armado pré-fabricadas – Requisitos e métodos de ensaios.*

Esta Norma refere-se a aduelas de concreto armado pré-fabricadas de seção fechada (retangular) e de seção aberta (canal em U).

Desde janeiro de 2009 está em vigor a Norma que rege a execução das obras, intitulada:  
 • *ABNT NBR 15645 – Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto.*

Esta Norma estabelece os requisitos exigíveis para a execução de obras de esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais com tubos e aduelas pré-fabricadas de concreto.

### 1.1.2 Seção transversal:

Conforme a ABNT NBR 15396, representamos a tabela referente as dimensões (seções transversais) das aduelas de concreto:

As figuras 1 e 2 permitem uma melhor visualização:

DIMENSÕES			
LARGURA ( $b_1$ ) (m)	ALTURA ( $h_1$ ) (m)	LARGURA ( $b_1$ ) (m)	ALTURA ( $h_1$ ) (m)
1,00	1,00	-	-
1,50	1,00	1,00	1,50
2,00	1,00	1,00	2,00
2,50	1,00	1,00	2,50
3,00	1,00	1,00	3,00
3,50	1,00	1,00	3,50
4,00	1,00	1,00	4,00
1,50	1,50	-	-
2,00	1,50	1,50	2,00
2,50	1,50	1,50	2,50
3,00	1,50	1,50	3,00
3,50	1,50	1,50	3,50
4,00	1,50	1,50	4,00
2,00	2,00	-	-
2,50	2,00	2,00	2,50
3,00	2,00	2,00	3,00
3,50	2,00	2,00	3,50
4,00	2,00	2,00	4,00
2,50	2,50	-	-
3,00	2,50	2,50	3,00
3,50	2,50	2,50	3,50
4,00	2,50	2,50	4,00
3,00	3,00	-	-
3,50	3,00	3,00	3,50
4,00	3,00	3,00	4,00
3,50	3,50	-	-
4,00	3,50	3,50	4,00
4,00	4,00	-	-

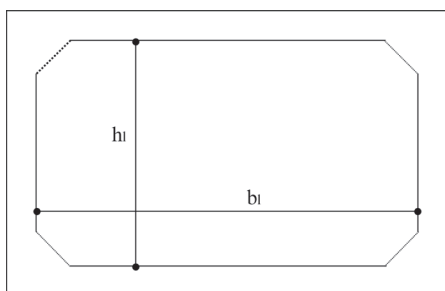


Figura 1 - Aduela de seção transversal fechada

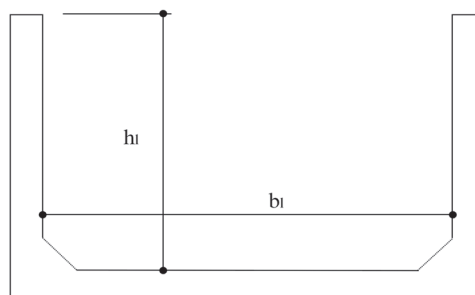


Figura 2 - Aduela de seção transversal aberta

### 1.1.3 Comprimento e encaixe:

Conforme a ABNT NBR 15396 as aduelas de concreto devem ter:

- O comprimento útil mínimo de 1,00 metro.
- As juntas devem ser rígidas, com encaixe tipo macho / fêmea.

### 1.1.4 Resistência estrutural:

Tanto para as aduelas de concreto de seção fechada como as de seção aberta, a especificação da resistência deve estar de acordo com a especificada no respectivo projeto.

### 1.2 Quantidade total e o cronograma de fornecimento:

Descrever a quantidade de peças ou metros lineares a serem adquiridos com seus respectivos cronogramas de fornecimento.

### 1.3 Local de entrega:

Referenciar o local onde as aduelas de concreto deverão ser entregues.

## 2) No item Proposta Comercial:

No item da Proposta Comercial, constar que poderão ser desclassificadas, as propostas que apresentarem:

- a) item(ns) com preços excessivos ou manifestadamente inexeqüíveis;
- b) item(ns) com preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos de mercado;

Neste item procurou-se proteger o órgão/empresa quanto à apresentação de preços abusivos ou não compatíveis com os praticados pelo mercado e possível interrupção do fornecimento por desequilíbrio financeiro da empresa fornecedora.

### **3) No item Preços:**

Para o fornecimento das aduelas de concreto, no item preços, os preços unitários deverão estar incluídos: inspeção e testes de qualidade (na fábrica ou laboratórios), transporte e descarga/empilhamento, tributos federais, estaduais e municipais. O preço do transporte e descarga/empilhamento deverá incluir traslado até o local de entrega.

### **4) No item Habilitação Técnica:**

Pretendemos aqui, fazer com que o fornecedor atenda às especificações contidas nas normas técnicas do produto, garantindo a qualidade do material, aduela de concreto, a ser adquirido e equalizando tecnicamente as empresas.

Para a habilitação das empresas participantes deve-se fazer apresentar os seguintes documentos:

4.1 Registro no CREA da empresa fornecedora e de seu responsável técnico;

4.2 Fornecimento da memória de cálculo do dimensionamento estrutural das respectivas aduelas de concreto;

4.3 Recolhimento de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);

4.4 A qualificação técnica deve ser feita através de atestados de fornecimento emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado em nome da licitante comprovando o fornecimento de Aduelas de concreto fabricadas, conforme Norma de especificação do material (citada no item 1.1.1);

### **5) No item Forma de Contratação:**

Quando da assinatura do contrato poderão constar numa das cláusulas os seguintes itens:

#### **5.1 Testes e Inspeção:**

5.1.1 As aduelas de concreto deverão ser testadas segundo as especificações das Normas citadas no item 1.1.1, na fábrica por laboratório credenciado pelo Inmetro, na presença do inspetor do Comprador ou órgão/empresa por ele credenciado e as despesas decorrentes serão de responsabilidade da Fornecedora;

5.1.2 As aduelas de concreto encomendadas estarão sujeitas a inspeção e demais análises de qualidade por parte do Comprador ou órgão/empresa por ele credenciado, a qualquer tempo da fabricação;

- Serão de responsabilidade do Comprador somente as despesas com o inspetor que decorrerem de inspeções de lotes de bens efetivamente liberados para entrega;
- Toda e qualquer despesa de inspeção não atribuível a esse título, será de responsabilidade da Fornecedora.

5.1.3 A Fornecedora deverá colocar à disposição do Comprador ou órgão/empresa por ele credenciado seus equipamentos, laboratórios e demais facilidades para o cumprimento do previsto nesta Cláusula, conforme roteiro a ser estabelecido.

## **5.2 Recebimento dos Bens:**

5.2.1 A Fornecedora deverá apresentar ao comprador a memória de cálculo do projeto estrutural das aduelas de concreto.

5.2.2 Após a entrega, a Fornecedora deverá recolher a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do projeto estrutural e fabricação das aduelas de concreto e apresentar ao comprador.

5.2.3 Mesmo no caso de terem sido os bens objeto de inspeção ou testes, a aceitação dar-se-á após o recebimento, com a amostragem dos lotes e realização dos ensaios conforme as Normas de especificação do material citadas no item 1.1.1;

5.2.4 A Fornecedora será obrigada a aceitar às suas expensas, os bens rejeitados por ocasião do recebimento, os quais não serão considerados para efeito de Entrega;

5.2.5 Os bens entregues com características diferentes da Especificação Técnica, ou em excesso ao encomendado, serão devolvidos, correndo os tributos, fretes e demais despesas decorrentes da devolução por conta da Fornecedora.

Caso a qualidade dos materiais não corresponda às especificações do Edital, os mesmos serão recusados e a Fornecedora deverá providenciar sua remoção imediatamente, sob pena de perda do material após 20 (vinte) dias úteis;

As especificações do material não expressamente declaradas neste Edital deverão obedecer às Normas Técnicas pertinentes.

**6) No caso de obras licitadas onde o fornecimento de material é feito pelo Empreiteiro contratado:**

Fazer constar em edital e no contrato, que o material a ser fornecido deverá atender as Normas e as especificações (citar as Normas – item 1.1.1), e deverá ser testado seguindo as mesmas com acompanhamento da Contratante, uma vez que o Empreiteiro contratado é responsável pela obra e solidário pelo fornecimento do material.

No contrato deverá constar que o fornecedor do material deverá seguir a Habilitação Técnica conforme item 4.

*A ABTC se coloca à disposição para discussão e apoio na elaboração dos itens a serem exigidos na qualificação técnica das empresas, visando a garantia da qualidade do produto a ser adquirido.*

*A Associação também se dispõe a treinar inspetores e técnicos que possam vir a realizar inspeções, amostragens, ensaios e recebimento do material em obra, na tentativa de disseminar a boa prática das etapas que compõe o controle de recebimento do material.*

*Para maiores informações: atendimento.abtc@abtc.com.br ou pelo*

*Fone: 11.3763.3637.*