



# **CELG DISTRIBUIÇÃO S.A.**

## **Condições Gerais para Aquisição de Equipamentos**

**ET-CG  
Revisão 1**

**CELG DISTRIBUIÇÃO S.A.**

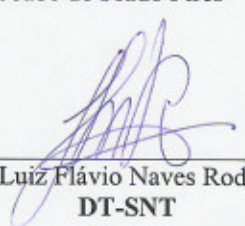
**SETOR DE NORMATIZAÇÃO TÉCNICA**

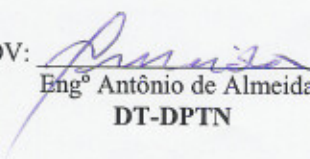
**ET-CG**

**Condições Gerais para  
Aquisição de Equipamentos**


**Revisão 1**

Elaboração: Engº Hugo Gonçalves Meireles  
Téc. Joabe do Prado Pires

  
Supervisão: Engº Luiz Flávio Naves Rodrigues  
DT-SNT

APROV:   
Engº Antônio de Almeida  
DT-DPTN

APROV:   
Engº Luiz Fernando de M. Torres  
DT-SPSE

APROV.:   
Engº Moacir Finotti  
DT

DATA: AGO/07

## ÍNDICE

<b>SEÇÃO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>CONDIÇÕES DO LOCAL DE INSTALAÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>DOCUMENTOS TÉCNICOS</b>	<b>2</b>
<b>3.1</b>	<b>Instruções Gerais</b>	<b>2</b>
<b>3.2</b>	<b>Linguagens e Unidades de Medida</b>	<b>2</b>
<b>3.3</b>	<b>Fluxo de Documentos Técnicos</b>	<b>3</b>
<b>3.4</b>	<b>Retenção de Pagamento</b>	<b>5</b>
<b>3.5</b>	<b>Fluxograma da Documentação</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>INSPEÇÃO E ENSAIOS</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b>Inspeção e Ensaio de Recebimento e Tipo</b>	<b>10</b>
<b>4.3</b>	<b>Relatórios de Ensaio</b>	<b>11</b>
<b>4.4</b>	<b>Ensaio de Recebimento em Campo</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>EMBALAGEM</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>15</b>
<b>6.1</b>	<b>Instruções Gerais</b>	<b>15</b>
<b>6.2</b>	<b>Instruções para Embarque</b>	<b>15</b>
<b>6.3</b>	<b>Tipo de Carga</b>	<b>15</b>
<b>7.</b>	<b>RECEBIMENTO</b>	<b>16</b>
<b>8.</b>	<b>GARANTIA</b>	<b>17</b>
<b>9.</b>	<b>SUPERVISÃO DE MONTAGEM</b>	<b>18</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento objetiva estabelecer as condições mínimas exigíveis que deverão ser seguidas na apresentação das propostas de fornecimento de equipamentos e da documentação técnica, bem como os procedimentos a serem adotados durante os processos de inspeção, PIT - Plano de Inspeção e Testes, embalagem, transporte e garantia.

O emprego incorreto ou mesmo a adição ou omissão de palavras e/ou símbolos, não poderá constituir motivo de alegação de incompreensão dos desenhos ou especificações e normas técnicas. No caso de ocorrer divergência entre as informações contidas nos documentos técnicos, tal como qualquer tipo de erro ou discrepância, a CELG deverá ser informada por escrito.

Deverão integrar a proposta os seguintes documentos, sem prejuízo de outros que o proponente considerar por bem apresentar:

- a documentação completa, conforme requerido nas normas e especificações técnicas;
- lista de exceções às especificações técnicas, identificando claramente os itens que não serão atendidos, devidamente justificados; a não apresentação desta será interpretada como pleno atendimento aos requisitos especificados;
- cotação da supervisão de montagem, quando e como requerido;
- cotação de ensaios de tipo; quando solicitado nas normas técnicas ou na documentação de licitação;
- cotação de peças sobressalentes especificadas e recomendadas.

## 2. CONDIÇÕES DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Os equipamentos devem ser projetados para operar abrigados ou ao tempo, conforme especificado nas normas técnicas e/ou nos documentos de licitação, sob as seguintes condições ambientais e climáticas:

- a) altitude máxima 1000 m;
- b) temperatura ambiente variando entre 0 e 40°C, com média diária máxima 35°C;
- c) umidade relativa do ar até 100%;
- d) precipitação pluviométrica média anual entre 1500 e 3000 mm;
- e) pressão máxima do vento 700 Pa (70 daN/m<sup>2</sup>);
- f) exposição ao sol, chuva e poeira;
- g) nível de radiação solar 1,1 kW/m<sup>2</sup>, com alta incidência de raios ultravioleta.

### **3. DOCUMENTOS TÉCNICOS**

#### **3.1 Instruções Gerais**

O fornecedor será responsável pelo projeto completo do equipamento e/ou materiais, em conformidade com as respectivas especificações técnicas. Deverá preparar e submeter à aprovação da CELG, desenhos detalhados, instruções técnicas e memoriais necessários à fabricação, montagem, transporte, instalação, ensaios, operação e manutenção dos equipamentos mencionados.

Os casos omissos, bem como aqueles de características excepcionais deverão ser previamente submetidos à apreciação da concessionária.

A aprovação dos documentos técnicos não isentará o fornecedor da responsabilidade de fornecer os materiais/equipamentos de acordo com o previsto nas respectivas normas técnicas e CFM. Os serviços somente deverão ser iniciados após a aprovação dos desenhos pela CELG; quaisquer deles executados antes da aprovação final dos referidos desenhos e suas listas de materiais, correrão por conta e risco do fornecedor.

Todos os documentos técnicos considerados como "APROVADOS" constituem fator de liberação para fabricação. Caso sejam "APROVADOS COMO CORRIGIDO" a fabricação poderá ser liberada, caso o fornecedor concorde com as alterações indicadas, devendo os mesmos ser reapresentados para aprovação final. Na situação de discordância, deverão ser novamente apresentados para aprovação mediante justificativa técnica. Na hipótese dos referidos documentos técnicos receberem os carimbos "MODIFICAR E REAPRESENTAR" ou "NÃO APROVADO", esses deverão ser corrigidos pelo fornecedor para em seguida serem submetidos a uma nova análise e aprovação.

O prazo para análise desses documentos será trinta dias; sendo que o fornecedor terá vinte para submeter os que necessitarem de reapresentação, enquanto que a CELG vinte dias para reanalisá-los.

Toda a documentação técnica poderá ser enviada para aprovação em meios físicos e/ou eletrônicos e após aprovação, o fabricante deverá providenciar a remessa dos desenhos certificados, os quais deverão ser emitidos em papel copiativo com cópias de boa qualidade, incluindo manuais. O trâmite dos mesmos deverá obedecer ao prescrito no item 3.3 - Fluxo de Documentos Técnicos. As memórias de cálculo, manuais e memoriais descritivos, devem ser emitidos em papel comum, formato A4.

No caso dos manuais aprovados, todo o material necessário à sua encadernação deve ser de boa qualidade e apresentação, durável e adequado ao manuseio durante a vida útil do equipamento.

#### **3.2 Linguagens e Unidades de Medida**

O sistema métrico de unidades (SI) deve ser usado como referência nos documentos de licitação, descrições técnicas, especificações, desenhos e quaisquer outros documentos. Qualquer valor que, por conveniência, for mostrado em outras unidades de medida, também deve ser expresso no referido sistema.

Todas as instruções, desenhos, legendas, manuais técnicos, relatórios de ensaios, etc, a serem enviados pelo fabricante, bem como placas de identificação, diagramáticas e painéis de controle devem ser escritos em português.

### **3.3 Fluxo de Documentos Técnicos**

#### **3.3.1 Esclarecimentos Prévios**

O fluxo de documentos, ao longo de todo processo de aquisição, está distribuído em três fases:

1. Análise da documentação na fase de proposta;
2. Verificação da documentação após adjudicação do contrato;
3. Documentação final para aprovação.

A seguir, é apresentado o roteiro dos documentos que devem ser enviados em cada circunstância.

#### **3.3.2 Fase de Análise da Proposta**

O proponente, além de encaminhar juntamente com a proposta os documentos exigidos na norma CELG relativa ao material/equipamento, deverá fornecer:

- a) Quadro de Dados Técnicos e Características Garantidas devidamente preenchido, quando houver;
- b) lista contendo a cotação das peças sobressalente e/ou ferramentas e equipamentos necessários ao uso do material/equipamento objeto da compra;
- c) Quadro de Desvios Técnicos e Exceções às especificações técnicas, identificando os itens que não serão atendidos, bem como sua justificativa. A ausência da lista implicará na aceitação integral dos requisitos especificados;
- d) cotação da montagem ou outros serviços exigidos, quando for o caso;
- e) outros documentos que o proponente achar relevante ao entendimento da proposta.

O encaminhamento se dará em uma via impressa de cada documento mencionado e em arquivos eletrônicos gravados em uma mídia tipo CD.

#### **3.3.3 Fase de Aprovação Após Adjudicação do Contrato**

Devem ser apresentados tanto os documentos relacionados abaixo quanto aqueles definidos pela norma CELG relativa ao material/equipamento:

- a) desenhos dimensionais indicando as posições de todos os componentes e acessórios com respectivos catálogos descritivos que indiquem o fabricante, as dimensões, peso, códigos e detalhes de instalação;
- b) desenhos com as vistas principais dos materiais/equipamentos e seus acessórios com suas distâncias respectivas;
- c) desenhos das placas de identificação, diagramáticas, de esquema de ligação e outras;
- d) desenhos dos esforços mecânicos e das peças da base implicadas na execução da obra civil;
- e) lista contendo a especificação técnica dos principais componentes;

- f) curva de excitação (transformadores);
- g) curva de magnetização com núcleo de aço-silício e a ar (transformadores);
- h) curva de elevação temperatura (em relação à ambiente) dos contatos, em função da corrente de operação (disjuntores e seccionadoras);
- i) suportabilidade a esforços mecânicos devido a curto-circuitos;
- j) curvas de calibragem de pressão de gás em função da temperatura ambiente (disjuntores);
- k) curvas de número de manobra versus correntes de curto-circuito (disjuntores);
- l) memoriais de cálculos;
- m) descrição do funcionamento elétrico/mecânico do equipamento;
- n) diagramas unifilares, funcionais e de interligação;
- o) catálogos e ilustração de elaboração própria do fornecedor;
- p) plano de inspeção e testes;
- q) desenhos dimensionais de embalagens para transporte;
- r) outros documentos exigidos em norma específica.

Os desenhos e diagramas devem ser gravados em mídia CD (Compact Disc) com arquivos em formato compatível com o software Autocad.

Os manuais devem ser gravados em mídia CD (Compact Disc) em formato PDF.

A entrega se dará em uma via impressa de cada documento mencionado e em arquivos eletrônicos gravados em uma mídia tipo CD.

#### 3.3.4 Fase de Aprovação da Documentação Técnica Final

Os seguintes documentos definitivos devem ser apresentados, no prazo máximo de trinta dias-calendário, a serem contados da data de entrega:

- a) desenhos dimensionais indicando as posições de todos os componentes e acessórios com respectivos catálogos descritivos que indiquem o fabricante, dimensões, peso, códigos e detalhes de instalação;
- b) desenhos com vistas principais dos materiais/equipamentos e seus acessórios, indicando suas respectivas cotas;
- c) desenhos das placas de identificação, diagramáticas, esquema de ligação e outras;
- d) desenhos executivos das bases e peças que tenham implicação com as obras civis;
- e) diagramas unifilares, funcionais e de interligação;
- f) desenhos dimensionais das embalagens;
- g) manuais de instrução para montagem, operação e manutenção dos equipamentos, acessórios e componentes;
- h) relatórios e certificados de ensaios;
- i) lista de embarque definitiva com a relação dos materiais, sua descrição e quantidades, por volume;
- j) outros documentos exigidos em norma específica.

Todos os desenhos e diagramas devem ser impressos em papel copiativo tipo vegetal ou poliéster. Os desenhos, manuais de manutenção e montagem assim como os Data Books devem ser entregues em três vias.



### 3.3.5 Prazos de Tramitação

O fornecedor terá trinta dias-calendário para apresentar a documentação técnica. A CELG, por sua vez, terá trinta dias-calendário para efetuar a análise.

Havendo divergências ou necessidade de correções, o fornecedor terá vinte dias-calendários para submeter à CELG os documentos que tenham de ser reapresentados.

Os referidos desenhos e manuais devem ser enviados também em formato eletrônico, gravados em mídia tipo CD, sendo os desenhos e diagramas em programa compatível com o software AutoCad e os manuais em formato PDF.

### 3.4 Retenção de Pagamento

Nos casos em que houver documentação técnica, tais como: desenhos, ensaios, data-book, etc., a CELG reserva-se o direito de reter 5% do valor contratual, por item, até que toda a referida documentação seja enviada ao DA-DPTM.

A responsabilidade de liberação do evento é do DA-DPTM, após consulta ao CR solicitante, devendo ser esta feita por escrito.

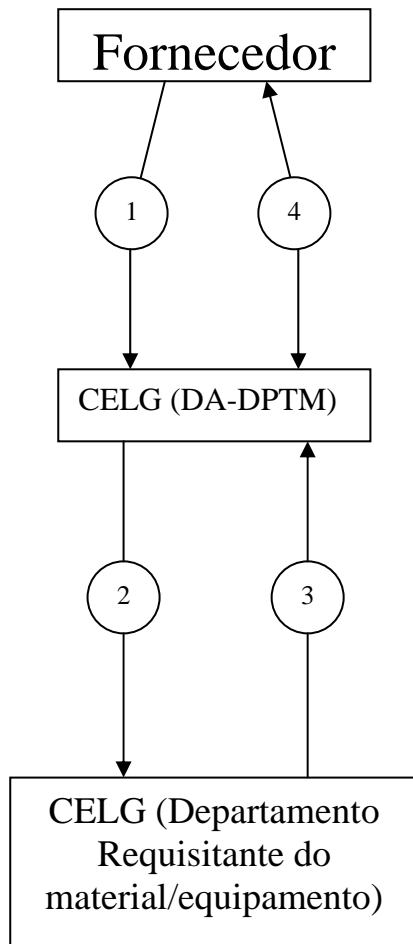
### 3.5 Fluxograma da Documentação

Neste são estabelecidas designações para cada etapa do processo de compra assim como tornam seu uso padrão em todas as normas com a finalidade de indicar os documentos obrigatórios em cada momento.

Os fluxos seguintes mostram o encaminhamento da documentação.



## FLUXO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS EM APROVAÇÃO

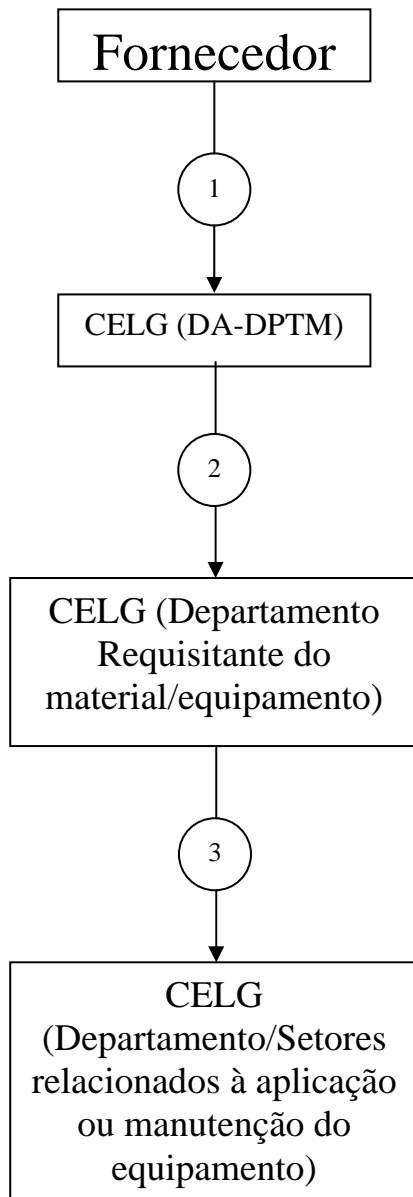


### Notas:

As etapas enumeradas serão compostas pelos seguintes documentos:

- 1)
  - 1.1) carta do fornecedor comunicando o envio dos documentos;
  - 1.2) uma via dos documentos listados no item 3.3.3;
  - 1.3) uma mídia CD com a gravação dos documentos listados no item 3.3.3.
- 2)
  - 2.1) carta do fornecedor comunicando o envio dos documentos;
  - 2.2) Comunicado Interno (CI) informando ao departamento/setor o envio dos documentos para análise;
  - 2.3) uma via dos documentos listados no item 3.3.3;
  - 2.4) uma mídia CD com a gravação dos documentos listados no item 3.3.3.
- 3)
  - 3.1) Comunicado Interno (CI) informando o resultado da análise;
  - 3.2) uma via dos documentos listados no item 3.3.3, caso tenha havido alguma correção ou alteração.
- 4) Comunicado Externo (CE) informando ao fornecedor a conclusão da análise.

## FLUXO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS APROVADOS



### Notas:

As etapas enumeradas serão compostas pelos seguintes documentos:

- 1)
  - 1.1) carta do fornecedor comunicando o envio dos documentos;
  - 1.2) três vias dos documentos listados no item 3.3.4;
  - 1.3) duas mídias CD com a gravação dos documentos listados no item 3.3.4.
- 2)
  - 2.1) carta do fornecedor comunicando o envio dos documentos;
  - 2.2) Comunicado Interno (CI) informando ao departamento/setor o envio dos documentos;
  - 2.3) três vias dos documentos listados no item 3.3.4;
  - 2.4) duas mídias CD com a gravação dos documentos listados no item 3.3.4.
- 3)
  - 3.1) Comunicado Interno (CI) informando o envio dos documentos;
  - 3.2) uma via dos documentos listados no item 3.3.4;
  - 3.3) uma mídia CD com a gravação dos documentos listados no item 3.3.4.

## **4. INSPEÇÃO E ENSAIOS**

### **4.1 Generalidades**

- a) Os materiais e equipamentos deverão ser submetidos à inspeção e ensaios na fábrica, na presença de inspetores credenciados pela CELG.
- b) A CELG reserva-se ao direito de inspecionar e testar os equipamentos e o material utilizado durante o período de fabricação, antes do embarque ou a qualquer tempo em que julgar necessário. O fabricante deverá proporcionar livre acesso do inspetor aos laboratórios e às instalações onde os mesmos estiverem sendo produzidos, fornecendo-lhe as informações solicitadas e realizando os ensaios necessários. O inspetor poderá exigir certificados de procedências de matérias-primas e componentes, além de fichas e relatórios internos de controle.
- c) Os ensaios de tipo previstos deverão ser realizados em equipamentos de cada tipo/modelo a ser fornecido, em conformidade com o estabelecido no CFM, em um protótipo. Como opção podem ser apresentados, juntamente com a proposta, certificados desses ensaios, realizados previamente em equipamentos idênticos aos ofertados, dentro dos últimos dez anos.
- d) Os ensaios para aprovação do protótipo podem ser dispensados parcial ou totalmente, a critério da CELG, caso já exista um idêntico aprovado. Se os ensaios de tipo forem dispensados, o fabricante deve emitir um relatório completo destes ensaios, com todas as informações necessárias, tais como, métodos, instrumentos e constantes usadas. A eventual dispensa destes ensaios pela concessionária somente terá validade por escrito. Entretanto, é reservado à CELG o direito de rejeitar esses relatórios, parcial ou totalmente, caso os mesmos não estejam conforme prescrito nas normas ou não correspondam aos equipamentos especificados.
- e) O fabricante deve dispor de pessoal e aparelhagem, próprios ou contratados, necessários à execução dos ensaios. Em caso de contratação, deve haver aprovação prévia por parte da CELG.
- f) O fabricante deve assegurar ao inspetor da CELG o direito de familiarizar-se, em detalhes, com as instalações e equipamentos a serem utilizados, estudar todas as instruções e desenhos, verificar calibrações, presenciar ensaios, conferir resultados e, em caso de dúvida, efetuar novas inspeções e exigir a repetição de qualquer ensaio.
- g) Todos os instrumentos e aparelhos de medição, máquinas de ensaios, etc, devem ter certificado de aferição emitido por instituições acreditadas pelo INMETRO, válidos por um período máximo de um ano. Por ocasião da inspeção, devem estar ainda dentro deste período, podendo acarretar desqualificação do laboratório o não cumprimento dessa exigência.
- h) A aceitação do lote e/ou a dispensa de execução de qualquer ensaio:
  - não exime o fabricante da responsabilidade em fornecer os equipamentos de acordo com os requisitos desta norma;
  - não invalida qualquer reclamação posterior da CELG a respeito da qualidade do equipamento e/ou fabricação.

Em tais casos, mesmo após haver saído da fábrica, o lote pode ser inspecionado e submetido a ensaios, com prévia notificação ao fabricante e, eventualmente, em sua presença. Havendo qualquer discrepância em relação às exigências desta norma, o lote pode ser rejeitado e sua reposição será por conta do fabricante.

- i) Após a inspeção ou liberação da presença do inspetor para acompanhamento dos ensaios em fábrica o fabricante deverá encaminhar à CELG, por lote ensaiado, uma via do relatório completo dos ensaios efetuados, devidamente assinado por ele e pelo inspetor credenciado pela concessionária.  
Esse relatório deverá conter todas as informações necessárias ao seu completo entendimento, tais como, métodos, instrumentos, constantes e valores utilizados nos ensaios, além dos resultados obtidos.
- j) Todas as unidades do produto rejeitadas, pertencentes a um lote aceito, devem ser substituídas por outras novas e perfeitas, por conta do fabricante, sem ônus para a CELG.
- k) Nenhuma modificação nos equipamentos deve ser feita "a posteriori" pelo fabricante sem a aprovação da CELG. No caso de alguma alteração, o fabricante deve realizar todos os ensaios de tipo, na presença do inspetor da concessionária, sem qualquer custo adicional.
- l) A CELG poderá, a seu critério, em qualquer ocasião, solicitar a execução dos ensaios de tipo para verificar se os equipamentos estão mantendo as características de projeto preestabelecidas por ocasião da aprovação dos protótipos.
- m) Para efeito de inspeção, os equipamentos deverão ser divididos em lotes, por tipo.
- n) A rejeição do lote, em virtude de falhas constatadas nos ensaios, não dispensa o fabricante de cumprir as datas de entrega prometidas. Se, na conclusão da CELG, a rejeição tornar impraticável a entrega nas datas previstas, ou evidenciar que o fabricante não será capaz de satisfazer às exigências estabelecidas na respectiva norma de cada equipamento, a mesma reserva-se ao direito de rescindir todas as obrigações e obter o material de outro fornecedor. Em tais casos, o fabricante será considerado infrator do contrato e estará sujeito às penalidades aplicáveis.
- o) O custo dos ensaios deve ser por conta do fabricante.
- p) A CELG reserva-se ao direito de exigir a repetição de ensaios em lotes já aprovados. Nesse aspecto, as despesas serão de responsabilidade da mesma, caso as unidades ensaiadas forem aprovadas na segunda inspeção, caso contrário, incidirão sobre o fabricante.
- q) Os custos da visita do inspetor da CELG, tais como, locomoção, hospedagem, alimentação, homem-hora e administrativos, correrão por conta do fabricante se:
  - na data indicada na solicitação de inspeção o equipamento não estiver pronto;
  - o laboratório de ensaio não atender às exigências citadas nas alíneas e até g;

- o material fornecido necessitar de acompanhamento de fabricação ou inspeção final em subfornecedor, contratado pelo fornecedor, em localidade diferente da sua sede;
- for necessário reinspecionar o material por motivo de recusa;
- se a inspeção técnica de recebimento for realizada em laboratório situado fora do território brasileiro.

Do valor a ser pago serão glosados os ensaios não realizados. Quando da apresentação da fatura correspondente o fornecedor deverá encaminhar resumo discriminando os ensaios contratados, os não realizados e respectivos custos unitários e totais.

## **4.2 Inspeção e Ensaio de Recebimento e Tipo**

A CELG especificará, no CFM, os ensaios de tipo desejados e o número de unidades da encomenda sobre as quais devem ser executados. As unidades a serem ensaiadas deverão ser escolhidas aleatoriamente pelo inspetor.

Após o término da fabricação dos materiais e/ou equipamentos e antes da sua embalagem, esses deverão ser submetidos a ensaios de recebimento e tipo para verificação e comprovação de sua adequação às características de desempenho constantes das especificações técnicas e normas pertinentes. A inspeção deverá ser solicitada à CELG com antecedência de dez dias úteis da data pretendida, tendo esta dez dias úteis para manifestar-se sobre a realização ou liberação da mesma.

Os critérios para formação dos planos de amostragem e aceitação/rejeição de cada tipo de equipamento estão estabelecidos nas respectivas normas técnicas e no CFM.

Quaisquer materiais e/ou componentes que não satisfaçam às normas técnicas e seus documentos de referência podem ser rejeitados pelo inspetor devendo ser substituídos, sem ônus para a CELG.

Nem o equipamento, ou quaisquer de seus componentes, poderão ser entregues e/ou despachados pelo fornecedor antes da aceitação pela CELG dos resultados de todos os ensaios de recebimento e tipo, para determinar a conformidade do equipamento com as normas e especificações adotadas. Esta aceitação será caracterizada pela emissão do "Boletim de Inspeção" ou fax liberando a inspeção.

Caso o fornecedor proceda de forma contrária, a concessionária terá o direito de devolver todo o equipamento ou parte dele à fábrica, para serem realizados novos ensaios na presença do inspetor, ficando os custos relativos a frete, embalagem, seguro e inspeção, decorrentes desta providência, por conta do fornecedor.

A CELG poderá exigir, às suas expensas, quaisquer ensaios, testes, e/ou provas adicionais, inclusive a execução de ensaios radiográficos e/ou outros para controle de solda e materiais. Tais custos deverão ser reembolsados pelo fornecedor se forem constatados materiais defeituosos ou em desacordo com as especificações técnicas aplicáveis.

### 4.3 Relatórios de Ensaios

O fabricante deverá enviar à CELG uma via dos relatórios dos ensaios de cada equipamento, imediatamente após sua realização.

Dentro de um prazo máximo de duas semanas após a complementação dos ensaios, o fabricante deverá fornecer à CELG uma cópia encadernada dos relatórios de ensaios, o qual deverá incluir todos os relatórios de ensaios individuais inicialmente emitidos para cada unidade.

Esses relatórios devem apresentar todas as indicações necessárias à sua perfeita compreensão e entendimento, além dos requisitos mínimos citados abaixo:

- a) nome e/ou marca comercial do fabricante;
- b) identificação do laboratório de ensaio;
- c) tamanho do lote;
- d) quantidade, tipo e identificação das unidades amostradas e ensaiadas;
- e) comparação dos resultados de ensaios com valores garantidos;
- f) mês e ano de fabricação;
- g) relação, descrição e resultados dos ensaios executados;
- h) indicação de normas técnicas utilizadas;
- i) número do CFM;
- j) data de início e término de cada ensaio;
- k) nomes legíveis e assinaturas do representante do fabricante e inspetor da CELG;
- l) data de emissão.

Os registros de ensaios deverão ser armazenados de tal forma que qualquer um deles possa ser repetido, sob condições idênticas ou próximas, mediante consulta ao conteúdo destes.

Diagramas mostrando as conexões de ensaio e valores dos componentes, ambos a serem incluídos nos relatórios do fabricante, devem estar disponíveis quando solicitado pela CELG.

Os oscilogramas dos ensaios de impulso, curto-circuito e interrupção devem ser fornecidos juntamente com os relatórios finais.

### 4.4 Ensaios de Recebimento em Campo

Após a instalação dos equipamentos em campo, os mesmos poderão ser submetidos a ensaios de aceitação para verificação e comprovação da sua adequabilidade às características de desempenho constantes das normas e especificações técnicas.

Os ensaios de recebimento em campo abrangem também a aceitação da montagem e instalação dos equipamentos e quaisquer instalações adicionais feitas com supervisão do fornecedor.

Na eventualidade de instalação inadequada ou mau funcionamento em razão de partes ou componentes defeituosos ou subdimensionados, o fornecedor deverá refazer as instalações ou substituir essas partes e componentes, até que as condições do contrato estejam integralmente atendidas. Caso haja necessidade de realizar reparos nos equipamentos ou materiais, na fábrica ou em outras regiões diferentes do local de

entrega, os custos envolvidos tanto de transporte, quanto de materiais, mãos de obra ou quaisquer outras despesas, correrão por conta do fornecedor.

A aprovação em inspeção não isenta, em hipótese alguma, o fornecedor da responsabilidade pela garantia de qualidade do objeto do fornecimento.



## 5. EMBALAGEM

O processo de fabricação, associado à qualidade das embalagens de cada equipamento e/ou material, deverá ocorrer em função das condições de armazenamento, acesso, movimentação e manuseio da carga na fábrica e descarga no almoxarifado da CELG ou canteiro de obra, condições estas contidas na norma técnica correspondente ao equipamento ou outra forma previamente aprovada pela CELG.

O acondicionamento deverá ser realizado individualmente em embalagem adequada a qual permita o manuseio, armazenagem e transporte seguros aos equipamentos e/ou materiais, principalmente aos elétricos e eletrônicos.

A embalagem deve ser confeccionada de forma a possibilitar o uso de:

- empilhadeira;
- pontes rolantes ou guindastes, neste caso, a carga e a descarga devem ser feitas através dos olhais ou orelhas de suspensão.

Os equipamentos deverão ser acondicionados de modo que todas as suas partes constituintes estejam protegidas da melhor maneira possível contra danos e perdas, oriundas de manuseio e condições climáticas extremas que possam ocorrer durante o transporte.

Os materiais utilizados no acondicionamento não deverão ser retornáveis.

Cada volume deve trazer indelevelmente marcadas, no mínimo, as seguintes indicações:

- nome e/ou marca comercial do fabricante;
- a sigla da CELG;
- identificação completa do conteúdo;
- número do Contrato de Fornecimento de Material (CFM);
- massas bruta e líquida do volume, em kg;
- tipo ou modelo do equipamento;
- número da nota fiscal;
- outras informações exigidas no CFM.

As embalagens deverão ser confeccionadas em madeira aprovada pelos órgãos ambientais estaduais e federais competentes, apresentando origem e qualidade reconhecidas, contendo suporte para apoio com, no mínimo, 100 mm, possuindo calçamento interno e marcação dos pontos e sentido de içamento. No tocante a materiais que forem transportados avulsos e possuem superfícies usinadas, estas deverão ser protegidas com produtos compatíveis com o manuseio, transporte e armazenagem considerando as operações usuais de carga e descarga.

Deverão ser observados, de acordo com a ABNT, os símbolos convencionais a serem aplicados nos acondicionamentos e/ou embalagens com a finalidade de indicar os cuidados a tomar na movimentação, manuseio, transporte e armazenagem.

O fornecedor deverá submeter à aprovação da CELG, no máximo de trinta dias após assinatura do contrato, desenhos detalhados e outros dados e instruções técnicas

necessárias ao manuseio, transporte e armazenagem dos equipamentos e/ou materiais, devendo constar dos desenhos relativos ao transporte, no mínimo, as seguintes informações:

- a) posição de olhais ou pontos de içamento;
- b) desenho, incluindo dimensões, com ou sem a peça posicionada;
- c) localização e tipo, se houver, de proteções das superfícies usinadas;
- d) massa das peças e/ou equipamentos;
- e) localização do centro de gravidade do equipamento com e sem óleo;
- f) indicação de todas as cotas;
- g) posicionamento dos cabos de aço, com seus respectivos ângulos para içamento de transformadores, bem como sua especificação e bitola;
- h) colocação de pontos de solda ou calços nos equipamentos com partes móveis;
- i) utilização de espaçadores;
- j) tipo de madeira e espessura;
- k) conjunto de peças utilizadas para facilitar o processo.

O fornecedor será responsável por quaisquer danos ou perdas que os equipamentos e/ou materiais porventura possam vir a sofrer ou causar, resultante de utilização de embalagem imprópria ou construída com negligência.

O fornecedor deverá incluir nas embalagens, identificação do número de volumes do embarque, visando facilitar a confrontação, pela recepção, das peças constantes do mesmo, relacionadas no romaneio.

## **6. TRANSPORTE**

### **6.1 Instruções Gerais**

O fornecedor deverá preencher as planilhas de preços identificando claramente os custos de transporte dos materiais e equipamentos ofertados. Durante a análise da proposta a CELG selecionará a modalidade de transporte (CIF-OBRA ou CIF-ALMOXARIFADO CENTRAL ou FOT-FÁBRICA) que melhor lhe convenha.

Nas modalidades CIF-OBRA ou CIF-ALMOXARIFADO CENTRAL, o transporte deverá ser providenciado pelo fornecedor às suas expensas e riscos, dentro dos prazos e condições compatíveis com as necessidades dos equipamentos e/ou materiais, observado o disposto no CFM.

Na modalidade de transporte FOT-FÁBRICA, providenciado pela CELG, às suas expensas e riscos, dentro dos prazos e condições compatíveis com as necessidades desses equipamentos e/ou materiais, o fornecedor deverá informar, em tempo hábil, quais destes exigirão cuidados especiais a serem tomados, caso contrário, poderá ser responsabilizado por eventuais danos e outras conseqüências advindas de transporte inadequado.

Deverão ser instalados detetores e registradores de impacto (unidade de aceleração, "g") nos equipamentos durante o transporte (eixos x, y, z);

Os transformadores de força deverão ser pressurizados com nitrogênio, durante o transporte, para evitar penetração de umidade, com pressão positiva de 0,02 MPa ou 0,2 kgf/cm<sup>2</sup>.

### **6.2 Instruções para Embarque**

A CELG deverá ser informada, por escrito, com antecedência mínima de noventa dias, da data aproximada em que os equipamentos e/ou materiais estarão prontos para expedição, de forma a facilitar a confirmação e revisando a relação de embarque desses.

Deverá ser confirmada, também por escrito, porém com antecedência de trinta dias, a data em que os equipamentos e/ou materiais estarão prontos para expedição, enviando à CELG a relação unitária das cargas a serem transportadas, com seus valores atualizados, para efeito do seguro de transporte.

Nas modalidades CIF-OBRA ou CIF-ALMOXARIFADO CENTRAL, o fornecedor deverá providenciar junto aos órgãos competentes, a autorização para o transporte de cargas classificadas como especiais ou excepcionais, identificando datas, trajetos, características das mesmas e tempo previsto desde o local de origem até o destino. Na modalidade FOT-FÁBRICA, tais providências serão tomadas pela CELG.

### **6.3 Tipos de Carga**

Devem ser considerados, na relação de embarque, os seguintes tipos de carga:

- a) frágil: são as que necessitam de cuidados especiais no seu manuseio, por apresentarem facilidade de avaria;

- b) geral: são as comuns que não requerem estudos e planejamentos especiais para seu transporte, apresentando os seguintes valores máximos: comprimento 12,5 m; largura 2,6 m; altura 2,8 m e massa 12 t;
- c) especial: são as que apesar de excederem um ou mais parâmetros da carga geral, não podem ser classificadas como excepcional e suas dimensões não ultrapassam os seguintes parâmetros: comprimento 19,0 m; largura 5,0 m; altura 3,4 m e massa 30 t;
- d) excepcional: são as que requerem estudos e planejamentos especiais para o seu transporte, onde a massa excede 30 t e qualquer uma de suas dimensões pode exceder a da carga especial.

## **7. RECEBIMENTO**

Se os itens forem apresentados em aparente bom estado e em ordem, a nota de recebimento deverá assim mencionar; caso perceba-se, entretanto, qualquer dano de menor vulto o qual possa ser passível de reparos no local da entrega, esta deverá mencioná-lo. Tais danos e quaisquer outros, não aparentes no ato do recebimento e que venham a ser posteriormente constatados, deverão ser corrigidos pelo fornecedor, dentro do prazo estabelecido para cada caso.

A decisão pelas condições físicas e a aceitação dos materiais e/ou equipamentos serão de competência exclusiva da CELG.

## 8. GARANTIA

O período de garantia dos equipamentos, obedecido ainda o disposto no CFM, será de dezoito meses a partir da data de entrada em operação, ou vinte e quatro a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

Caso os equipamentos apresentem qualquer tipo de defeito ou deixem de atender aos requisitos exigidos pelas normas da CELG, um novo período de garantia de doze meses de operação satisfatória, a partir da solução do defeito, deve entrar em vigor para o lote em questão. Dentro do referido período as despesas com mão-de-obra decorrentes da retirada e instalação de equipamentos comprovadamente com defeito de fabricação, bem como o transporte destes entre o almoxarifado da concessionária e o fornecedor, incidirão sobre o último.

O período de garantia deverá ser prorrogado por mais doze meses em quaisquer das seguintes hipóteses:

- em caso de defeito em equipamento e/ou componente que comprometa o funcionamento de outras partes ou do conjunto; sendo a prorrogação válida para todo equipamento, a partir da nova data de entrada em operação;
- se o defeito for restrito a algum componente ou acessório o(s) qual(is) não comprometam substancialmente o funcionamento das outras partes ou do conjunto, deverá ser estendido somente o período de garantia da(s) peça(s) afetadas, a partir da solução do problema, prosseguindo normalmente a garantia para o restante do equipamento.

Caso o defeito seja motivado por falha de projeto ou utilização de materiais com qualidade inferior, todos os custos daí decorrentes, independente do equipamento estar ou não dentro do período de garantia, serão imputados ao fornecedor.

Os equipamentos e/ou materiais, no todo ou em partes, que apresentarem vícios ocultos revelados após a emissão do Certificado de Aceitação Definitiva, deverão ser reparados ou substituídos pelo fornecedor, em comum acordo com a CELG.

Entende-se por vício oculto todo e qualquer defeito que seja constatado após o período de garantia, oriundo de falhas no projeto, fabricação ou material, não se tratando de defeito proveniente do desgaste normal de utilização em campo ou uso e operação indevida.

Estas disposições estarão limitadas a um período de cinco anos, contado a partir da data de entrada em operação; sendo de um ano o prazo limite para operação do equipamento defeituoso, desde que o eventual defeito não implique, durante o uso, em danos progressivos ou maiores para os equipamentos, materiais ou suas partes, salvo se outro procedimento for ajustado entre as partes.

Quando houver reparo ou substituição de componente durante a vigência do período de garantia do equipamento, o fornecedor deverá encaminhar à CELG um certificado de garantia suplementar para as peças reparadas ou substituídas e/ou para o conjunto afetado, abrangendo novo período de doze meses contados a partir da data efetiva da substituição.

## 9. SUPERVISÃO DE MONTAGEM

Quando requerida, deverá ser executada através de pessoal do próprio fornecedor, devidamente qualificado, observado o disposto nas normas e especificações técnicas.

Todos os custos relacionados com a supervisão de montagem deverão ser cotados a parte, incluindo os valores e tempos previstos para execução dos serviços. O proponente deverá indicar a qualificação, número de técnicos, tempo considerado e preços. O preço por dia de trabalho deverá incluir todas as despesas tais como, estadia, passagens, alimentação, horas efetivamente trabalhadas, seguro de vida, administrativas, encargos e leis sociais.

O(s) supervisor(es) de montagem terá(ão) suas horas trabalhadas apontadas no Boletim de Medição o qual deverá ser vistado diariamente pela residência da obra para posterior conferência dos serviços.

Caracterizando-se a necessidade da permanência do(s) supervisor(es) de montagem na obra, por período diferente do previsto, a CELG deverá autorizá-la expressamente. O valor correspondente aos serviços prestados, nesse caso, deverá ser calculado tomando-se por base o valor unitário das diárias.

As diárias do(s) supervisor(es) citados deverão se referir ao mês de apresentação das propostas, podendo ser reajustadas conforme critérios constantes dos documentos de licitação.

O faturamento em valores superiores ao previsto deverá se processar por meio de fatura específica, após conclusão dos trabalhos, mediante autorização prévia por parte da CELG.

Caso a referida supervisão seja dispensada, ou não ocorra conforme o previsto, o valor correspondente será glosado da parcela de pagamento vinculada à aceitação preliminar. Quando da apresentação da fatura correspondente, o fornecedor deverá encaminhar um resumo, onde sejam discriminados os quantitativos relacionados às diárias de supervisão contratada/não realizada e seu respectivo custo.

A CELG deverá ser notificada, com antecedência mínima de sessenta dias, da data esperada para a apresentação do pessoal de supervisão de montagem na obra, submetendo à sua apreciação o(s) nome(s), responsabilidade(s) e qualificação por categoria profissional.

A CELG poderá, a seu critério e a qualquer momento, sem qualquer pagamento adicional ao fornecedor, exigir a substituição num prazo de setenta e duas horas de qualquer dos elementos encarregados da supervisão.

O fornecedor deverá coordenar administrativa e disciplinarmente, por conta própria, a atuação de seus funcionários ou agentes, juntamente com a residência da obra, além de indenizar e isentar de prejuízos a CELG e/ou terceiros, no caso de quaisquer reivindicações ou ações judiciais movidas contra um ou ambos, por quem quer que seja, em virtude de perdas e danos decorrentes de quaisquer atos ou omissões de empregados ou agentes do fornecedor.

Caso ocorram atrasos durante o período de montagem/ensaios ou quando não forem necessários os serviços do pessoal de supervisão, a concessionária poderá determinar que estes retornem ao seu local de origem ou permaneçam na obra, como lhe for mais conveniente; ficando assim entendido que o transporte até a origem e retorno à obra, correrão por conta da CELG, exceto quando tais atrasos se verificarem por culpa do fornecedor, situação em que tais despesas correrão por conta deste último.

O fornecedor deverá adotar e aplicar, em caráter permanente, todas as precauções para manutenção da ordem no recinto da obra, comunicando por escrito todos os acidentes à CELG e às autoridades competentes do local, dentro dos prazos estabelecidos pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, preservando as condições existentes no local, a fim de que as autoridades procedam às investigações previstas em lei.

A CELG, não se responsabilizará por quaisquer despesas decorrentes de doenças, acidentes de trabalho, morte, invalidez temporária ou permanente, os quais possam atingir os funcionários do fornecedor.

A fiscalização e o recebimento dos serviços, não excluirão o fornecedor, em hipótese alguma, de suas responsabilidades quanto à perfeita execução dos serviços contratados.

Deverão ser colocados à disposição da obra, a qualquer tempo e dentro do prazo de sete dias após a solicitação da CELG o equipamento e ferramental complementar que venha a se fazer necessário para o perfeito desenvolvimento dos trabalhos, sob pena de rescisão contratual.

Deverá ser aberto um Diário de Obra onde serão anotadas todas as ocorrências relativas à execução dos serviços.

Deverá ser providenciada a substituição imediata de veículos, equipamentos e ferramentas de trabalho em caso de defeitos ou danos que impeçam a sua utilização ou comprometam a segurança de seus usuários ou terceiros.

Deverão ser observados os procedimentos de segurança e medicina do trabalho em instalações elétricas energizadas/desenergizadas e para manutenção das ferramentas e equipamentos, estabelecidos na NR-10.

Todos os funcionários do fornecedor que atuam em campo deverão estar devidamente uniformizados, com o nome da empresa contratada estampado nestes, portando os equipamentos de proteção individual e coletiva (EPIs e EPCs) exigidos pelas normas de segurança do trabalho, além do crachá de identificação com foto, nome e sobrenome, tipo sanguíneo e número do RG.

O fornecedor será responsável pelo planejamento, controle e execução de todos os serviços de supervisão de montagem constantes do escopo do Projeto Básico, anexo à documentação de licitação. A responsabilidade técnica pelos serviços deverá ser exercida por engenheiro eletricista, devidamente habilitado pelo CREA.

O fornecedor será responsável por reparar ou refazer, sem ônus para a CELG, os serviços que porventura forem inadequadamente executados.



Caberá ao fornecedor a responsabilidade civil e criminal por todo e qualquer dano causado a terceiros durante ou após a execução dos serviços, bem como a plena observância às Leis e Portarias Federais, Estaduais e Municipais. O prazo de ressarcimento será estipulado pela CELG e caso não venha a ser cumprido, o fornecedor estará sujeito às penalidades previstas em lei.