

Maio 2010

Qualihab/GQ01 - rev.0

## Fundamentos do Programa da Qualidade para Tubulações Poliolefínicas

Origem: abpe/GQ01 – 07/04/1998

abpe - associação brasileira de tubos poliolefínicos e sistemas

CN - Comissão de Normalização

abpe/GQ01 - Quality Program for Polyolefin Piping (Pipe and fittings)

Válida a partir de: / /

Palavra Chave: Tubos poliolefínicos e conexões

44 páginas

### SUMÁRIO

#### 1 Objetivos

#### 2 Referências normativas

#### 3 Termos e definições

#### 4 Responsabilidades e Procedimentos

#### 5 Programa Setorial da Qualidade

#### Anexo A: Relação de Normas Técnicas ABNT

#### Anexo B: Requisitos para capacitação de laboratórios

#### Anexo C: Planos de Amostragem para avaliação da conformidade de produtos

### 1 Objetivos

Este Programa Setorial da Qualidade – PSQ visa estabelecer critérios de qualidade que assegurem ao mercado, alternativas de produtos tecnicamente adequados, promovendo a isonomia competitiva entre os fabricantes de sistemas de tubulações poliolefínicas. É estabelecido em consonância às diretrizes do Acordo Setorial Qualihab/CDHU, devendo ser adotado compulsoriamente por todos seus participantes.

Este documento estabelece a sistemática e as regras específicas para credenciamento e manutenção da qualificação de produtos poliolefínicos, aplicados em:

- distribuição de gás combustível, conforme requisitos das normas ABNT NBR 14462 e ABNT 14463;
- distribuição de água, efluentes, linhas de esgoto sob pressão e linhas de incêndio, conforme requisitos das normas ABNT NBR 8417, ABNT NBR 15561, ABNT NBR 15593 e ABNT NBR 15803;
- coleta e condução de esgoto, conforme requisitos das normas ABNT NBR 15551 e ABNT NBR 15552;

- proteção de cabos subterrâneos para telecomunicações e energia elétrica, conforme requisitos das normas ABNT NBR 14683-1, ABNT NBR 15155, ABNT NBR 15465 e ABNT NBR 15715;
- drenagem, coleta e condução de águas pluviais, conforme requisitos da norma ABNT NBR 15073;
- instalações prediais de água quente e fria, conforme requisitos da norma ABNT NBR 15813-1 e ABNT NBR 15813-2.

Visa ainda estimular os usuários a buscarem referências técnicas no Programa e a dirimirem dúvidas sobre a qualidade de produtos, bem como a participação do maior número de membros da cadeia produtiva, considerando:

- atingir e manter a qualidade das tubulações poliolefinicas, considerando desde a seleção de matérias-primas, processamento e controle de qualidade do processo adequados à atender os requisitos normativos dos respectivos produtos;
- prover a confiança às empresas integrantes do Programa e usuários, que a qualidade pretendida está sendo atingida e mantida;
- colocar no mercado produtos com preços competitivos e aumentar a participação no mercado das tubulações poliolefinicas;
- contribuir através dos produtos da nossa cadeia produtiva para elevar e manter a conformidade com as normas técnicas dos produtos.

## **2 Referências normativas**

As normas relacionadas neste Programa contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para este Programa.

Foram consideradas as edições que estavam em vigor no momento desta publicação e como todas as normas e documentos estão sujeitos a revisão, a Comissão de Gestão da Qualidade do Programa deve avaliar a conveniência de se usar a edição mais recente das normas citadas no anexo A.

## **3 Termos e definições**

### **3.1 Tubulações Poliolefinicas**

Conjunto que engloba tubos e/ou conexões poliolefinicos soldáveis e/ou conexões de junta mecânica para tubos poliolefinicos.

## **4 Responsabilidades e Procedimentos**

### **4.1 Atribuições e Responsabilidades**

Os participantes deste Programa devem adotar suas definições e posições técnicas e administrativas modo a cumprir seus objetivos, observando ainda suas atribuições e responsabilidades, conforme ilustrado na fig.1.

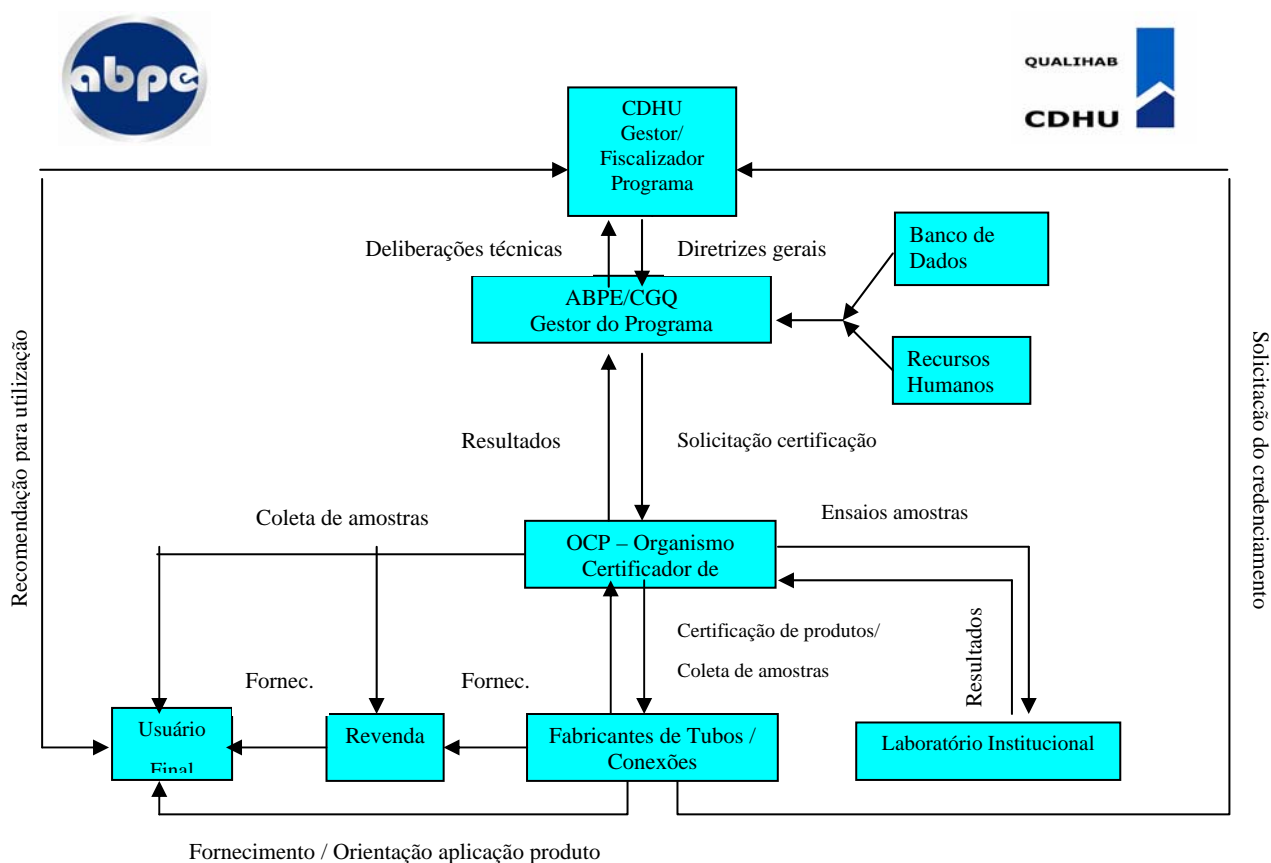


Figura 1: Fluxograma das atribuições e responsabilidades do Programa

#### 4.1.1 Órgão Gestor e Fiscalizador do Acordo Setorial

As atribuições e responsabilidades da Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano do Estado de São Paulo/CDHU, são:

- estabelecer as diretrizes técnicas, jurídicas e institucionais para todos os participantes do Programa Setorial da Qualidade (PSQ);
- gerir e fiscalizar o Programa e aplicar as penalidades cabíveis nos casos de fornecimentos não conformes.

#### 4.1.2 Órgão Gestor do Programa

As atribuições e responsabilidades da ABPE – Associação Brasileira de Tubos Poliolefinicos e Sistemas, são:

- gerir as diretrizes técnicas e recursos financeiros do Programa;
- encaminhar o relatório mensal resumido das avaliações do Programa ao Qualihab;
- salvaguardar o sigilo de informações confidenciais obtidas durante suas operações.

#### 4.1.3 Comissão de Gestão da Qualidade - CGQ

Subordinada ao Órgão Gestor deste Programa é composta por 1 representante de cada um dos segmentos abaixo:

- Qualihab;
- Organismo de Certificação de Produtos (OCP);
- Laboratório Institucional;
- Fabricante de resinas e/ou compostos poliolefinicos;
- Fabricante de tubos;
- Fabricante de Conexões.

Suas atribuições e responsabilidades são:

- participar das investigações de denúncias de atos atentatórios à qualidade e/ou ética, praticados por participantes ou não participantes deste Programa;
- deliberar sobre questões técnicas e elaborar análises técnicas de produtos quando determinado pelo Gestor;
- reunir-se mensalmente para avaliar os relatórios preparados pelo OCP e apresentar seu parecer sobre os relatórios, encaminhando as análises ao Gestor do Programa.

#### **4.1.4 Fabricantes de tubos e/ou conexões**

As atribuições e responsabilidades dos fabricantes de tubos e/ou conexões são:

- cumprir as diretrizes técnicas, jurídicas e institucionais estabelecidas pelo Programa;
- manter equipe de assistência técnica que possa dar suporte aos instaladores e usuários de tubos e/ou conexões;
- manter um controle da qualidade permanente em suas instalações que inclua atividades de ensaios e inspeções contínuas dos seus produtos e processos;
- facilitar livre acesso às instalações pertinentes, documentos, registros e equipamentos de ensaio aos auditores do OCP para a realização das auditorias;

#### **4.1.5 Organismo de Certificação de Produtos (OCP)**

É uma empresa de auditoria de terceira parte sendo um Organismo Certificador de Produto (OCP) necessariamente especializado na Certificação dos produtos objetos deste Programa.

O Organismo de Certificação de Produtos (OCP) deve ser acreditado pelo INMETRO.

O Programa poderá manter contrato com mais de um OCP para as auditorias de qualificação dos associados bem como para coleta de amostras no mercado e nos usuários.

As atribuições e responsabilidade do OCP são:

- estar de acordo e seguir as diretrizes estabelecidas por este Programa;
- prestar eventuais esclarecimentos sobre os relatórios de suas auditorias à Comissão de Gestão da Qualidade - CGQ;
- avaliar os produtos, bem como os sistemas / processos utilizados na fabricação dos produtos;
- executar as auditorias avaliando e acompanhando os Programas de controle da qualidade dos produtos, de forma a garantir a obtenção e continuidade da qualidade desejada;
- executar coleta de amostras em usuários e fabricantes, visando avaliar a qualidade dos produtos em seus estoques e obras;
- salvaguardar o sigilo de informações confidenciais obtidas durante suas operações;
- ter técnicos treinados, com conhecimento de métodos de ensaio, técnicas de inspeção e garantia da qualidade;

- não ter interesses comerciais nos produtos/processos auditados;
- não ter influência externa sobre as atividades desenvolvidas;
- estar apta a elaborar relatórios adequados e em consonância com este Programa da Qualidade;
- acompanhar ensaios no Participante e fora do participante, quando necessário (a critério da CGQ)

#### **4.1.6 Laboratórios institucionais**

Laboratórios independentes, avaliados e qualificados por este PSQ para a realização de ensaios nos produtos previstos por esse Programa.

Os participantes podem também utilizar laboratórios independentes não qualificados por este PSQ, desde que esses laboratórios estejam comprovadamente habilitados à realização dos ensaios previstos no Programa, por OCP, conforme descrito no item 4.1.4. Neste caso, os resultados obtidos e as metodologias aplicadas devem ser objeto de avaliação pela CGQ.

As atribuições e responsabilidades do Laboratório Institucional são:

- ter sistema da qualidade, que implica em ter corpo técnico treinado e com conhecimento de métodos de ensaio, calibração e manutenção periódica dos equipamentos de ensaio e, condições adequadas, tanto ambientais, quanto de manuseio dos corpos-de-prova;
- ter local para armazenamento e recebimento de materiais e para execução de ensaios;
- prestar eventuais esclarecimentos sobre os relatórios de ensaios à CGQ;
- executar ensaios de acordo com as normas de ensaios previstas nas respectivas normas de produtos desse Programa;
- ter integridade e manter sigilo de resultados e informações;
- elaborar relatórios adequados e manter os dados organizados.

## **4.2 Procedimentos Operacionais**

### **4.2.1 Especificações técnicas, métodos de ensaios e procedimentos**

As especificações técnicas e procedimentos, bem como os respectivos métodos de ensaios, para orientar a fabricação de tubos e conexões, são indicadas no próprio texto das normas técnicas de produtos, conforme anexo A.

### **4.2.2 Programa de Auditoria**

As auditorias de verificação do controle da qualidade e conformidade do produto são realizadas pelo Organismo de Certificação de Produto (OCP) e aprovadas pela CGQ desse Programa. Os critérios dessas auditorias estão descritos no item 5.

### **4.2.3 Capacitação de Laboratórios**

Os laboratórios devem ser capacitados através de auditorias embasadas nos critérios definidos no ANEXO B, preparadas pelo organismo de certificação de produto (OCP) e aprovadas pela CGQ.

Tanto os laboratórios institucionais (3ª parte) quanto os laboratório dos fabricantes de tubos e conexões (1ª parte) devem ser auditados para atestar sua capacitação. Os laboratórios acreditados pela ISO 17025, para os ensaios deste Programa, não necessitam atestar sua capacitação.

## 5 Programa Setorial da Qualidade

### 5.1 Fundamentos

Na organização de um Programa da Qualidade não basta instituir uma estratégia para avaliar o desempenho de um produto ou um lote de um produto, mas é necessária também a supervisão de todas as ações relevantes à execução do mesmo, propiciando no próprio contexto do Programa um mecanismo de acompanhamento do cumprimento dos requisitos estabelecidos e sua manutenção.

Assim, este PSQ estabelece que a qualificação de um produto deve atender a dois grupos de requisitos:

- Conformidade do Produto: avaliada através dos ensaios e amostragem definidos nas normas especificadas neste documento;
- Controle da Qualidade do Produto: avaliada através de documentos, procedimentos e registros correlatos à fabricação do produto e a capacitação do laboratório da fábrica.

Esta verificação atinge a todos os processos envolvidos na realização dos produtos (projeto, compras, produção, controle da qualidade, recebimento de matérias-primas, etc.) e, desta forma, deve possuir absoluta independência de ação. A esta verificação dá-se o nome de **Auditoria da Qualidade de Produto**.

Dentro desse PSQ, a Auditoria da Qualidade de Produto tem duas finalidades importantes:

- verificar se a conformidade do produto está sendo cumprida, conforme as respectivas normas técnicas estabelecidas no Programa;
- aprimorar o controle da qualidade do produto através da análise crítica de procedimentos e valores especificados que estão sendo utilizados, visando aumentar a adequação e eficiência do sistema.

Portanto, a Auditoria da Qualidade do Produto é constituída por duas fases, que podem ser distintas ou não:

- Fase 1: tem o objetivo de verificar a conformidade do produto, através de exames, inspeções e ensaios em tubos e/ou conexões, incluindo as matérias-primas utilizadas na fabricação destes, cujas características e requisitos examinados são os previamente estipulados nas normas técnicas dos respectivos produtos;
- Fase 2: tem o objetivo de verificar o controle da qualidade do produto, através da avaliação dos processos envolvidos na realização do produto, de acordo com os requisitos definidos na tabela 1 e pela capacitação do laboratório da fábrica.

**Tabela 1: Requisitos para verificação do controle da qualidade do produto**

<b>Requisitos</b>	<b>Itens da ISO 9001:2008</b>
Controle de registros	4.2.4
Controle de produção	7.5.1 e 7.5.2
Verificação do produto adquirido	7.4.3
Identificação e rastreabilidade do produto	7.5.3
Preservação do produto	7.5.5
Controle de dispositivos de medição e monitoramento	7.6
Tratativa de reclamações	8.2.1
Medição e monitoramento de produto	7.2.4 e 8.2.4
Controle de produto não conforme	8.3

A auditoria deve ser norteadada pelos relatórios e listas de verificações elaboradas pelo Organismo de Certificação de Produto.

Tais documentos têm como objetivo:

- uniformizar a atuação dos auditores;
- evitar a omissão de pontos importantes para a auditoria;
- reduzir o tempo gasto na auditoria;
- servir de registro dos pontos julgados satisfatórios ou deficientes e de observações pertinentes.

Caso o fabricante possua Sistema de Gestão da Qualidade, segundo a norma NBR ISO 9001:2008, certificado por um Organismo de Certificação de Sistemas (OCS) acreditado pelo INMETRO e cujo escopo abrange o produto a ser qualificado, o auditor pode valer-se desta certificação para cumprir total ou parcialmente a fase 2 da auditoria da qualidade do produto, excetuando-se a avaliação da capacitação do laboratório. Ainda assim, a critério do auditor ou por solicitação do CGQ desse Programa, um ou mais requisitos da tabela 1 podem ser auditados.

Ocorrendo qualquer modificação nas características técnicas de qualquer produto abrangido por este Programa, a empresa participante deverá solicitar nova qualificação para o produto.

Todo o custo decorrente das qualificações previstas nos parágrafos seguintes, incluindo os de qualificação inicial e de extensão da qualificação, alimentação, traslado e hospedagem do grupo auditor serão de responsabilidade do participante solicitante. O custo referente às auditorias em usuários, distribuidores e obras, determinadas pela CGQ, serão rateados pelos participantes do Programa.

## **5.2 Organização do Programa de qualificação**

### **5.2.1 Credenciamento de Fabricantes**

Qualquer pretendente ao fornecimento de materiais constantes deste PSQ deverá se submeter às normas técnicas nele previstas.

Para que um fabricante possa ser credenciado junto ao Acordo Setorial, este deve formalizar sua intenção ao Gestor do Programa, que solicitará à OCP, visita nas instalações deste. A OCP deve elaborar relatório de avaliação do fabricante para fins de credenciamento, no qual este poderá ser classificado em duas categorias:

- fabricante sem condições de atender às exigências do PSQ, sendo considerado inapto ao credenciamento;
- fabricante com condições de atender às exigências do PSQ, mesmo que parcialmente (fase 1), considerado apto ao credenciamento.

Além disso, a avaliação deve confirmar que o solicitante possui condições de fabricar produtos de acordo com as normas técnicas definidas no anexo A e realizar ensaios compatíveis com o volume de produção.

### **5.2.2 Qualificação**

Após credenciamento, o Participante pode pleitear, inicialmente, pela Qualificação Integral ou pela Qualificação Parcial de seu produto, devendo fazer sua solicitação através de carta formal ao Gestor deste Programa.

O processo de qualificação integral compreende o atendimento e aprovação na auditoria da qualidade do produto para as duas fases: conformidade do produto (requisitos definidos nas normas do anexo A) e controle da qualidade do produto (requisitos da tabela 1 e anexo B), observando os fundamentos do item 5.1.

O processo de qualificação parcial compreende o atendimento e aprovação na auditoria da qualidade do produto para a fase 1: conformidade do produto (requisitos definidos as normas do anexo A), observando os fundamentos do item 5.1.

O participante que optar pela qualificação parcial terá um prazo máximo de 6 meses, após a sua aprovação, para submeter-se à qualificação integral e no máximo mais 6 meses para atingi-la. Se o fabricante não obtiver a qualificação nestes prazos, automaticamente será perdida sua qualificação parcial e somente poderá solicitar nova qualificação após decorridos 6 meses do último relatório da OCP, sendo obrigado a cumprir a qualificação integral. Nesta ocasião, a empresa será submetida a uma visita de verificação da OCP para constatar se as pendências anteriores foram superadas e justifiquem a retomada da qualificação integral.

#### **5.2.2.1 Quem será avaliado**

- fabricantes de tubos;
- fabricantes de conexões;
- laboratórios (do fabricante e institucional).

#### **5.2.2.2 Escopo e Abrangência da Qualificação**

O participante deve definir o escopo do produto a ser qualificado incluindo sua descrição, *site* de fabricação, faixa de diâmetro e norma do produto. A qualquer momento poderá ser solicitada extensão do escopo da qualificação vigente.

É permitido ao participante e ao não participante deste Programa da Qualidade comercializar produtos com sua marca, fabricados por terceiros que tenham qualificação para a referida linha de produtos e dimensões fabricadas.

Os produtos finais (tubos e conexões) importados, fornecidos por empresas participantes deste Programa, devem obedecer às mesmas regras estabelecidas neste documento, ou seja, a planta de fabricação e seu produto devem ser auditados. As certificações de produto emitidas por laboratórios acreditados participantes de redes de reconhecimento internacionais serão avaliadas e analisadas por OCP reconhecido por esse Programa e desde que obedeçam às regras estabelecidas por este, serão aceitos.

Os ensaios exigidos pelas normas técnicas que norteiam este Programa e que não constem dos certificados do fabricante devem ser realizados.

### **5.3 Auditorias**

Até que o participante do Programa obtenha a qualificação de produto, as auditorias devem ser realizadas na fábrica e as visitas para realização destas auditorias devem ser sempre notificadas e Programadas com o representante da empresa, de acordo com a disponibilidade de ambas as partes.

As visitas de auditoria, pós qualificação, não serão notificadas, ou seja, serão realizadas sem Programação prévia com o fabricante.

As auditorias de campo podem ou não ser programadas, de acordo com as definições da CGQ desse Programa.

#### **5.3.1 Periodicidade das auditorias**

Após obter a qualificação de produtos conforme esse PSQ, o fabricante será auditado no mínimo 1 (uma) vez por semestre na fábrica e no mínimo 1 (uma) vez em campo (amostras provenientes de canteiro de obras, revenda ou local de armazenamento do contratante), até que se obtenha um histórico de resultados das características de seu produto. Para produtos importados, a auditoria poderá ser realizada na fábrica ou no estoque do distribuidor/representante.



A periodicidade das visitas de auditoria pode ser influenciada de acordo com o histórico de resultados obtidos para cada fabricante/produto, avaliando-se a evolução, regressão ou manutenção da qualidade dos produtos auditados.

### **5.3.2 Amostragem**

A amostragem para a auditoria realizada na fábrica e para a realizada em campo, ou seja, a quantidade de tubos e/ou conexões está definida nos itens abaixo.

#### **5.3.2.1 Coleta de amostras na fábrica**

Os tubos e/ou conexões poderão ser auditados nos seguintes locais da fábrica:

- na expedição;
- no estoque;
- ou qualquer outro local da fábrica possível de se obter os tubos e/ou conexões como produto final ao consumidor.

Para as auditorias de qualificação de produto, o auditor deverá considerar na formação da amostragem o menor e maior diâmetro e um diâmetro intermediário da faixa solicitada para cada tipo e modelo de produto. A quantidade de amostras deverá ser suficiente para permitir a realização dos exames e ensaios previstos nas respectivas normas de produtos, conforme indicado no anexo A.

Para as auditorias em produtos já qualificados, o auditor deverá considerar, na formação da amostragem, a escolha de apenas um diâmetro de produto qualificado, preferencialmente não auditado anteriormente. A quantidade de amostras e a definição de ensaios destrutivos, visuais e dimensionais estão definidos no plano de amostragem do anexo C.

#### **5.3.2.2 Coleta de amostras em campo ou revenda**

As amostras oriundas de revenda deverão ser adquiridas por representante do CGQ. Não poderão ser aceitas amostras enviadas por fabricantes, mesmo que não sejam de sua própria marca. Os produtos adquiridos junto a revenda devem ser acompanhados de nota fiscal, especificando a data de compra e a marca, tipo e modelo.

No caso de amostra proveniente de canteiros de obra ou local de armazenamento do contratante, o responsável pela obra deverá atestar a retirada do material e encaminhá-lo ao Gesto do Programa junto com formulário específico devidamente preenchido.

A quantidade de amostras e a definição de ensaios destrutivos, visuais e dimensionais estão definidos no plano de amostragem do anexo C.

### **5.3.3 Análise Laboratorial**

Para as auditorias de qualificação de produto, deverão ser realizados todos os ensaios e exames previstos nas respectivas normas de produto, incluindo a verificação e controle dos ensaios relativos à matéria-prima, pelo fabricante. Os ensaios devem ser realizados no laboratório do fabricante com acompanhamento do OCP.

Para as auditorias de fábrica, em produtos já qualificados, deverão ser realizados os ensaios destrutivos, visuais e dimensionais previstos no plano de amostragem do anexo C, de acordo com a respectiva norma do produto. Os ensaios devem ser realizados no laboratório do fabricante com acompanhamento do OCP.

Para as auditorias em campo ou revenda, de participantes do Programa, deverão ser realizados os ensaios previstos no plano de amostragem do anexo C, de acordo com a respectiva norma do produto. Os ensaios devem ser realizados no Laboratório Institucional.

Para as auditorias em campo ou revenda, de não participantes do Programa, deverão ser realizados todos os ensaios previstos nas normas do produto. Os ensaios serão realizados no Laboratório Institucional.

#### **5.3.4 Relatórios**

Deverão ser emitidos os seguintes relatórios a seguir relacionados:

##### **5.3.4.1 Relatório da auditoria para o fabricante**

Preparado pela OCP, como resultado da auditoria, o mesmo é enviado à empresa auditada e ao CGQ do Programa. Deverá ser emitido em no máximo 5 (cinco) dias úteis à partir da data de conclusão da auditoria e conterá, no mínimo, as seguintes informações:

- nome da empresa auditada;
- grupos ou áreas auditadas;
- nomes dos auditores;
- nomes e cargos das pessoas contatadas;
- descrição da auditoria e sua identificação através do local e data;
- sumário dos resultados e das atividades desenvolvidas, incluindo a avaliação das fases da auditoria da qualidade de produto;
- descrição de não conformidades.

##### **5.3.4.2 Relatório de acompanhamento das auditorias realizadas no período**

Preparado pela CGQ, com base nos relatórios do OCP, contendo, de forma sucinta, as auditorias realizadas no período, com as seguintes informações:

- empresas qualificadas, fases da auditoria e seus produtos;
- as empresas que infringirem a Ética e os Princípios do Programa da Qualidade, com a documentação necessária para a deliberação do órgão Gestor.

##### **5.3.4.3 Relatório de avaliação de laboratório**

Preparado pelo OCP, como resultado da auditoria, o mesmo é enviado ao laboratório auditado e a CGQ desse Programa. Deverá ser emitido em no máximo 5 (cinco) dias úteis à partir da data de conclusão da auditoria, contendo no mínimo, as seguintes informações:

- nome do laboratório auditado;
- grupos ou áreas auditadas;
- nomes dos auditores;
- nomes e cargos das pessoas contatadas;
- descrição da auditoria e sua identificação através do local e data;
- sumário dos resultados e das atividades desenvolvidas;
- descrição das não conformidades encontradas.

#### 5.3.4.4 Relatório de análise laboratorial

Preparado pelo Laboratório Institucional, como resultado da realização de ensaios, o mesmo é enviado a empresa fabricante e ao CGQ desse Programa. Deverá ser emitido em no máximo 5 (cinco) dias úteis à partir da data de conclusão da auditoria, contendo no mínimo, as seguintes informações:

- nome do laboratório de ensaios;
- nomes dos auditores;
- nomes e cargos das pessoas contatadas;
- identificação das amostras coletadas (fotos);
- data de início e término dos ensaios;
- descrição dos ensaios, normas utilizadas e seus resultados;
- equipamentos e dispositivos utilizados;
- descrição das não-conformidades encontradas.

#### 5.4 Classificação das não conformidades

As não-conformidades são classificadas em:

- Críticas: quando interferem diretamente no desempenho do produto e/ou aquelas definidas como "Não Conformidade Maior" durante as auditorias.
- Não críticas: as demais.

**Tabela 2: Classificação das não-conformidades**

<b>Não Conformidade</b>	<b>Classificação</b>
Ausência de Marcação ou marcação incorreta (*)	Não Crítica
Dimensões acima das especificações (*)	Não Crítica
Dimensões abaixo das especificações (*)	Crítica
Composto em desacordo com a norma de fabricação	Crítica
Não conformidades maiores definidas pela auditoria	Crítica
Outros casos não previstos	Conforme deliberação da CGQ
* Para a avaliação desses itens, é necessário garantir uma amostragem representativa do lote.	

#### 5.5 Critérios para fornecimento ao CDHU de não participantes do PSQ

O fabricante não participante do PSQ deve contratar às suas expensas um Organismo de Certificação de Produtos (OCP), acreditado pelo INMETRO e reconhecido pelo Órgão Gestor deste Programa Setorial de Qualidade para acompanhar a realização de todos os ensaios previstos nas normas pertinentes e emitir certificado de qualidade para cada lote de produto a ser fornecido, contemplando os resultados desses ensaios. Este certificado de qualidade, relativo ao lote do produto, deverá ser enviado diretamente ao CDHU.

Os fabricantes não integrantes do Programa serão avaliados através da análise de amostras obtidas no mercado ou encaminhadas pelo interessado usuário, e que serão submetidas aos mesmos ensaios previstos para os participantes do Programa.

Os fabricantes/fornecedores não integrantes do Programa que manifestarem interesse na adesão, serão avaliados conforme procedimentos previstos no item 5.2 – Organização do Programa da Qualidade e seus sub itens.

O Programa, com o intuito de preservar os interesses de seus participantes e do setor, pode recorrer ao Ministério Público para as medidas cabíveis conforme lei de defesa do consumidor, contra os fabricantes integrantes ou não deste Programa da Qualidade, em caso de constatação de fornecimentos de produtos em não conformidade, de acordo com o previsto no item 5.4. Classificação das não conformidades.

### **5.6 Status da qualificação**

Mensalmente, após análise e aprovação do CGQ, será revisado e atualizado nos sites [www.habitacao.sp.gov.br/qualihab](http://www.habitacao.sp.gov.br/qualihab) e/ou [www.abpebrasil.com.br](http://www.abpebrasil.com.br) o status da qualificação das empresas no Programa da Qualidade, quais sejam:

- qualificação vigente parcial ou integral (relacionando validade, linha de produtos, normas para os quais o produto foi qualificado e gama de dimensões abrangidas);
- qualificação suspensa;
- qualificação cancelada.

Quando o participante solicitar seu desligamento do Programa ou quando descontinuar um produto de sua fabricação, deve devolver o Certificado de Qualificação e permanecerá como “qualificação cancelada” até o vencimento do Certificado emitido.

## Anexo A

### Relação de Normas Técnicas do PSQ

As normas consideradas neste Programa Setorial da Qualidade são normas brasileiras elaboradas e publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

ABNT NBR 8417:1999	Sistemas de ramais prediais de água - Tubos de polietileno PE – Requisitos
ABNT NBR 14462:2000	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Tubos de polietileno PE 80 e PE 100 – Requisitos
ABNT NBR 14463:2000	Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas - Conexões de polietileno PE 80 e PE 100 – Requisitos
ABNT NBR 14683-1:2001	Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Requisitos para subdutos de parede lisa
ABNT NBR 15073:2004	Tubos corrugados de PVC e de polietileno para drenagem subterrânea agrícola
ABNT NBR 15155-1:2004	Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa – Requisitos
ABNT NBR 15465:2007	Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho
ABNT NBR 15715:2009	Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infra-estrutura de cabos de energia elétrica e telecomunicações. Requisitos
ABNT NBR 15551:2008	Sistemas coletores de esgoto - Tubos corrugados de dupla parede de polietileno – Requisitos
ABNT NBR 15552:2008	Sistemas coletores de esgoto - Conexões para tubos corrugados de dupla parede de polietileno – Requisitos
ABNT NBR 15561:2007	Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgoto sanitário sob pressão - Requisitos para tubos de polietileno PE 80 e PE 100
ABNT NBR 15593:2008	Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgoto sanitário sob pressão - Requisitos para Conexões Soldáveis de Polietileno PE 80 e PE 100.
ABNT NBR 15803:2010	Conexões de compressão para junta mecânica para tubos de polietileno para sistemas de distribuição e adução de água-Especificação
ABNT NBR 15813-1:2010	Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Parte 1: Tubos de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 - Requisitos
ABNT NBR 15813-2:2010	Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Parte 2: Conexões de polipropileno copolímero random (PP-R) tipo 3 – Requisitos
ABNT NBR ISO 9000:2005	Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e Vocabulários
ABNT NBR ISO 9001:2008	Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos
ABNT NBR ISO 17025:2005	Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração

Nota: Também estão previstos para fazerem parte desse PSQ os projetos de norma, atualmente em fase de estudo, referentes a sistemas de tubulações de polietileno reticulado (PE-x) para instalações prediais de água quente e fria.

## Anexo B

### Requisitos para capacitação de laboratórios

Este anexo define os itens e requisitos que devem ser atendidos pelos laboratórios para serem considerados capacitados por este PSQ.

#### B.1 Confidencialidade

O Laboratório de Ensaio deve possuir procedimentos documentados e implementados para preservar a proteção da confidencialidade e integridade das informações, considerando, pelo menos:

- a) o acesso aos arquivos, inclusive os computadorizados;
- b) o acesso restrito ao Laboratório de Ensaio;
- c) o conhecimento do pessoal do Laboratório de Ensaio a respeito da confidencialidade das informações.

#### B.2 Organização

O Laboratório de Ensaio deve designar os signatários para assinar os relatórios de ensaio e ter total responsabilidade técnica pelo seu conteúdo.

Laboratório de Ensaio deve possuir um responsável técnico e um substituto (ou qualquer que seja a denominação) com responsabilidade global pelas suas operações técnicas.

Quando o Laboratório de Ensaio for de primeira parte, as responsabilidades do pessoal-chave da organização que tenha envolvimento ou influência nos ensaios do Laboratório de Ensaio devem ser definidas, de modo a identificar potenciais conflitos de interesse.

Convém, também, que os arranjos organizacionais sejam tais que os departamentos que tenham potenciais conflitos de interesses, tais como produção, marketing comercial ou financeiro, não influenciem negativamente a conformidade do Laboratório de Ensaio com os requisitos deste Anexo.

#### B.3 Sistema de Gestão

Todos os documentos necessários para o correto desempenho das atividades do Laboratório de Ensaio, devem ser identificados de forma unívoca e conter a data de sua emissão, o seu número de revisão e a autorização para a sua emissão.

Todos os documentos necessários para o correto desempenho das atividades do Laboratório de Ensaio, devem estar atualizados e acessíveis ao seu pessoal.

O Laboratório de Ensaio deve possuir a identificação dos signatários autorizados (onde esse conceito for apropriado).

O Laboratório de Ensaio deve ter procedimentos documentados e implementados para obtenção da rastreabilidade das medições.

O Laboratório de Ensaio deve ter procedimentos documentados e implementados para manuseio dos itens de ensaio.

O Laboratório de Ensaio deve ter a listagem dos equipamentos e padrões de referência utilizados, incluindo a respectiva identificação.

O Laboratório de Ensaio deve ter procedimentos documentados e implementados, para retroalimentação e ação corretiva, sempre que forem detectadas não-conformidades nos ensaios.

#### B.4 Pessoal

O Laboratório de Ensaio deve ter pessoal suficiente, com a necessária escolaridade, treinamento, conhecimento técnico e experiência para as funções designadas.

### **B.5 Acomodações e Condições Ambientais**

As acomodações do Laboratório de Ensaio, áreas de ensaios, fontes de energia, iluminação e ventilação devem possibilitar o desempenho apropriado dos ensaios.

O Laboratório de Ensaio deve ter instalações com a monitoração efetiva, o controle e o registro das condições ambientais, sempre que necessário.

O Laboratório de Ensaio deve manter uma separação efetiva entre áreas vizinhas, quando houver atividades incompatíveis.

### **B.6 Equipamentos e Materiais de Referência**

O Laboratório de Ensaio deve possuir todos os equipamentos, inclusive os materiais de referência necessários à correta realização dos ensaios.

Antes da execução do ensaio, o Laboratório de Ensaio deve verificar se algum item do equipamento está apresentando resultados suspeitos. Caso isso ocorra, o equipamento deve ser colocado fora de operação, identificado como fora de uso, reparado e demonstrado por calibração, verificação ou ensaio, que voltou a operar satisfatoriamente, antes de ser colocado novamente em uso.

Cada equipamento deve ser rotulado, marcado ou identificado, para indicar o estado de calibração. Este estado de calibração deve indicar a última e a próxima calibração, de forma visível.

Cada equipamento deve ter um registro que indique, no mínimo:

- a) nome do equipamento;
- b) nome do fabricante, identificação de tipo, número de série ou outra identificação específica;
- c) condição de recebimento, quando apropriado;
- d) cópia das instruções do fabricante, quando apropriado;
- e) datas e resultados das calibrações e/ou verificações e data da próxima calibração e/ou verificação;
- f) detalhes de manutenção realizadas e as planejadas para o futuro;
- g) histórico de cada dano, modificação ou reparo.

Cada material de referência deve ser rotulado ou identificado, para indicar a certificação ou a padronização. O rótulo deve conter, no mínimo:

- a) nome do material de referência;
- b) responsável pela certificação ou padronização (firma ou pessoa);
- c) composição, quando apropriado;
- d) data de validade.

### **B.7 Rastreabilidade das Medições e Calibrações**

O Laboratório de Ensaio deve ter um Programa estabelecido para a calibração e a verificação dos seus equipamentos, a fim de garantir o uso de equipamentos calibrados e/ou verificados, na data da execução dos ensaios.

Os certificados de calibração dos padrões de referência devem ser emitidos por:

- a) laboratórios nacionais de metrologia;
- b) laboratórios de calibração acreditados pela Cgcre- Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO;
- c) laboratórios integrantes de Institutos Nacionais de Metrologia de outros países, nos seguintes casos:
  - quando a rastreabilidade for obtida diretamente de uma instituição que detenha o padrão primário de grandeza associada, ou;

- quando a instituição participar de Programas de comparação interlaboratorial, juntamente com a Cgcre, obtendo resultados compatíveis;
- laboratórios acreditados por Organismos de Acreditação de outros países, quando houver acordo de reconhecimento mútuo ou de cooperação entre a Cgcre e esses organismos.

Os certificados dos equipamentos de medição e de ensaio de um Laboratório de Ensaio devem atender aos requisitos do item anterior.

Os padrões de referência mantidos pelo Laboratório de Ensaio devem ser usados apenas para calibrações, a menos que possa ser demonstrado que seu desempenho como padrão de referência não seja invalidado.

### **B.8 Calibração e Método de Ensaio**

Todas as instruções, normas e dados de referência pertinentes ao trabalho do Laboratório de Ensaio, devem estar documentados, mantidos atualizados e prontamente disponíveis ao pessoal do Laboratório de Ensaio.

O Laboratório de Ensaio deve utilizar procedimentos documentados e técnicas apropriadas, de seleção de amostras, quando realizar a amostragem como parte do ensaio.

O Laboratório de Ensaio deve submeter os cálculos e as transferências de dados a verificações apropriadas.

O Laboratório de Ensaio deve ter procedimentos para a prevenção de segurança dos dados dos registros computacionais.

### **B.9 Manuseio dos Itens**

O Laboratório de Ensaio deve identificar de forma unívoca os itens a serem ensaiados, de forma a não haver equívoco, em qualquer tempo, quanto à sua identificação.

O Laboratório de Ensaio deve ter procedimentos documentados e instalações adequadas para evitar deterioração ou dano ao item do ensaio durante o armazenamento, manuseio e preparo do item de ensaio.

### **B.10 Registros**

O Laboratório de Ensaio deve manter um sistema de registro adequado às suas circunstâncias particulares e deve atender aos regulamentos aplicáveis, bem como o registro de todas as observações originais, cálculos e dados decorrentes, registros e cópia dos relatórios de ensaio.

As alterações e/ou erros dos registros devem ser riscados, não removendo ou tornando ilegível a escrita ou a anotação anterior, e a nova anotação deve ser registrada ao lado da anterior riscada, de forma legível, que não permita dúvida interpretação e conter a assinatura ou a rubrica do responsável.

Os registros dos dados de ensaio devem conter, no mínimo:

- a) identificação do Laboratório de Ensaio;
- b) identificação da amostra;
- c) identificação do equipamento utilizado;
- d) condições ambientais relevantes;
- e) resultado da medição e suas incertezas, quando apropriado;
- f) data e assinatura do pessoal que realizou o trabalho.

Todos os registros impressos por computador ou calculadoras, gráficos e outros devem ser datados, rubricados e anexados aos registros das medições.

Todos os registros (técnicos e da qualidade) devem ser mantidos pelo Laboratório de Ensaio quanto à segurança e confidencialidade.

### **B.11 Certificados e Relatórios de Ensaio**



Os resultados de cada ensaio ou série de ensaios realizados pelo Laboratório de Ensaio devem ser relatados de forma precisa, clara e objetiva, sem ambigüidades em um relatório de ensaio e devem incluir todas as informações necessárias para a interpretação dos resultados de ensaio, conforme exigido pelo método utilizado.

O Laboratório de Ensaio deve registrar todas as informações necessárias para a repetição do ensaio e estes registros devem estar disponíveis para o cliente.

Todo relatório de ensaio deve incluir, pelo menos, as seguintes informações:

- a) título;
- b) nome e endereço do Laboratório de Ensaio;
- c) identificação única do relatório;
- d) nome e endereço do cliente;
- e) descrição e identificação, sem ambigüidades, do item ensaiado;
- f) caracterização e condição do item ensaiado;
- g) data do recebimento do item e data da realização do ensaio;
- h) referência aos procedimentos de amostragem quando pertinente;
- i) quaisquer desvios, adições ou exclusões do método de ensaio e qualquer outra informação pertinente a um ensaio específico, tal como condições ambientais;
- j) medições, verificações e resultados decorrentes, apoiados por tabelas, gráficos, esquemas e fotografias;
- k) declaração de incerteza estimada do resultado do ensaio (quando pertinente);
- l) assinatura, título ou identificação equivalente de pessoal responsável pelo conteúdo do relatório e data de emissão;
- m) quando pertinente declaração de que os resultados se referem somente aos itens ensaiados;
- n) declaração de que o relatório só deve ser reproduzido por inteiro e com a aprovação do cliente;
- o) identificação do item;
- p) referência à especificação da norma utilizada.

#### **B.12 Serviços de Apoio e Fornecimentos Externos**

O Laboratório de Ensaio deve manter registros referentes à aquisição de equipamentos, materiais e serviços, incluindo:

- a) especificação da compra;
- b) inspeção de recebimento;
- c) calibração ou verificação.

## Anexo C

### Planos de Amostragem para avaliação da conformidade de produtos

Critérios para Coleta de Amostras e Auditorias Não Programadas e Análise de Mercado

#### C.1 Critérios para coletas de amostras

- A coleta de amostras no mercado será feita pela empresa de auditoria de terceira parte, obedecendo-se a periodicidade pré-estipulada pelo Programa, ou quando solicitada pelo CDHU em face de necessidade específica;
- Para ensaios de verificação solicitados por clientes/usuários, as amostras devem ser coletadas pelo cliente/usuários seguindo orientações específicas do CGQ;
- A critério da CGQ, pode-se, eventualmente, utilizar outra pessoa ou empresa para coletar as amostras, sempre com critérios, quantidades e tipos definidos pelo CGQ.
- As amostras coletadas serão submetidas aos ensaios listados em C.4 abaixo, devendo atender integralmente a todos os requisitos constantes da normalização referenciada nos Anexos A e A.1

#### C.2 AMOSTRAS DE TUBOS

Qtde Fornecimento/Disponível no estoque Por dimensão de tubo	Tipos de Ensaio	Qtde de amostras coletadas
< 100 m	Conf.C.4.1, exceto pressão	1 amostra de 1 CP, c/ 0,5 m
100 a 300 m	Conf. C.4.1, todos	1 amostra c/ 1 CP's. Comprimento conforme norma
> 300 m	Conf. C.4.1, todos	1 amostra c/ 3 CP's.

Obs.: em caso de dúvida, solicitam-se mais amostras.

#### C.3 AMOSTRAS DE CONEXÕES: TODOS OS TIPOS E DIÂMETROS

Qtde Fornecimento/Disponível no estoque Por dimensão de peça	Tipos de Ensaio	Qtde de amostras coletadas
< 10 pcs	Conf. C.4.2 a C.4.4 – Não Destrutivos. Não fazer Destrutivos	1 amostra de 1 CP, devolver peça ao cliente
10 a 50 pcs	Conf. C.4.2 a C.4.4, todos	1 amostra c/ 1 CP's.

> 50 pcs	Conf. C.4.2 a C.4.4, todos	1 amostra c/ 3 CP's.
----------	----------------------------	----------------------

Obs.: em caso de dúvida, solicitam-se mais amostras.

#### C.4 Lista de Tipos de Ensaios

##### C.4.1 Tubos:

- Dimensional, visual, marcação;
- Teor de negro de fumo;
- Dispersão de negro de fumo;
- Índice de fluidez;
- Densidade;
- OIT;
- Para tubos até DE 315mm: 1 ensaio de pressão de 80°C x 165 horas, com tubo esmagado (ensaio de esmagamento). Para tubos acima de DE 315mm: 1 ensaio de pressão de 80°C x 1000 horas. Se ocorrer problema, realizar ensaios de 20°C x 100 horas e de 80°C a 165 horas e 1000 horas.
- Obrigatório examinar Certificado do fabricante;
- Em caso de dúvida, ensaios de caracterização pela petroquímica declarada como fornecedora da resina/composto.

##### C.4.2 Conexões Tipo Ponta e Soquete:

###### C.4.2.1 Ensaio Não Destrutivos:

- Dimensional completo, visual, marcação. Se houver reforço estrutural, deve ser detalhado, com dimensões, tipo de resina e qualidade de aplicação;
- Teor de negro de fumo, sem inviabilizar a peça;
- Dispersão de negro de fumo, sem inviabilizar a peça;
- Índice de fluidez, sem inviabilizar a peça;
- Densidade, sem inviabilizar a peça;
- OIT, sem inviabilizar a peça.

###### C.4.2.2 Ensaio Destrutivos:

- 1 ensaio de pressão de 80°C x 1000 horas. Se ocorrer problema, solicitar mais amostras para ensaios de 20°C x 100 horas e de 80°C a 165 e 1000 horas.
- Obrigatório examinar Certificado do fabricante;
- Em caso de dúvida, ensaios de caracterização pela petroquímica declarada como fornecedora da resina.

##### C.4.3 Conexões Mecânicas:

###### C.4.3.1 Ensaio Não Destrutivos:

- Dimensional completo, visual, marcação. Se houver reforço estrutural, deve ser detalhado;
- Teor de negro de fumo
- Dispersão de negro de fumo.

#### C.4.3.2 Ensaio Destrutivos:

- 1(um) conjunto de ensaios para qualificação, conforme norma;
- Obrigatório examinar Certificado do fabricante;
- Em caso de dúvida, ensaios de caracterização pela petroquímica declarada como fornecedora da resina.

#### C.4.4 Conexões de Eletrofusão:

##### C.4.4.1 Ensaio Não Destrutivos:

- Dimensional completo inclusive valor ôhmico comparado com o declarado pelo fabricante, visual, marcação.;
- Teor de negro-de-fumo, sem inviabilizar a peça;
- Dispersão de negro-de-fumo, sem inviabilizar a peça;
- Índice de fluidez, sem inviabilizar a peça;
- Densidade, sem inviabilizar a peça;
- OIT, sem inviabilizar a peça.

##### C.4.4.2 Ensaio Destrutivos:

- 1 ensaio de pressão de 80°C x 1000h. Se ocorrer problema, solicitar amostras adicionais para ensaios de 20°C x 100h e de 80°C a 165h e 10000h;
- 1 ensaio de resistência ao impacto em conexões tipo sela;
- 1 ensaio de resistência coesiva
- Obrigatório examinar Certificado do fabricante;
- Em caso de dúvida, ensaios de caracterização pela petroquímica declarada como fornecedora da resina.