



edp

# Sistema Normativo Corporativo

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA				
TÍTULO				
POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)				
CÓDIGO	VERSÃO Nº	APROVAÇÃO		DATA DA VIGÊNCIA
		ATA Nº	DATA	
ES.PN.01.24.0003	00	-	22/09/2009	22/09/2009

ELABORADO POR	APROVADO POR
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	José Rubens Macedo Junior

---

	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	ES.PN.01.24.0003	
VERSÃO		VIGÊNCIA	
00		22/09/2009	
<b>Especificação Técnica</b>			

## SUMÁRIO

1.	RESUMO .....	3
2.	HISTÓRICO DAS REVISÕES .....	3
3.	OBJETIVO.....	3
4.	APLICAÇÃO .....	3
5.	REFERÊNCIA.....	3
6.	DEFINIÇÕES .....	4
7.	DESCRIÇÃO E RESPONSABILIDADES.....	5
7.1.	Características Gerais.....	5
7.2.	Características Construtivas do Poste de Concreto .....	5
7.3.	Características Construtivas da Caixa/Tampa para Medição e Proteção .....	7
7.4.	Outras Características Construtivas.....	8
7.5.	Condições Específicas .....	9
7.6.	Inspeção e Ensaio .....	10
7.7.	Aceitação ou Rejeição .....	16
7.8.	Cadastramento do Fabricante e/ou Produto.....	17
7.9.	Recadastramento do Fabricante e/ou Produto .....	17
7.10.	“Não conformidade” dos produtos comercializados .....	18
7.11.	Responsabilidade do Fabricante dos Postes Instalados .....	18
8.	REGISTRO DA QUALIDADE .....	19
9.	ANEXOS.....	19

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 2 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA
		00	22/09/2009

## 1. RESUMO

Esta especificação técnica é resultado das experiências técnicas e de campo das empresas de distribuição do Grupo EDP no Brasil.

Neste documento estão estabelecidos parâmetros e critérios unificados de homologação de novos fornecedores, inspeção em fábrica, amostragem, ensaios, recebimentos e garantia dos postes de concreto armado com caixa incorporada a serem utilizados em padrões de entrada na área de concessão destinadas às empresas distribuidoras do Grupo EDP no Brasil.

## 2. HISTÓRICO DAS REVISÕES

Revisão	Data	Responsáveis	Seções atingidas / Descrição
00	22/09/2009	Elaboração: Edson Yakabi / Samuel R. Trotta Revisão: Hirofumi Takayanagi Aprovação: José Rubens Macedo Jr.	Emissão inicial. Esta especificação técnica substitui a N8.11.03.

## 3. OBJETIVO

Esta especificação estabelece e fixa requisitos mínimos exigíveis para fabricação e aceitação de postes de concreto armado com caixa incorporada, a serem utilizados em padrões de entrada na área de concessão das empresas distribuidoras do Grupo EDP no Brasil.

## 4. APLICAÇÃO

Esta instrução aplica-se às empresas distribuidoras do Grupo EDP no Brasil.

Abrange os macro-processos:

- Padronização e Normas

## 5. REFERÊNCIA

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar as seguintes normas em sua última versão:

NBR 6124	-	Determinação da elasticidade, carga de ruptura, absorção de água e da espessura do cobrimento em postes e cruzetas de concreto armado
NBR 8451	-	Poste de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica – Especificação
NBR 8452	-	Poste de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica – Padronização

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 3 de 26
	ATA Nº	DATA	POR	
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	ES.PN.01.24.0003	
VERSÃO		VIGÊNCIA	
00		22/09/2009	
<b>Especificação Técnica</b>			

NBR 12966	-	Avaliação Técnica de Fornecedores – Fabricantes
NBR 15465	-	Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho
NBR ISO 9001	-	Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos
Projeto de Norma ABNT CE-03-013-06	-	Caixa para Medidor de Energia Elétrica
NBR IEC 60068-2-75	-	Ensaio climático - Parte 2: Ensaio - Ensaio Eh: Ensaio com martelo
NBR IEC 60529	-	Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)
NBR IEC 60695-2-10	-	Ensaio relativo ao risco de fogo - Parte 2-10: Métodos de ensaio de fio incandescente/aquecido - Aparelhagem e método geral de ensaio
NBR IEC 60695-2-11	-	Ensaio relativo ao risco de fogo - Parte 2-11: Métodos de ensaio de fio incandescente/aquecido - Método de ensaio de inflamabilidade para produtos acabados
ISO 4892-2	-	Plastics - Methods of exposure to laboratory light sources -- Part 2: Xenon-arc lamps
ISO 13468-1	-	Plastics - Determination of the total luminous transmittance of transparent materials -- Part 1: Single-beam instrument
ISO 14782	-	Plastics - Determination of haze for transparent materials

## 6. DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Especificação, devem ser adotadas as definições constantes nas Normas mencionadas no item 5, complementada pela seguinte definição:

<b>Armadura</b>	Conjunto de peças metálicas destinadas a reforçar o concreto, absorvendo principalmente os esforços de tração.
<b>Base</b>	Plano transversal extremo da parte inferior do poste.
<b>Cobrimento</b>	Espessura da camada de concreto sobre as barras de armadura.
<b>Comprimento Nominal (L)</b>	Distância entre o topo e a base do poste.

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 4 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

	TÍTULO		CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>		<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
<b>Especificação Técnica</b>			VERSÃO	VIGÊNCIA
	00	22/09/2009		

<b>Direção de Resistência</b>	Direção no plano transversal segundo a qual o poste apresenta a resistência máxima.
<b>Flecha</b>	Medida do deslocamento de um ponto, situado no plano de aplicação dos esforços, provocado pela ação dos mesmos.
<b>Flecha Residual</b>	Flecha que permanece após a remoção dos esforços, determinada pelas condições especificadas.
<b>Plano Transversal</b>	Plano normal ao eixo longitudinal do poste.
<b>Poste de concreto com caixa incorporada - PCI</b>	Poste instalado na propriedade do cliente com a finalidade de fixar, elevar ou desviar o ramal de serviço, alojar o ramal de entrada, a caixa de medição, proteção e seus equipamentos e a saída do circuito alimentador. Para simplificação desta especificação técnica o termo "Poste de concreto com caixa incorporada" será designado apenas por PCI.
<b>Resistência Nominal</b>	Valor do esforço que o poste deve suportar sem apresentar deformação ou qualquer outro que prejudique o desempenho final, na direção e sentido indicados, no plano de aplicação dos esforços reais e passando pelo eixo do poste,
<b>Topo</b>	Plano transversal extremo da parte superior do poste.

## 7. DESCRIÇÃO E RESPONSABILIDADES

### 7.1. Características Gerais

O poste com caixa incorporada (PCI) é composto de poste de concreto Duplo T com resistência mecânica de 200 daN (decanewtons), caixa/tampa do medidor de energia elétrica e da proteção incorporadas e os eletrodutos do ramal de entrada/saída e aterramento embutidos no corpo de concreto.

### 7.2. Características Construtivas do Poste de Concreto

O poste é constituído de uma estrutura de concreto armado conforme NBR 8451 e NBR 8452 e deve possuir 7,50 metros de comprimento nominal.

O fabricante deve manter registro das notas de compra dos materiais empregados, a fim de comprovar a qualidade, procedência e confiabilidade dos mesmos quando solicitado.

#### 7.2.1. Resistência Nominal (Rn)

O poste deve ter resistência nominal de 200 daN.

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 5 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	ES.PN.01.24.0003	
VERSÃO		VIGÊNCIA	
00		22/09/2009	

### 7.2.2. Elasticidade - Flechas

Os postes submetidos a uma tração igual à resistência nominal não devem apresentar flechas, no plano de aplicação dos esforços reais, superiores ao especificado no item 5.2.1. da NBR 8451.

A flecha residual deve estar de acordo com o especificado no item 5.2.2. da NBR 8451.

### 7.2.3. Trincas

Todos os postes submetidos a uma tração igual à resistência nominal não devem apresentar trincas, exceto as capilares.

As trincas que aparecerem durante a aplicação dos esforços deve estar de acordo com o especificado na NBR 8451, item 5.2.3.

### 7.2.4. Resistência à Ruptura (Rp)

A resistência à ruptura deve atender os requisitos da NBR 8451, item 5.3 e será aferida na face lateral.

### 7.2.5. Armadura

#### a) Cobrimento

A armadura deve estar de acordo com o especificado na NBR 8451, item 5.4.1.

#### b) Afastamento

O afastamento entre barras deve estar de acordo com o especificado na NBR 8451, item 5.4.2.

### 7.2.6. Absorção de Água

O teor de absorção de água do concreto do poste não pode exceder os valores especificados na NBR 8451, item 5.5.

### 7.2.7. Identificação

Devem ser gravadas no poste, de forma legível e indelével em baixo relevo, diretamente no concreto, as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Comprimento nominal em metros;
- Carga nominal em decanewtons (daN); e
- Data de fabricação (mês e ano).

Obs.: As identificações com disticos (para caractere gravado em baixo relevo no poste) deverão respeitar as medidas mínimas:

A = 80 mm (altura);

L = 55 mm (largura);

P = 4 mm (profundidade no concreto).

A espessura de cada borda do distico com 6 mm , nas faces "B" anterior e posterior do poste.

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 6 de 26
	ATA Nº	DATA	POR	
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA
	00	22/09/2009	

e) Indicação do Centro de Gravidade do poste (CG) visando facilitar o manuseio e/ou içamento do mesmo.

#### 7.2.8. Acabamento

O poste deve ser isento de trincas abertas, rugosidade excessiva ou quaisquer defeitos, a armadura não pode ficar aparente e não é permitida qualquer pintura.

A marca deixada pela junta da forma deve ser removida. Os excessos provocados pelo enchimento das formas devem ser também removidos.

O traço demarcatório para verificação do engastamento deverá ser efetuado de forma bem visível, diretamente no concreto, em todas as faces do poste.

#### 7.2.9. Furos

Os furos devem ser desobstruídos e não devem deixar exposta nenhuma parte da armadura, primando pela obtenção de superfícies tais que não dificultem a colocação dos parafusos. O furo inicial em relação ao topo do poste deve ser executado de acordo com o valor da norma NBR 8452 e de acordo com a figura do Anexo A.

### 7.3. Características Construtivas da Caixa/Tampa para Medição e Proteção

A caixa/tampa deverá ser fabricada em material polimérico resistente à intempérie, que garanta resistência mecânica e proteção dos equipamentos de medição e proteção elétrica.

A tampa/caixa de medição deve ajustar-se perfeitamente ao corpo, com canaletas protetoras, caso necessário, contra penetração de água e/ou poeira. O conjunto corpo-tampa deve estar preparado para receber o sistema de lacre das distribuidoras de tal modo que a introdução indevida de qualquer objeto estranho e/ou acesso a qualquer parte interna da mesma, deve ser possível somente com o rompimento do sistema de lacre da Distribuidora.

O espaço destinado para lacração deve ser adequado para as operações nele realizadas, ou seja, aplicação/retirada de lacre, manuseio de alicate, verificação e inspeção da integridade do lacre.

As tampas/caixas devem ser fabricadas com materiais de primeira qualidade e de fabricante idôneo, de tal forma que suporte as condições físicas e químicas quando em funcionamento. Devem ser construídas somente com materiais capazes de suportar as exigências mecânicas, elétricas e térmicas, assim como com os efeitos da umidade normalmente encontrada em utilização normal.

O acabamento das caixas deve ser liso na parte externa, uniforme, sem reentrâncias ou rebarbas, principalmente nos pontos de injeção de material, bem como possuir seus componentes bem ajustados entre si, de modo a formar um conjunto rígido.

A caixa de medição deve prever características construtivas de controle térmico com a função de não permitir que o compartimento interno ultrapasse a temperatura de 60°C mesmo sendo instalada ao tempo.

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 7 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO		CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>		<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA	
		00	22/09/2009	

As caixas de medição devem incorporar tanto quanto possíveis características construtivas e funcionais de forma a facilitar a sua aplicação.

No fechamento do corpo da caixa e/ou da tampa, não será permitido o uso de qualquer tipo de rebite.

A caixa de medição ou a tampa deve possuir identificação em baixo ou alto relevo, de forma legível e indelével com as seguintes informações:

- Razão social ou marca comercial ou logomarca do fabricante da caixa de medição;
- Mês e ano de fabricação;
- Número de série ou lote.

### 7.3.1. Tampa

A tampa da caixa de medição deve ser de material transparente, sendo que na altura da visualização do medidor deve estar protegido para evitar riscos e escoriação que venha a prejudicar a leitura do medidor de energia. Esta proteção pode ser um contorno com friso em relevo. A tampa para medição poderá possuir material transparente somente no visor para leitura, após previa aprovação da Concessionária.

A tampa da caixa/compartimento para proteção poderá ser composto de material transparente ou não e deverá possuir dispositivo que impeça a sua abertura sem a utilização de ferramenta.

### 7.3.2. Grau de proteção

A caixa ou a tampa quando instalada no poste deve ter um grau mínimo de proteção IP-43, conforme ABNT NBR IEC 60529.

Caso necessário o fabricante deve prever na caixa de medição furação e aberturas para ventilação.

### 7.3.3. Furos

Os furos internos da caixa de medição destinados à passagem de cabos devem ser providos de anel de proteção para evitar dano à isolação do cabo.

### 7.3.4. Suporte para fixação do medidor de energia elétrica

O conjunto deverá ser provido no fundo das caixas de medição de um suporte em material polimérico para fixação do medidor de energia elétrica. Os parafusos, porcas e arruelas para fixação do medidor também deverão estar contidas no conjunto.

## 7.4. Outras Características Construtivas

### 7.4.1. Ponto de Aterramento

Deve possuir o dispositivo com os respectivos acessórios, como porcas e arruelas, fabricados em material apropriado, de maneira que sua fixação proporcione resistência mecânica, intempéries, suficientes para permitir a fixação dos condutores de aterramento e neutro da Distribuidora.

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 8 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO		CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>		<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA	
		00	22/09/2009	

#### 7.4.2. Eletroduto de PVC

O eletroduto do ramal de entrada deve ser de PVC rígido rosqueável, classe A ou B, conforme NBR 15465 e ter diâmetro nominal de 40 mm. Em sua extremidade deve ser instalada bucha de alumínio, ou material similar que faça a terminação do eletroduto, impedindo o contato dos condutores com o concreto e com rebarbas do eletroduto.

Os demais eletrodutos para condutores energizados devem possuir as mesmas características que o eletroduto do ramal de entrada.

A curva (cabeçote) para ramal de entrada deve ser de PVC ou similar, com diâmetro equivalente ao do eletroduto, fixada de modo a não permitir mobilidade.

O eletroduto do condutor de aterramento deve ser de PVC rígido rosqueável, classe A ou B, conforme NBR 15465 e ter diâmetro nominal de 20 mm.

Será permitido o fornecimento de eletroduto opcional para entrada de rede de telecomunicações, entretanto o mesmo deve ser de PVC ou similar, com diâmetro nominal máximo de 16 mm e não deverá possuir interligação com a caixa de medição e proteção

#### 7.4.3. Suporte para fixação dos dispositivos de proteção

Na caixa/compartimento destinado a alojar os componentes de proteção deverá ser previsto dispositivo para fixação dos equipamentos.

### 7.5. Condições Específicas

#### 7.5.1. Fabricação

Na fabricação dos postes os componentes devem seguir as prescrições contidas nas normas relacionadas no item 5 quanto ao manejo, aplicação, estocagem, capacitação fabril e tecnológica e do sistema de Gestão de Qualidade, para melhoria constante e confiabilidade dos produtos.

#### 7.5.2. Transporte

Devem ser tomados cuidados especiais no transporte, a fim de se evitar danos nos postes.

O fabricante será responsável pela entrega do material em bom estado, mesmo que o transporte seja feito por firma contratada.

No transporte dos postes devem ser observadas, no mínimo as seguintes recomendações:

- a) Sempre que possível devem ser utilizados veículos maiores que os postes a serem transportados;
- b) Os postes devem estar firmemente calçados;
- c) Os postes não devem sofrer trancos bruscos;
- d) Durante o transporte devem-se evitar altas velocidades, freadas bruscas e movimentos laterais repentinos;

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 9 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

	TÍTULO		CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>		<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
VERSÃO			VIGÊNCIA	
<b>Especificação Técnica</b>		<b>00</b>	<b>22/09/2009</b>	

e) Devem ser observadas as normas municipais, estaduais e federais para o transporte dos postes.

### 7.5.3. Instalação

Os postes com caixa incorporada devem ser instalados conforme os padrões da Distribuidora, cabendo ao fabricante ou a terceiros por ele designados a abertura da cava, instalação do poste e construção da cavidade para inspeção de aterramento e/ou simplesmente emprego de caixa de inspeção.

## 7.6. Inspeção e Ensaio

### 7.6.1. Generalidades

Deverá ser realizada inspeção na fábrica para cadastramento do fornecedor e dos produtos, também deverá ser realizada inspeção no caso de “não conformidade do produto”.

Todas as despesas referentes ao transporte, refeições e hospedagem do(s) inspetor do grupo EDP no Brasil serão de inteira responsabilidade do fabricante.

O fabricante deve propiciar, às suas expensas, todos os meios necessários, inclusive pessoal auxiliar, para que o inspetor possa certificar-se de que os postes com caixa incorporada (PCI) estão de acordo com a presente norma e também deve assegurar ao inspetor da Distribuidora o direito de se familiarizar, em detalhes, com as instalações e os equipamentos a serem utilizados.

Em qualquer fase de fabricação, o inspetor deve ter acesso durante as horas de serviço, a todas as áreas da fábrica onde os postes estejam sendo fabricados, fornecendo as informações desejadas e realizando os ensaios necessários.

### 7.6.2. Ensaios

O fabricante deverá encaminhar para os ensaios as amostras dos postes e desenhos construtivos contendo todas as características de fabricação do produto.

Ficam a expensas do fabricante todas as despesas decorrentes das amostras, transportes, bem como a realização dos ensaios previstos nesta especificação.

Os ensaios deverão ser realizados nas instalações e laboratório do fabricante. Os equipamentos, ferramentas e instrumentos utilizados deverão ser certificados pela RBC (Rede Brasileira de Calibração).

Quando da impossibilidade de realizar os ensaios nas instalações do fabricante, por qualquer motivo, os mesmos deverão ser realizados nos laboratórios pertencentes à RBLE – Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios.

Antes de iniciar os ensaios ou mesmo posteriormente, a Distribuidora reserva o direito de realizar inspeções nas instalações do fabricante.

As amostras poderão ser escolhidas sem prévio aviso, pelo inspetor da Distribuidora, diretamente na fábrica e/ou de seus representantes, distribuidores ou pontos de vendas, sendo que as despesas decorrentes da retirada destes

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 10 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	ES.PN.01.24.0003	
VERSÃO		VIGÊNCIA	
00		22/09/2009	

produtos e envio para o local dos ensaios serão de responsabilidades e custos do fabricante;

A Distribuidora reserva o direito de solicitar a cada período de 12 meses, a realização de novos ensaios laboratoriais nos postes comercializados.

### 7.6.3. Ensaios de Tipo

Para cadastramento do fornecedor e dos seus produtos, os postes devem ser aprovados através da realização dos ensaios abaixo, cabendo a Distribuidora o direito de designar um inspetor para acompanhá-los e participar dos mesmos.

Os ensaios de tipo para o conjunto são os seguintes:

- Verificação Geral
- Ensaio de deslocamento da tampa
- Verificação das cargas axiais dos insertos metálicos
- Verificação do grau de proteção (Código IP)
- Verificação do grau de proteção contra os impactos mecânicos externos (Código IK)

Os ensaios de tipo para o Poste são os seguintes:

- Ensaio de elasticidade
- Ensaio de resistência à ruptura
- Ensaio de cobrimento e afastamento da armadura
- Absorção de água
- Ensaio de Levantamento do Poste pelo Centro de Gravidade

Os ensaios de tipo para a caixa/tampa são os seguintes

- Verificação da estabilidade térmica – Resistência ao envelhecimento
- Ensaio de inflamabilidade por fio incandescente
- Ensaio de inflamabilidade a propagação de chamas
- Ensaio da resistência as intempéries
- Ensaio de transparência
- Identificação da matéria prima

### 7.6.4. Ensaios de recebimento

No caso de fornecimento para a Distribuidora a, deverão ser executados os ensaios de recebimento.

Os ensaios de recebimento são os seguintes:

- Verificação Geral;
- Ensaio de elasticidade;
- Ensaio de resistência à ruptura;
- Ensaio de cobrimento e afastamento da armadura;
- Absorção de água.

### 7.6.5. Execução dos ensaios

#### a) Verificação Geral

Devem ser verificadas todas as características construtivas especificadas e principalmente:

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 11 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	ES.PN.01.24.0003	
VERSÃO		VIGÊNCIA	
00		22/09/2009	
<b>Especificação Técnica</b>			

- Características e acabamento;
- Dimensões;
- Identificação;
- Posição e dimensões dos furos;
- Posicionamento e perfeito encaixe do conjunto poste/caixa/tampa.

A não conformidade do PCI com qualquer uma destas características de qualidade implica na reprovação do protótipo.

#### **b) Ensaio de Elasticidade**

Os ensaios de elasticidade e resistência à ruptura devem ser executados conforme o Anexo A da NBR 8451 e devem atender os itens 7.2.2, 7.2.3 e 7.2.4 desta especificação.

#### **c) Ensaio de cobrimento**

Os ensaios de cobrimento devem ser executados conforme a NBR 6124 e devem atender os itens 7.2.5 desta especificação.

#### **d) Afastamento da armadura**

Os ensaios de afastamento da armadura devem ser executados conforme a NBR 6124 e devem atender os itens 7.2.5 desta especificação.

#### **e) Ensaio de absorção de água**

Os ensaios de absorção de água devem ser executados conforme a NBR 6124 e devem atender os itens 7.2.6 desta especificação.

#### **f) Ensaio de Levantamento do Poste Pelo Centro de Gravidade**

Este ensaio consiste em içar o poste pela identificação do centro de gravidade, utilizando para tal um estropo e verificando-se o equilíbrio do mesmo.

Durante a execução do ensaio, os postes não devem apresentar trincas (exceto as capilares), rompimentos ou qualquer anomalia que comprometa as características físicas e mecânicas.

#### **g) Ensaio de deslocamento da tampa**

O ensaio deverá ser realizado com a caixa/tampa instalada no poste.

A tampa deverá ser tracionada e comprimida, aplicando uma força constante e perpendicular à tampa de 80 kg, através de um furo no centro do visor de 6 mm, usando parafuso olhal e disco de 80 mm de diâmetro, preso a extremidade. A força deverá ser aplicada durante 60 segundos para compressão e 60 segundos para tracionamento.

A tampa não deve apresentar deformações permanentes, deslocamento dos trilhos de encosto, deslocamento ou desprendimento da tampa/visor

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 12 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA
	00	22/09/2009	

#### **h) Verificação das cargas axiais dos insertos metálicos**

O ensaio de torque deve ser realizado com a caixa/tampa de medição fechada, de forma a não permitir a sua movimentação durante o ensaio. O ponto de fixação da bucha no corpo da caixa deve suportar sem ruptura ou deformação permanente a aplicação de um torque de instalação do parafuso de 8 Nm +/- 1.

No final do ensaio, os insertos devem permanecer em sua posição inicial, sem qualquer sinal de movimento, e não devem apresentar rachaduras e/ou fissuras no material onde estão fixados os insertos

#### **i) Verificação do grau de proteção contra os impactos mecânicos externos (Código IK)**

A verificação do grau de proteção, contra impactos mecânicos, deve ser realizada conforme a IEC 62262 e com um martelo pendular adaptado às dimensões da caixa/tampa de medição, conforme descrito na ABNT NBR IEC 60068-2-75.

Deve ser aplicada uma energia de impacto de 20 Joules sobre a caixa /tampa completamente montada, seguindo os critérios a seguir:

i) três vezes sobre a tampa, sendo que um da aplicação obrigatoriamente no ponto de injeção e demais aplicações em pontos aleatórios.

ii) três vezes sobre a parte do fundo da caixa, sendo que um da aplicação obrigatoriamente no ponto de injeção e demais aplicações em pontos aleatórios

iii) três vezes em cada uma das partes laterais da caixa

Os impactos aplicados devem estar regularmente distribuídos sobre a superfície da caixa/tampa de medição.

Após o ensaio, a caixa de medição deve conservar seu grau de proteção IP e sua rigidez dielétrica, os fechamentos removíveis devem permitir a sua remoção e ser reinstalados, assim como as portas devem abrir e fechar, não devendo apresentar nenhuma fissura.

#### **j) Verificação do grau de proteção (Código IP)**

No invólucro previsto para acomodação do medidor de energia, o grau mínimo de proteção deve ser IP 43, conforme norma ABNT NBR IEC 60529.

#### **k) Verificação da estabilidade térmica – Resistência ao envelhecimento**

As caixas de medição/tampa em material isolante devem ser resistentes ao calor, o ensaio deve seguir a seguinte seqüência:

i) A caixa de medição montada como para o uso normal, é submetido a ensaio no interior de uma cabine de aquecimento onde a atmosfera tem a

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 13 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
VERSÃO		VIGÊNCIA	
00		22/09/2009	

composição e a pressão do ar ambiente e é ventilado por circulação natural. Se as dimensões da caixa de medição não são compatíveis com as da cabine de aquecimento, pode-se realizar o ensaio sobre uma amostra representativa da caixa de medição.

A temperatura da cabine de aquecimento deve ser de  $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

ii) A caixa de medição ou sua amostra deve ser mantida na cabine durante sete dias (168 h).

Recomenda-se utilizar uma cabine aquecida eletricamente.

A circulação natural pode ser obtida mediante orifícios nas paredes da cabine.

iii) Após o tratamento, a caixa de medição ou sua amostra é retirada da cabine e colocada à temperatura ambiente com umidade relativa de 45% a 55% durante quatro dias (96 h) no mínimo.

A caixa de medição/tampa ou sua amostra não deve apresentar rachaduras visíveis a olho nu ou com lentes de correção sem ampliações, e o material não deve estar pegajoso ou gorduroso e deve ser avaliado da seguinte maneira:

Um dedo indicador deve ser envolvido com um pano seco e rugoso, pressionando-o sobre a amostra com uma força de 5 N.

NOTA: A força de 5 N pode ser obtida da seguinte maneira: a caixa de medição ou sua amostra é colocada em um prato de uma balança e o outro prato é carregado com um peso igual à massa da amostra, acrescido de uma massa de 500 g. O equilíbrio é restabelecido apertando a amostra com o dedo indicador envolto em um pano seco e rugoso.

Não deve ficar nenhum vestígio de pano sobre a amostra e o material da amostra não deve apresentar vestígio sobre o pano.

#### **l) Ensaio de inflamabilidade por fio incandescente**

Partes de material isolante suscetíveis de serem submetidas a solicitações térmicas de origem elétrica e cuja deterioração possa afetar a segurança do acessório não devem ser excessivamente danificadas pelo calor anormal e pelo fogo.

A conformidade deve ser verificada pelos ensaios estabelecidos na ABNT NBR IEC 60695-2-10 e as prescrições da ABNT NBR IEC 60695-2-11.

Se as dimensões da caixa de medição/tampa forem incompatíveis com as do dispositivo de ensaio, este pode ser feito sobre uma amostra. Esta amostra deve ser obtida da parte da caixa de medição de menor espessura. Em caso de dúvida, o ensaio deve ser repetido em outras duas amostras.

A temperatura de ensaio deve ser de  $960 \pm 15^\circ\text{C}$ .

#### **m) Ensaio de inflamabilidade a propagação de chamas**

A caixa/tampa deve possuir classificação V0 na menor espessura e a conformidade deve ser verificada pelos ensaios estabelecidos na norma IEC 60695-11-10.

<b>ELABORADO POR</b> Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	<b>APROVAÇÃO</b>			Página 14 de 26
	<b>ATA Nº</b>	<b>DATA</b>	<b>POR</b>	
-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior		

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO		CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>		<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA	
		00	22/09/2009	

#### n) Ensaio da resistência às intempéries

As amostras de partes externas das caixas e as tampas devem ser submetidas ao ensaio de resistência as intempéries.

Os corpos de prova deverão ser retirados de 5 caixas da região do ponto de injeção, quando existir, sendo 1 corpo de prova da tampa e 1 corpo de prova da base de cada caixa, com dimensões 60 x 60 mm, o ensaio deve seguir a seguinte seqüência:

- i) Os corpos de prova deverão ser submetidos ao teste de Impacto por queda livre de esfera de 1,5 Kg a 2 metros, devendo suportar 30 Joules.
- ii) Realizar o ensaio conforme o método A da ISO 4892-2, temperatura do painel preto 63oC, umidade relativa de 60%, com irradiância de 0,35 W/m<sup>2</sup> . nm a 340 nm, por um período de ensaio total de 3000 h.
- iii) Os corpos de prova deverão ser submetidos ao teste de Impacto por queda livre de esfera de 1,5 Kg a 1,33 metros, devendo suportar 20 Joules.

Os corpos de prova extraídos do visor ou da tampa transparentes deverão atender a transmitância mínima de 75% segundo a ISO 13468-1 e atender ao Haze máximo de 30% segundo a ISO 14782.

O corpo de prova submetido ao teste de impacto por queda livre antes e após o ensaio de intemperismo, não deverá apresentar fissuras, deformações permanentes ou quebra.

#### o) Ensaio de transparência

Os componentes externos, quando transparentes devem ser submetidos ao ensaio de transmissão de luz, conforme norma ISO 13.468-1 e atender no mínimo 86% antes do ensaio de intemperismo.

#### p) Identificação da matéria prima

As amostras das caixas/tampa devem ser analisadas através do espectrofotômetro de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR).

Os resultados encontrados nos espectros de infravermelho das amostras analisadas devem apresentar-se na região referente à frequência característica do polímero identificada na caixa.

### 7.6.6. Relatórios de Ensaios

Devem ser encaminhados a Distribuidora os laudos dos ensaios. Devem constar dos relatórios, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome e/ou marca comercial do fabricante;
- b) Identificação do laboratório de ensaio;
- c) Tipo e quantidade de material do lote e tipo e quantidade ensaiada;
- d) Identificação completa do material ensaiado;
- e) Relação, descrição e resultado dos ensaios executados e respectivas normas utilizadas;
- f) Referência a esta norma;

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 15 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO		CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>		<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA	
		00	22/09/2009	

- g) Data de início e de término de cada ensaio;
- h) Documentação fotográfica de perfil de cada produto ensaiado (destacando logomarca de fabricante e lote de fabricação, mostrando em foto única).
- i) Nomes legíveis e assinaturas dos respectivos representantes do fabricante, representante do Laboratório, do inspetor da Distribuidora e data de emissão do relatório.

## 7.7. Aceitação ou Rejeição

### 7.7.1. Protótipo

A não conformidade de qualquer item em relação ao especificado implica na reprovação do protótipo.

Quando da alteração do projeto o fabricante deverá apresentar o novo projeto a Distribuidora e providenciar a realização dos ensaios laboratoriais visando o cadastro do novo produto.

### 7.7.2. Lote

Os critérios de aceitação e rejeição devem estar de acordo com a NBR 8451.

A aceitação de um lote não invalida qualquer posterior reclamação que a Distribuidora possa fazer.

### 7.7.3. Qualidade e confiabilidade

- a) O Fabricante deve possuir o Sistema de Gestão de Qualidade pela norma NBR ISO 9001 e certificado pelo INMETRO, para os produtos objetos desta especificação;
- b) Anualmente o Fabricante poderá ser avaliado ou reavaliado conforme a NBR 12966, quanto a sua capacidade técnica (capacitação fabril, capacitação tecnológica e sistema de qualidade) em fornecer os produtos objetos desta especificação;
- c) O projeto, a matéria prima, a mão-de-obra, a fabricação e o acabamento deverão incorporar, tanto quanto possível, os melhoramentos que a técnica moderna sugerir, mesmo quando não referidos nesta especificação.

### 7.7.4. Garantia

- a) Os postes com caixa incorporada (PCI) deverão ser garantidos pelo fabricante contra falhas ou defeitos de projeto que venham a ocorrer no período mínimo de 24 meses a partir da data da nota fiscal de entrega ao cliente comprador.
- b) No decurso do prazo de garantia, o fabricante se compromete a reparar todos os defeitos de fabricação que venham a ocorrer e, se necessário, a substituir o PCI defeituoso às suas expensas, responsabilizando-se por todos os custos decorrentes, sejam de material, de mão-de-obra ou de transporte.
- c) Se a falha ou defeito constatado for oriundo de erro de projeto ou de produção, tal que comprometa todas as unidades do lote, o fabricante

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 16 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
VERSÃO		VIGÊNCIA	
00		22/09/2009	

deverá substituí-los a qualquer tempo, independentemente da ocorrência de defeito em cada um deles e independentemente dos prazos de garantia estipulados.

- d) O não cumprimento de qualquer condição relacionada à garantia do produto se constituirá em motivo para descadastramento permanente do produto e do fabricante.
- e) O fornecedor se compromete a indenizar o cliente pela substituição do poste que vier a falhar além dos limites estabelecidos pela garantia, por material idêntico e novo.

### 7.8. Cadastramento do Fabricante e/ou Produto

Para cadastramento do fabricante e/ou Produto deverá encaminhar os seguintes documentos:

- a) Ficha Cadastral preenchida de modo perfeitamente legível (ANEXO C);
- b) Termo de responsabilidade com Reconhecimento de Firma (ANEXO B);
- c) Cópia Autenticada da Anotação de Responsabilidade Técnica atualizada do Engenheiro Responsável pelo produto (expedido pelo CREA);
- d) Cópia Autenticada da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica atualizada do fabricante (expedido pelo CREA);
- e) Cópia Autenticada da Certidão de Registro Profissional atualizada do Engenheiro Responsável (de acordo com a atividade da empresa e expedido pelo CREA);
- f) Cópia Autenticada da Anotação de Responsabilidade Técnica atualizada do Engenheiro Responsável pelo produto (expedido pelo CREA);
- g) Cópia autenticada dos Laudos de Ensaio dos produtos a serem cadastrados.
- h) Cópia autenticada da certificação NBR ISO 9001, expedida pelo INMETRO;
- i) Projeto e desenho (em escala) dos produtos fabricados a serem cadastrados, com todos os detalhes (poste, caixa e acessórios).

O Cadastramento de Fabricantes de Materiais para Padrão de Entrada de Clientes será efetuado somente na área de concessão solicitada.

Não serão aceitos, **em hipótese alguma**, cadastro realizado em outras Distribuidoras.

O cadastramento será realizado somente após a inspeção na fábrica, análise dos documentos e aprovação dos ensaios.

A Distribuidora reserva o direito quanto a aceitação ou não do cadastro.

Os laudos de ensaios apresentados no cadastramento terão validade por 12 meses a partir da data de emissão dos laudos.

O fabricante somente poderá comercializar os postes de sua fabricação, somente após a inclusão de seu nome ou marca e produto no site da Distribuidora.

### 7.9. Recadastramento do Fabricante e/ou Produto

O fabricante deverá efetuar obrigatoriamente o recadastramento anualmente. Para o recadastramento o fabricante deverá encaminhar até o final do 4º mês de cada ano, os seguintes documentos:

<b>ELABORADO POR</b> Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	<b>APROVAÇÃO</b>			Página 17 de 26
	ATA Nº	DATA	POR	
-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior		

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA
		00	22/09/2009

- a) Termo de responsabilidade com Reconhecimento de Firma (ANEXO B);
- b) Cópia Autenticada da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica atualizada do fabricante (expedido pelo CREA);
- c) Cópia Autenticada da Anotação de Responsabilidade Técnica atualizada do Engenheiro Responsável pelo produto (expedido pelo CREA);
- d) Caso haja alguma alteração nos dados cadastrais encaminhar "Ficha Cadastral" preenchida de modo perfeitamente legível (ANEXO C);
- e) No caso de solicitação da Concessionária, cópia autenticada dos Laudos de Ensaio dos produtos a serem recadastrados.
- f) Caso o prazo de validade da certificação NBR ISO 9001 esteja vencido, o fabricante também deverá fornecer cópia autenticada desses documentos com a devida atualização.

Caso algum documento relacionado nessa especificação não seja encaminhado no prazo determinado no mesmo e/ou, seja encaminhado documento em desconformidade (desatualizado, não autenticado e/ou prazo de validade expirado), a Distribuidora reserva o direito de **"Excluí-lo da Relação dos Fabricantes Cadastrados", sem prévio aviso.**

Toda e qualquer alteração nos postes deverá ser comunicada a Distribuidora para análise e aprovação da mesma.

#### 7.10. "Não conformidade" dos produtos comercializados

Caso seja detectada qualquer "não conformidade" do(s) produto(s) com esta especificação, os laudos de ensaios serão invalidados automaticamente e o cadastro do fabricante e seus produtos serão suspensos, inclusive do site da Concessionária. O recadastramento será realizado somente após nova inspeção na fábrica, análise dos documentos e aprovação dos ensaios.

Caso o fabricante não apresente em 6 (seis) meses novos ensaios sem a constatação da "não conformidade", a Distribuidora reserva o direito de **"Excluí-lo em Caráter Definitivo da Relação dos Fabricantes Cadastrados", sem prévio aviso.**

A Distribuidora reserva o direito de descadastrar automaticamente o Fabricante e seus produtos cadastrados, quando o mesmo não atender a algum item desta especificação.

#### 7.11. Responsabilidade do Fabricante dos Postes Instalados

Não serão aceitos padrões de ligação construídos com material de fabricantes não cadastrados na Concessionária.

Constatada a comercialização de postes que não atendam aos requisitos desta especificação, a Distribuidora reserva o direito de descadastrar o fabricante e todas as ligações que por ventura venha a ocorrer com esse material serão rejeitadas, ficando sob a responsabilidade do fabricante a substituição das mesmas, e todo custo inerente aos clientes envolvidos e ou terceiros.

No transcorrer da ligação nas instalações do cliente for constatada qualquer irregularidade em relação às condições construtivas do poste, a ligação será rejeitada ficando sob a responsabilidade do fabricante a substituição das mesmas,

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 18 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	ES.PN.01.24.0003	
VERSÃO		VIGÊNCIA	
00		22/09/2009	
<b>Especificação Técnica</b>			

e serão solicitados novos ensaios, de acordo com o item 7.6, cabendo ao fabricante encaminhar o corpo de prova ao laboratório.

Caso seja constatada após a realização dos ensaios a não conformidade do produto, a Distribuidora reserva o direito de "Excluí-lo da Relação dos Fabricantes Cadastrados".

Havendo prejuízos causados a terceiros ou a Distribuidora em decorrência de falha de material, fabricação e/ou método de instalação utilizado pelo fabricante, este responderá pelos danos físicos e materiais, bem como por quaisquer demanda judicial, civil ou criminal.

## 8. REGISTRO DA QUALIDADE

Não aplicável.

## 9. ANEXOS

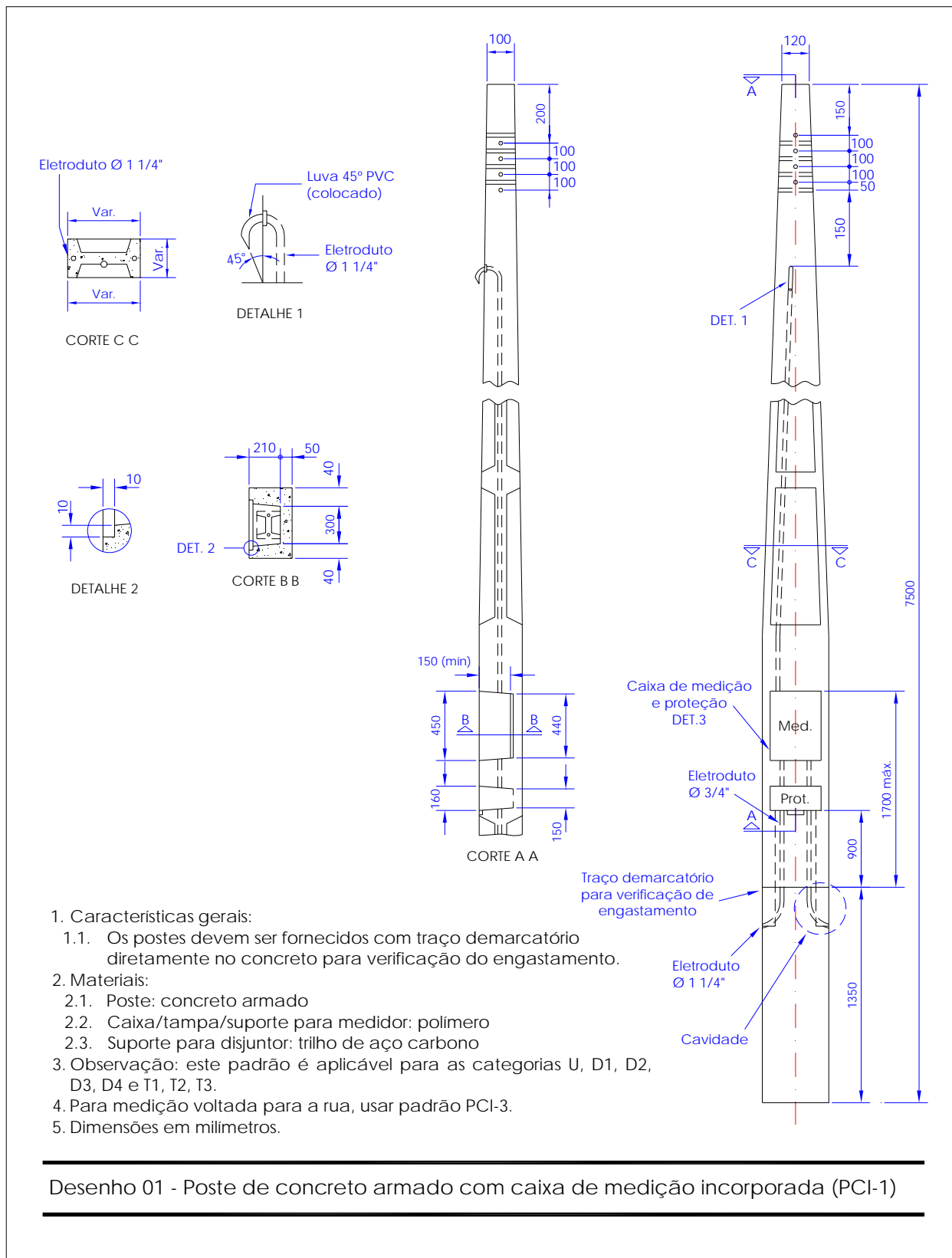
ANEXO A – Desenhos:

- 1 - Poste de concreto com caixa incorporada – Tipo PCI-1 (Leitura lateral)
- 2 – Poste de concreto com caixa incorporada – Tipo PCI-3 (Leitura calçada)
- 3 – Suporte para fixação do medidor de energia elétrica

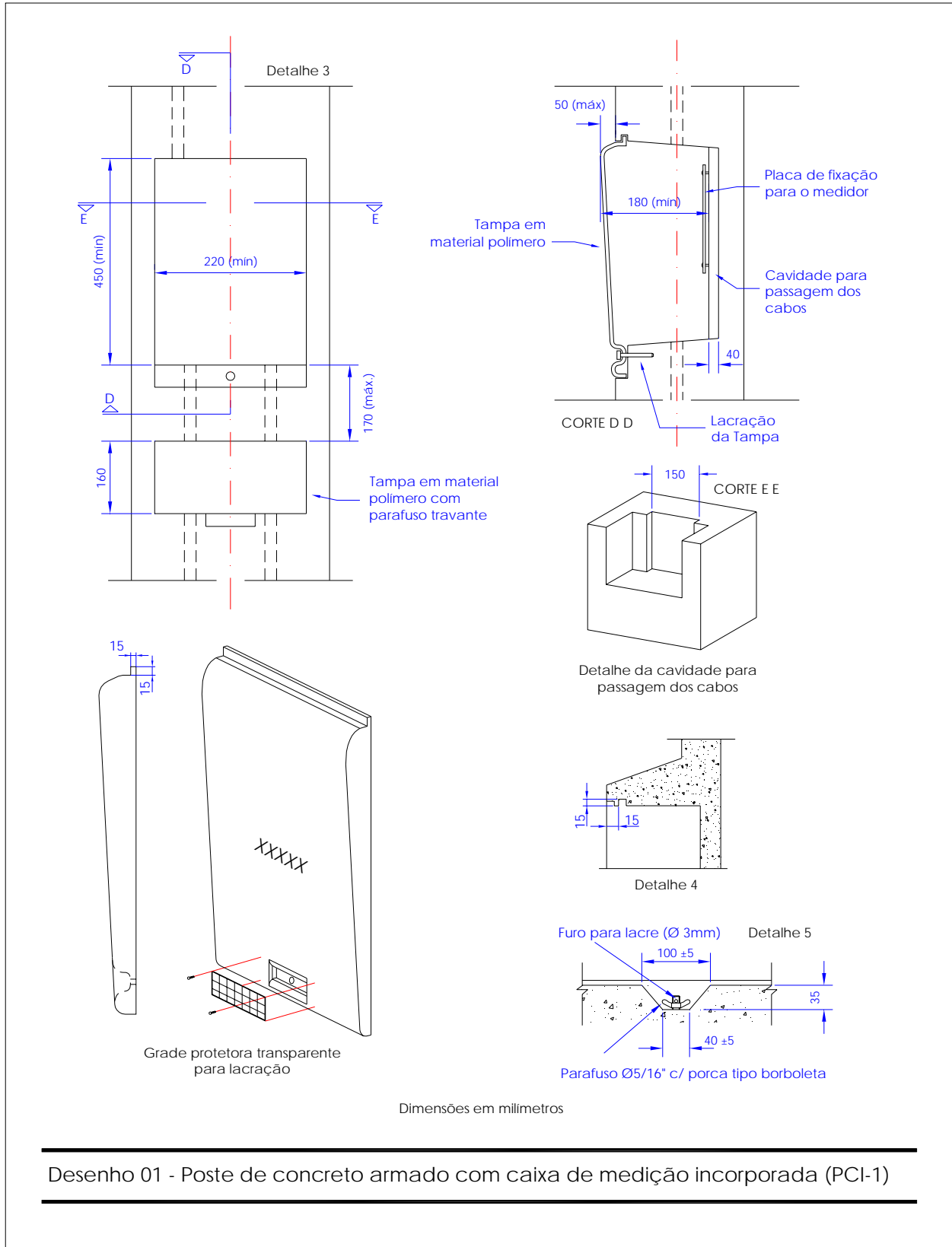
ANEXO B – Termo de Responsabilidade (Modelo)

ANEXO C – Ficha Cadastral (Modelo)

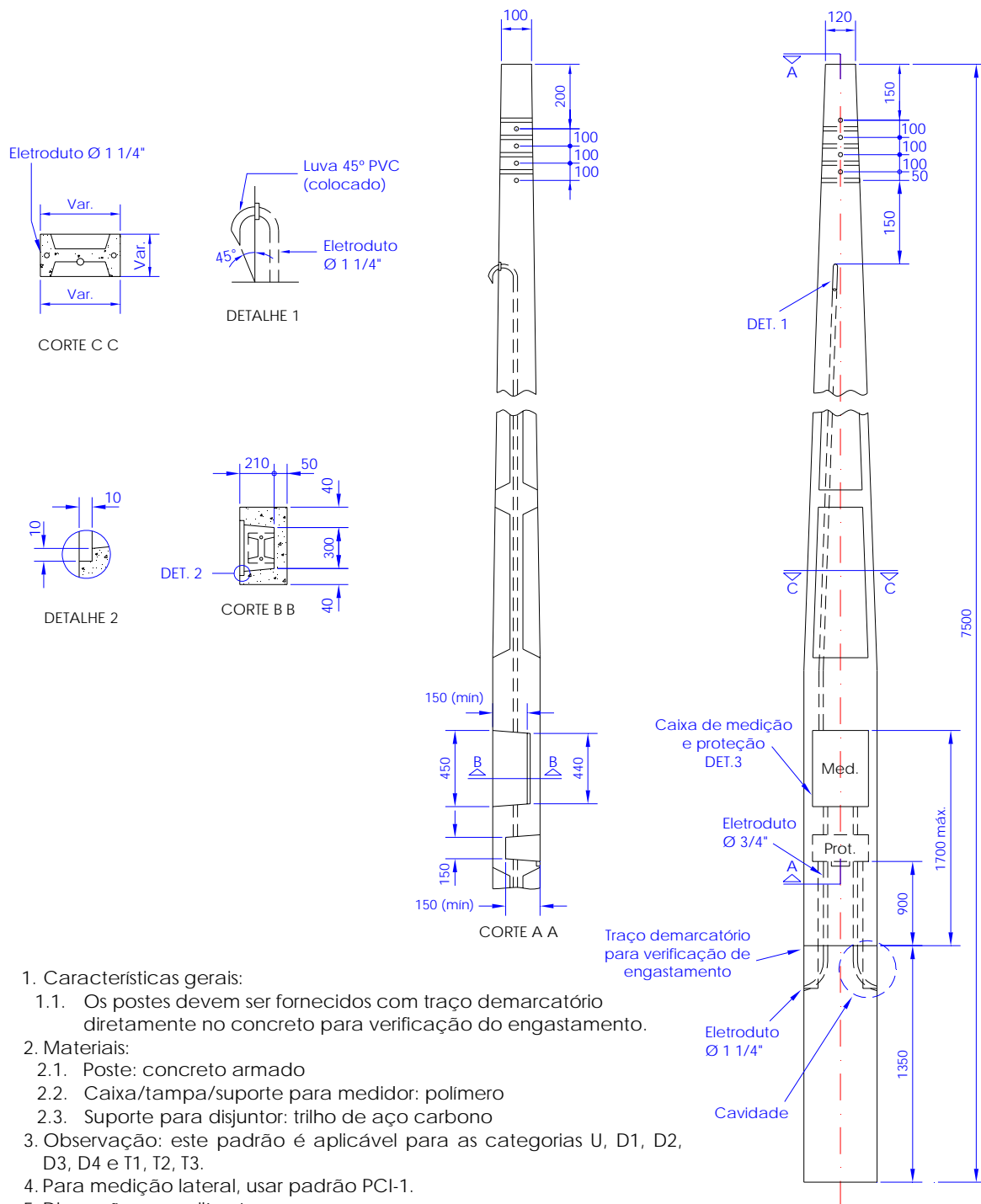
ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 19 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	



ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 20 de 26
	ATA Nº	DATA	POR	
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	



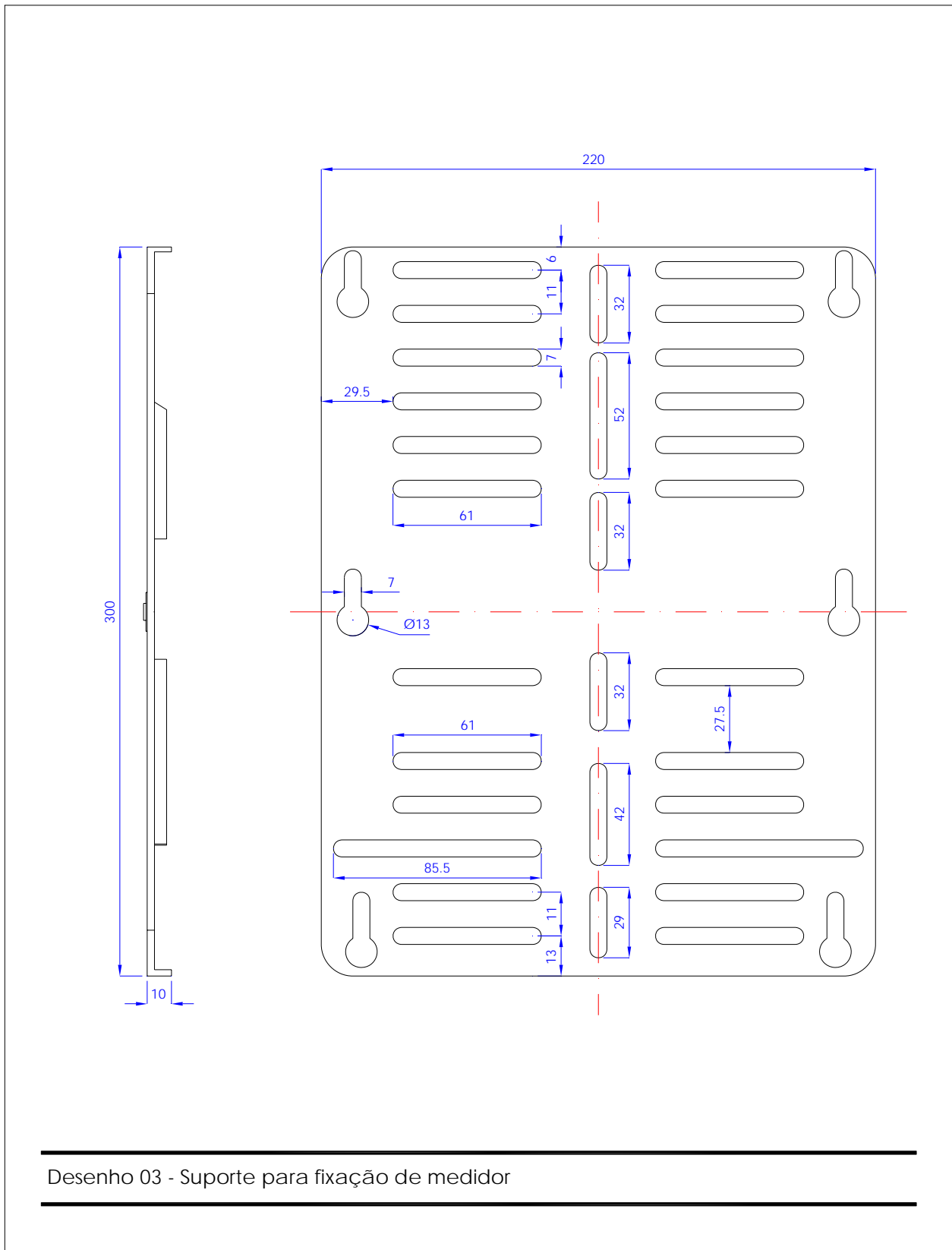
ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 21 de 26
	Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	


**Desenho 02 - Poste de concreto armado com caixa de medição incorporada (PCI-3)**

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 22 de 26
	ATA Nº	DATA	POR	
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	



 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO		CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>		<b>ES.PN.01.24.0003</b>	
		VERSÃO	VIGÊNCIA	
		00	22/09/2009	



<b>ELABORADO POR</b> Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	<b>APROVAÇÃO</b>			Página 24 de 26
	<b>ATA Nº</b> -	<b>DATA</b> 22/09/2009	<b>POR</b> José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO	
	<b>POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)</b>	ES.PN.01.24.0003	
		VERSÃO	VIGÊNCIA
		00	22/09/2009

### ANEXO B – Termo de Responsabilidade (Modelo)

A empresa \_\_\_\_\_, situada à Rua \_\_\_\_\_ número \_\_\_\_\_, cidade \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_, CEP: \_\_\_\_\_, inscrita no CGC/MF sob n. \_\_\_\_\_, designada Fabricante, declara, por seus representantes legais abaixo assinados, ter total conhecimento e ter cumprido na íntegra todas as especificações do Grupo EDP no Brasil, na fabricação de seus produtos utilizados em padrões de entradas de clientes, sob pena de "Exclusão do Cadastro no Site" da Distribuidora \_\_\_\_\_.

Ao mesmo tempo, declara assumir a responsabilidade pela colocação do produto no mercado em condições adequadas, sem prejuízo da eventual responsabilidade civil e criminal, além do ressarcimento de eventuais prejuízos decorrentes de danos materiais causados à Concessionária, a seus clientes e a terceiros, bem como todas e quaisquer despesas necessárias para o fornecimento de relatórios de ensaios e avaliação industrial, que podem ser solicitados a qualquer momento a critério da Concessionária.

Fica o Fabricante ciente de que na hipótese de se apurar a colocação do produto no mercado em desconformidade com as especificações e termos acordados entre a Distribuidora e o Fabricante, estará a Distribuidora autorizada, mediante simples aviso, a promover a "Exclusão do Cadastro no Site" da concessionária.

Declara ainda o Fabricante ser responsável pela comunicação imediata de alteração de endereço, de responsável técnico ou qualquer outro dado constante na Ficha Cadastral, bem como pela atualização anual até o final do 4º mês de cada ano, quando deverão ser enviados todos os documentos solicitados para recadastramento anual do fabricante e seus respectivos produtos, sob pena de "Exclusão do Fabricante em seu Cadastro do Site da Concessionária", sem qualquer aviso prévio.

Local e Data: \_\_\_\_\_

Proprietário (nome) \_\_\_\_\_  
 RG - \_\_\_\_\_ CPF - \_\_\_\_\_

Proprietário (nome) \_\_\_\_\_  
 RG - \_\_\_\_\_ CPF - \_\_\_\_\_

Engenheiro Responsável (nome) \_\_\_\_\_  
 RG - \_\_\_\_\_ CPF - \_\_\_\_\_  
 CREA n. \_\_\_\_\_ Modalidade \_\_\_\_\_

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 25 de 26
	Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	

 <b>Especificação Técnica</b>	TÍTULO	CÓDIGO		
	POSTE DE CONCRETO COM CAIXA INCORPORADA (PCI)		ES.PN.01.24.0003	
		VERSÃO	VIGÊNCIA	
		00	22/09/2009	

### ANEXO C – Ficha Cadastral (Modelo)

NOME/LOGOMARCA DO  
FABRICANTE

DATA

#### FICHA CADASTRAL

Razão social		Marca Utilizada	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Endereço(Rua/Av. Estrada)			Núm.
<input type="text"/>			<input type="text"/>
Bairro	Município	Estado	UF
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CEP			
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
CGC	Código de Atividade	DDD	Fax
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Página na internet		E-mail	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<b>Proprietários</b>			
Nome:		DDD	Fone (Direto)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nome:		DDD	Fone (Direto)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Outros Contatos:</b>			
Nome:		DDD	Fone (Direto)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Função			
<input type="text"/>			
Nome:		DDD	Fone (Direto)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Função			
<input type="text"/>			
<b>Responsável Técnico</b>			
Nome:		DDD	Fone (Direto)
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>
CREA número	Formação (Eng.)	DDD	Fone (Direto)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Endereço (Rua/Av./Estrada)			
<input type="text"/>			<input type="text"/>
Bairro	Município	Estado	UF
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ELABORADO POR	APROVAÇÃO			Página 26 de 26
Gestão Operacional de Normas e Sistemas Técnicos	ATA Nº	DATA	POR	
	-	22/09/2009	José Rubens Macedo Junior	