

# ABC DA INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO

REVISÃO 11 – JANEIRO / 2017

<b>SUMÁRIO DE REVISÕES</b>		
<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição e / ou Itens Atingidos</b>
11	31/01/2017	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alteração na definição de Comunicado de Liberação de Material (CLM);</li><li>- Alteração na definição de Requisitos de Inspeção;</li><li>- Alteração na definição de Índice de Rejeição;</li><li>- Alteração na definição de Inspetor de Fabricação;</li><li>- Alteração na definição de Plano de Inspeção e Testes - PIT;</li><li>- Alteração na definição de Ponto de Monitoramento (Monitoring Point) – MP;</li><li>- Inclusão da definição de Empresa Compradora;</li><li>- Alteração no Item 3: "Tipo de Inspeção 'L'";</li><li>- Alteração no item 3, Legenda e Nota do Quadro I – Atividades Mínimas por Tipo de Inspeção.</li><li>- Alteração no Item 5 – Requisitos de Inspeção;</li><li>- Alteração no Item 6 – Quem Inspecciona;</li><li>- Alteração no Item 8 – Execução da Inspeção;</li><li>- Atualização nas citações à estrutura organizacional.</li></ul>
10	09/03/2016	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alteração na definição de Comunicado de Liberação de Material (CLM);</li><li>- Alteração na definição de Plano de Inspeção e Testes (PIT);</li><li>- Alteração no item 5, complementação do texto referente aos Requisitos de Inspeção.</li><li>- Inclusão no item 8, complementação do texto referente a comunicação do fornecedor.</li><li>- Inclusão no item 8, 2º subitem referente ao PIT.</li><li>- Exclusão no item 8, 6º subitem.</li><li>- Alteração no item 8, último parágrafo referente aos custos de eventos rejeitados.</li></ul>

## **SUMÁRIO**

**1 – INTRODUÇÃO**

**2 – CONCEITOS BÁSICOS**

**3 – INDICAÇÃO DO TIPO DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO**

**4 – GRAU DE INSPEÇÃO DO FORNECEDOR**

**5 – REQUISITOS DE INSPEÇÃO**

**6 – QUEM INSPECIONA**

**7 – PLANEJAMENTO DA INSPEÇÃO**

**8 – EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO**

**9 – ROTINAS DE INSPEÇÃO**

**10 – ÍNDICES DE REJEIÇÃO**

## 1 – INTRODUÇÃO

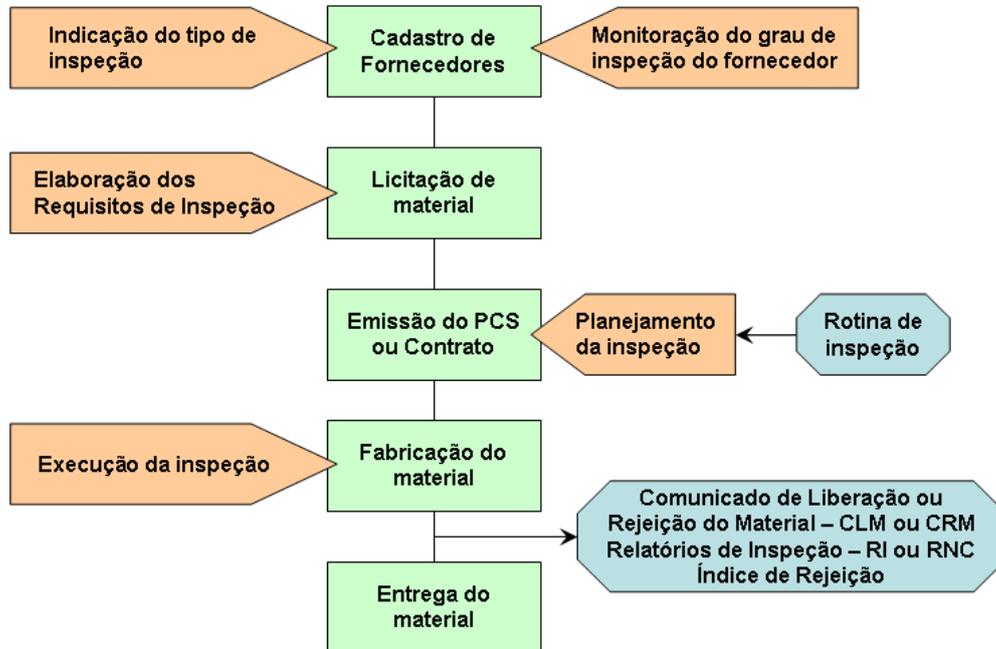
Esta publicação tem como objetivos:

- a) servir como instrumento informativo para as áreas da Companhia, complementar aos documentos normativos e orientadores da atividade;
- b) esclarecer as dúvidas sobre a atividade de **Inspeção de Fabricação** apresentadas pelas empresas durante o seu processo de cadastramento como fornecedoras de bens na Petrobras;
- c) orientar os fornecedores durante a participação em licitações da Companhia ou através de Epcistas, no transcorrer da inspeção de fabricação em suas instalações fabris.

Os assuntos apresentados mostram que a atividade de **Inspeção de Fabricação** não se resume apenas na sua execução nas instalações fabris do fornecedor, existindo uma série de atividades anteriores e posteriores à execução, que a complementam e que possibilitam tomadas de decisão mais precisas pelos responsáveis pelas inspeções e por aqueles que interagem com eles, merecendo destaque:

- a) tornar disponível para as áreas de contratação de fornecimento de bens, através do Sistema Integrado de Gestão (SAP), o **Tipo de Inspeção** estipulado para cada par família de material x fornecedor, constante do Cadastro de Fornecedores da Petrobras;
- b) monitorar o **Grau de Inspeção** de cada fornecedor de material sujeito à qualificação técnica, de modo a manter atualizado o tipo de inspeção dos bens de sua linha de fornecimento, em função do seu desempenho técnico;
- c) elaborar os **Requisitos de Inspeção** que, constando nos editais de licitação, estabelecerão as regras de inspeção a serem seguidas pelos licitantes vencedores durante o processo de fabricação e de entrega do material;
- d) elaborar as **Rotinas de Inspeção** que orientam os responsáveis pelas inspeções no seu planejamento e execução.
- e) encaminhar, às partes envolvidas, os **Relatórios de Não Conformidade**, quando aplicável, para ciência dos problemas verificados durante o processo de fabricação do material.

O diagrama a seguir, mostra de forma sintética, as principais intervenções da Inspeção de Fabricação, nas atividades de cadastro de fornecedores, aquisição e fabricação de material.



## 2 – CONCEITOS BÁSICOS

**Inspeção de Fabricação:** é a atividade desenvolvida com fins de planejamento e execução visando verificar, nas instalações do fornecedor e/ou subfornecedores envolvidos, a conformidade dos equipamentos ou materiais fabricados com os documentos contratuais.

**Bem:** é todo sistema, equipamento, produto ou qualquer material que o Fornecedor se obriga a entregar à Petrobras de acordo com o Instrumento Contratual.

**Bens (Materiais) que NÃO Requerem Qualificação Técnica (NRQT):** são os bens, de qualificação técnica simplificada, que constituem-se de insumos complementares para as atividades da Petrobras ou que são partes, componentes ou sobressalentes de outros bens. Usualmente esses bens são controlados pelos Registros Simplificados das Unidades Organizacionais.

**Bens (Materiais) que Requerem Qualificação Técnica (RQT):** são os bens utilizados no processo industrial da Petrobras cuja falha ou falta possa colocar em risco a segurança das pessoas, das instalações e/ou do

meio ambiente, influir no desempenho operacional e/ou comprometer a qualidade do produto final da Petrobras.

**Certificado de Registro de Classificação Cadastral (CRCC):** Certificado fornecido à empresa que teve sua inscrição, renovação ou alteração de escopo aprovada após análise pela Petrobras, indicando que, durante a sua validade, a empresa possui registro no Cadastro Corporativo de Fornecedores e está capacitada a fornecer bens ou serviços à Companhia, dentro das limitações estabelecidas nesse documento.

**Comunicado de Liberação de Material (CLM):** Registro de inspeção emitido pelo inspetor de fabricação, após a conclusão das atividades previstas no plano de inspeção e testes ou das atividades mínimas por tipo de inspeção com resultados satisfatórios, permitindo a liberação do material.

**Comunicado de Rejeição de Material (CRM):** Documento emitido pelo responsável pela inspeção de fabricação, quando subconjuntos críticos ou o bem em sua forma final são rejeitados por não estarem em conformidade com a documentação contratual. Esse documento deve conter descrição detalhada dos motivos da rejeição, com as devidas justificativas calcadas na documentação contratual.

**Condições de Fornecimento de Material (CFM):** Documento elaborado pela Petrobras que estabelece as condições que regulam o fornecimento de bens e serviços associados à Companhia.

**Empresa Compradora:** Empresa que compra o bem. Nas compras diretas a EMPRESA COMPRADORA é a PETROBRAS. Nas compras indiretas é a empresa contratada cujo escopo inclui o suprimento do bem.

**Família de Material:** Conjunto de materiais assemelhados, os quais, pelo seu porte, processo de fabricação e tecnologia envolvida na sua produção, são fabricados e/ou comercializados por um determinado conjunto de fornecedores.

**Fornecedor de bens (materiais):** é a empresa que fornecerá, diretamente à Petrobras, o bem de acordo com o Instrumento Contratual. Os fornecedores de bens são assim classificados:

a) Fabricante comerciante: é o fornecedor de bens que produz um equipamento, material ou insumo e o comercializa diretamente com a Petrobras (assina contratos de fornecimento).

b) Fabricante não comerciante: é o fornecedor de bens que produz um equipamento, material ou insumo e NÃO o comercializa

diretamente com a Petrobras. Nesse caso, a comercialização será realizada através de distribuidores ou revendedores.

c) Revendedor/Distribuidor: é o fornecedor que comercializa os bens produzidos por terceiros, devidamente credenciado por este.

d) Fornecedor de bens Qualificado Tecnicamente: é aquele que tem seu cadastro ou renovação aprovada apenas nos aspectos técnicos, não vindo a receber o CRCC. A participação desses fornecedores nas licitações fica restrita à modalidade de convite e a critério da Organização de Compras, que levará em consideração, entre outros, os riscos comerciais e a competitividade do mercado.

### Resumo:

<b>Tipo de Fornecedor de bens</b>	<b>Fabrica o bem</b>	<b>Comercializa</b>	<b>Existência de CRCC</b>
<b>Fabricante Comerciante</b>	Sim	Sim	Sim
<b>Fabricante não Comerciante</b>	Sim	Não	Não
<b>Revendedor/Distribuidor</b>	Não	Sim	Sim
<b>Fabricante comerciante qualificado tecnicamente</b>	Sim	Sim	Não
<b>Fabricante não comerciante qualificado tecnicamente</b>	Sim	Não	Não

**Fornecimento:** é cada par fornecedor x família de material, constante no Sistema Integrado de Gestão (SAP) da Petrobras.

**Gerente do Contrato:** é o representante da Petrobras responsável por exercer as atividades de acompanhamento **das obrigações contratuais das partes**.

**Graus de Inspeção:** estabelece os níveis de rigor da inspeção de fabricação a ser realizada nos fornecimentos, de para cada família de material. Existem três graus de inspeção: ABRANDADO, NORMAL e RIGOROSO.

**Índice de Rejeição:** é o índice obtido através da relação ponderada entre os eventos de inspeção rejeitados e os eventos de inspeção analisados. Esse índice afere a confiabilidade do Controle de Qualidade do fornecedor em produzir e/ou entregar o bem em conformidade com a documentação contratual, independentemente do responsável pela inspeção. (Ver Capítulo X).

**Inspetro:** sistema de gestão e controle dos processos de inspeção desenvolvido pela Petrobras. Possui como objetivos:

- a) Emitir os documentos técnicos relacionados ao processo de inspeção de fabricação (Relatórios de Inspeção (RI), Relatórios de Não-Conformidade (RNC), Comunicados de Liberação de Material (CLM) e Comunicados de Rejeição de Material (CRM);
- b) Informar aos envolvidos, o estágio do processo de inspeção de fabricação de um determinado Pedido de compras (PC);
- c) Gerar os Índices de Rejeição de um determinado fornecedor.

**Inspetor de fabricação:** é a pessoa física ou jurídica capacitada tecnicamente para realizar a inspeção da fabricação e acompanhar os testes aplicáveis, de acordo com o Instrumento Contratual, responsável pelo resultado da inspeção.

**Instrumento Contratual:** é o instrumento jurídico pelo qual se formaliza o contrato, tais como: Pedidos de Compras, Contratos de Compras e Serviços ou Pedidos de Compras com Referência a Contrato, incluindo todos os documentos e respectivos anexos.

**Lista de Verificação:** é o documento emitido pela Petrobras em forma de questionário que descreve de forma sucinta todas as tarefas listadas nas Rotinas de Inspeção. Deve, quando necessário, ser utilizada e preenchida pelo responsável pela inspeção para cada item ou grupo de itens inspecionados, em atendimento ao documento de colocação da compra.

**Pedido de Compras – PC:** contrato assinado entre a Petrobras e o fornecedor, para fornecimento de bem à Companhia.

**Plano de Inspeção e Testes – PIT:** Documento elaborado pelo fornecedor contido no seu plano da qualidade, seguindo os padrões estabelecidos pelas normas de gestão da qualidade e normas técnicas contratuais.

**Ponto de Espera (Hold Point) – HP:** é o evento de inspeção, no ciclo fabril do fornecedor, em que este notificará o responsável pela inspeção de fabricação, dentro dos prazos contratuais, visando a análise, verificação ou testemunho dos mesmos e sem o qual o processo de fabricação não pode continuar. Os pontos de espera são definidos nos documentos contratuais constantes nos Pedidos de Compra, nos Requisitos de Inspeção ou pelo responsável pela inspeção de fabricação quando da análise do PIT - Plano de Inspeção e Testes do fornecedor.

Para eventos de inspeção, assinalados no Plano de Inspeção e Testes (PIT), a serem realizados ao longo do ciclo fabril, desde que agendados em total acordo com o Instrumento Contratual e não vinculados a inspeção para liberação final do bem, a Petrobras comunicará ao fornecedor, quando houver a impossibilidade do inspetor estar presente, liberando esse evento de forma que o processo fabril não seja interrompido.

**Ponto de Observação (*Witness Point*) – WP:** é o evento de inspeção, no ciclo fabril do fornecedor, em que este notificará o responsável pela inspeção de fabricação, dentro dos prazos contratuais, visando a análise, verificação ou testemunho de eventos acordados no Plano de Inspeção e Testes, sem que o processo fabril seja interrompido.

**Ponto de Monitoramento (*Monitoring Point*) – MP:** é o evento de inspeção no ciclo fabril do fornecedor onde não há necessidade deste informar ao responsável pela inspeção de fabricação, porém este último poderá acompanhá-lo caso esteja nas instalações do fornecedor.

**Relatório de Inspeção – RI:** documento emitido pelo responsável pela inspeção de fabricação para registro de qualquer fato relevante ocorrido durante a inspeção. Seu conteúdo deverá incluir todos os detalhes da inspeção e os resultados satisfatórios encontrados.

**Relatório de Não Conformidade – RNC:** documento emitido pelo responsável pela inspeção de fabricação para relatar ou emitir parecer sobre não-conformidades apresentadas ou testemunhadas durante o processo de fabricação. É emitido RNC para rejeições de eventos intermediários não cobertos por CRM.

**Requisitos de Inspeção:** documento disponibilizado pela Gerência de Inspeção de Fabricação de SBS (SBS/LSC/IF) às áreas de contratação de fornecimento de bens da Companhia e que será parte integrante obrigatória dos Editais de Licitação, definindo previamente as exigências básicas contratuais relativas à inspeção de fabricação (Ver Capítulo V).

**Responsável pela Inspeção:** Responsável pelo planejamento e/ou execução da inspeção de fabricação.

**Revisão Documental (*Review Documents*) – RD:** é a atividade executada pelos envolvidos no processo de inspeção, com objetivo de verificar os documentos gerados (procedimentos, registros, certificados, relatórios de desvios, etc.) durante todo o processo de fabricação, esta atividade deve ser evidenciada através da assinatura e identificação do profissional representante da inspeção nos documentos verificados e considerados satisfatórios.

**Rotina de Inspeção:** documento utilizado pelo responsável pela inspeção de fabricação como ferramenta de apoio e padronização de atuações. Nesse documento constam sugestões sobre as etapas do processo fabril que necessitam de intervenção para inspeção do bem, além dos possíveis critérios de aceitação do bem e detalhes específicos que devem ser observados durante a inspeção (Ver Capítulo IX).

**Subfornecedor:** é a empresa escolhida e qualificada pelo fornecedor, através de seu Sistema de Gestão da Qualidade, para fornecer componentes do bem objeto do Instrumento Contratual.

**Tipo de Inspeção:** estabelece o nível de participação do responsável pela inspeção de fabricação no acompanhamento do processo produtivo do bem, podendo ser do tipo "A", "B", "C", "L" ou "Z". De acordo com as definições do Capítulo III deste documento.

**Unidade Requisitante:** é a Unidade da Petrobras que solicitou a aquisição do bem, sendo o responsável pela emissão da Requisição de Compra – RC.

### 3 – INDICAÇÃO DO TIPO DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO

A definição do "**Tipo de Inspeção de Fabricação**" para as famílias de materiais (bens) sujeitos à qualificação técnica, constantes no Sistema Integrado de Gestão (SAP), segue critérios que visam assegurar a conformidade do bem fornecido com as condições contratuais, aos menores custos para a Petrobras, sendo de significativa importância para o fornecedor.

É atribuição da **Gerência de Inspeção de Fabricação** de SBS a indicação do tipo de inspeção de fabricação para as famílias de materiais sujeitos à qualificação técnica e a sua divulgação para as áreas da Companhia.

A indicação do tipo de inspeção de fabricação segue a seguinte sistemática:

a) Cada material sujeito à qualificação técnica tem definidos os tipos de inspeção para os graus abrandado, normal e rigoroso, em função dos seguintes fatores:

- complexidade ou ineditismo do projeto;

- complexidade ou ineditismo do processo de fabricação e do controle da qualidade;
- complexidade operacional do material;
- criticidade do material, resultante de falhas em serviço, envolvendo aspectos de segurança operacional, humana ou ambiental.

b) Os tipos de inspeção de fabricação podem ser: "A", "B", "C", "L" ou "Z".

As inspeções dos tipos "A" e "B" possuem características de uma inspeção final com ênfase no produto acabado.

A inspeção do tipo "C", além do acompanhamento de eventos finais, afere o processo fabril do fornecedor, criando pontos de espera obrigatórios e de observação, ao longo da fabricação.

O tipo de inspeção "L" indica que o fornecedor está liberado de inspeção em fábrica por parte da Petrobras. Entretanto, deverá obedecer e manter a disposição da Petrobras toda a documentação exigida contratualmente e no Requisito Geral de Inspeção, tais como relatórios de END (Ensaio Não Destrutivos), registros de testes e qualificação de pessoal, que poderá ser verificada quando do recebimento.

A Gerência de Inspeção de Fabricação poderá indicar, para determinadas famílias de materiais, o tipo de inspeção "Z – de incumbência da Unidade Requisitante". Somente para esses casos a área da Petrobras responsável pela solicitação de aquisição do bem será responsável por definir se serão realizadas atividades durante a fase de fabricação desses bens, ou se os mesmos estarão sujeitos apenas à inspeção de recebimento, assim como realizá-las.

O Quadro I mostra as atividades mínimas a serem seguidas para cada tipo de inspeção de fabricação.

**QUADRO I - ATIVIDADES MÍNIMAS POR TIPO DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO**

ATIVIDADES MÍNIMAS	TIPO DE INSPEÇÃO		
	A	B	C
	Inspeção final sem teste	Inspeção final com testes	Acompanhamento de fabricação
Apresentação do Plano de Inspeção e Testes antes do início da fabricação	(1)	(1)	(*) (2)
Verificação da certificação de matéria-prima e/ou registros da qualidade	(*)	(*)	(*)
Verificação durante a fabricação (mão de obra, métodos e processos de fabricação, controle e ensaios intermediários)	-	-	(*) (3)
Testemunho de testes hidrostáticos e/ou pneumáticos, quando aplicável	-	(*)	(*)
Verificação visual e dimensional final	(*)	(*)	(*)
Testemunho de testes funcionais e/ou de desempenho finais	-	(*)	(*)
Verificação do "data-book" (quando previsto contratualmente) e da documentação técnica	(*)	(*)	(*)
Identificação e embalagem	(4)	(4)	(4)

**LEGENDA:**

(\*) - atividade obrigatória;

(1) Deve haver um Plano de Inspeção e Testes válido antes do início da fabricação. A critério do órgão de inspeção PETROBRAS (para compras diretas) ou da fiscalização PETROBRAS (para compras indiretas), o Plano de Inspeção e Testes deverá ser apresentado para apreciação do responsável pela inspeção.

(2) O Plano de Inspeção e Testes deverá ser apresentado ao responsável pela inspeção antes do início da fabricação, para sua análise e aprovação.

(3) Conforme definido no Plano de Inspeção e Testes.

(4) Para verificação pelo responsável pela inspeção, quando expresso claramente no documento contratual ou definido no Plano de Inspeção e Testes.

NOTA: O PIT para inspeções tipo A e B deve estabelecer claramente o escopo da inspeção final, que deverá ser obrigatoriamente testemunhada pela EMPRESA COMPRADORA.

As inspeções tipo "A" ou "B" dão ênfase ao produto, enquanto a inspeção tipo "C" dá ênfase ao processo. Os fornecedores tomam conhecimento dos tipos de inspeção de sua linha de fornecimento, através do CRCC emitido pelo Cadastro de Fornecedores da Petrobras, ressaltando que as informações previstas no sistema SAP, na data da emissão do pedido/contrato são mandatórias.

Como exemplos, são mostrados no Quadro II a seguir, os tipos de inspeção para alguns bens, para os graus de inspeção abrandado, normal ou rigoroso.

**QUADRO II – Exemplos de Tipo e Grau de Inspeção por Família de Material**

Família de Material	Tipo de Inspeção		
	Condição abrandada	Condição normal	Condição rigorosa
Bomba Centrífuga para Combate a Incêndio	L	B	C
Válvula Esfera Aço Liga	L	B	B
Árvore de Natal Seca	L	B	C
Transformador de Distribuição, Imerso em Óleo	L	B	B
Sistema de Cabeça de Poço Submarino	B	C	C

Obs.: Os valores constantes no Quadro II acima tratam-se de exemplos. O tipo de inspeção aplicável à família de material será aquele definido no SAP da Petrobras.

NOTA 1: Conforme será explicado no capítulo IV, é estabelecido o Grau de Inspeção do Fornecedor para cada material da sua linha de fornecimento, podendo esse Grau ser abrandado, normal ou rigoroso.

NOTA 2: De posse da informação sobre o Grau de Inspeção do Fornecedor, determina-se o tipo de inspeção correspondente, para cada material de sua linha de fornecimento.

O Quadro III exemplifica a indicação do tipo de inspeção tomando como base o Quadro II.

**QUADRO III – Exemplos de Indicação do Tipo de Inspeção em Diferentes Fornecedores**

Fabricante	Grau de Inspeção	Família de Material		
		Sistema de Cabeça de Poço Submarino	Válvula Esfera Aço Liga	Bomba Centrífuga para Combate a Incêndio
"X"	Abrandado	B	L	L
"Y"	Rigoroso para o material com COD (Válvula Esfera Aço Liga) e Normal para o restante da linha	C	B	B
"Z"	Rigoroso	C	B	C

Como se observa no QUADRO III, o tipo de inspeção para um mesmo material pode variar de um fornecedor para outro, em função do seu Grau de Inspeção.

A atualização dos tipos de inspeção para cada par "fornecedor x material" é efetuada pela Gerência de Inspeção de Fabricação de SBS, a cada modificação no Grau de Inspeção dos fornecedores.

As áreas da Companhia têm conhecimento do tipo de inspeção aplicável aos diversos tipos de bens consultando o Cadastro de Fornecedores e as famílias de materiais, através das funções SAP.

Os bens (materiais) não sujeitos à qualificação técnica (NRQT), como regra geral, estão isentos de inspeção de fabricação. Entretanto, a critério da unidade requisitante, poderão sofrer inspeção no seu recebimento pelo mesmo.

A unidade requisitante do bem poderá **solicitar autorização** para alteração do rigor no tipo de inspeção de um material, para uma determinada licitação, em função da criticidade dos fatores avaliados para indicação do tipo de inspeção, observando-se as orientações corporativas.

A análise da solicitação acima será realizada com base na justificativa técnica apresentada pela unidade requisitante levando em consideração os critérios definidos para indicação do tipo de inspeção da família do material objeto da análise.

## 4 – GRAU DE INSPEÇÃO DO FORNECEDOR

A Gerência de Inspeção de Fabricação monitora permanentemente os fabricantes de bens (materiais) sujeitos à qualificação técnica, cadastrados na Companhia, através do seu "**Grau de Inspeção**".

O estabelecimento do Grau de Inspeção de cada fornecedor em abrandado, normal ou rigoroso, possibilita a definição do tipo de inspeção para todos os materiais de sua linha de fornecimento, constantes do seu CRCC, visto que existe correlação entre o Grau de Inspeção e os Tipos de Inspeção.

NOTA: O grau de inspeção não está diretamente relacionado ao tipo de inspeção, mas sim às características de fabricação e aplicação das famílias de materiais. Dessa forma, poderá ser indicado para um grau de inspeção ABRANDADO qualquer um dos tipos de inspeção possíveis ("A", "B", "C", "L" ou "Z") e, de igual modo, para o grau de inspeção NORMAL ou RIGOROSO.

O Grau de Inspeção do fornecedor será definido, separadamente, para cada linha de fornecimento, constantes do seu CRCC. Dessa forma, um fornecedor poderá possuir o Grau de Inspeção na condição normal para uma parte de sua linha de fornecimento e o Grau de Inspeção na condição rigorosa para aqueles materiais de linha similar aos que possuem COD, por exemplo.

A definição do Grau de Inspeção do fornecedor, realizada a critério e conveniência da Petrobras, considera os seguintes fatores:

**a) Qualificação Técnica** - indica se o fornecedor atende satisfatoriamente aos requisitos necessários à sua qualificação técnica.

O principal requisito de qualificação técnica é a sua adequação às Normas ISO série 9001, constatada através da apresentação de certificação de terceira parte emitida por entidade certificadora reconhecida no país de origem, ou por avaliação técnica efetuada pela própria Petrobras.

Dependendo da linha de fornecimento, poderão ser exigidos requisitos complementares, tais como testes de desempenho operacional, certificados de homologação do produto, etc.;

**b) Comunicado de Ocorrência de Divergência (COD)** - onde é verificado se o fornecedor possui bens (materiais) com divergências

técnicas detectadas pelo usuário no seu recebimento, instalação ou operação;

**c) Índice de Rejeição do fornecedor quanto ao processo de inspeção de fabricação** - que afere a confiabilidade do Sistema da Qualidade do fornecedor, através da medição, pelo responsável pela inspeção, através da relação ponderada entre eventos rejeitados e eventos testemunhados;

**d) Se o fornecedor se encontra em recuperação judicial;**

**e) Histórico de fornecimento para a Petrobras** - é verificada a qualidade do bem entregue a PETROBRAS através do histórico de fornecimento, nos últimos doze meses, através de Pedidos de Compras com a Petrobras.

Os fornecedores não cadastrados no Cadastro Corporativo da Petrobras e que, nessa condição, vierem a fornecer para a Petrobras, terão o tipo de inspeção definido **de acordo com o grau rigoroso da família de material objeto do fornecimento**. Da mesma forma, os fornecedores cadastrados porém não qualificados para a família de material objeto do fornecimento.

## 5 – REQUISITOS DE INSPEÇÃO

A Inspeção de Fabricação disponibiliza para as áreas de contratação da Petrobras, na página de Suprimentos de Bens e Serviços na intranet, o Requisito Geral de Inspeção e os Requisitos Complementares de Inspeção para serem inseridos como parte integrante **obrigatória** dos processos de compras de bens RQT.

O **Requisito Geral de Inspeção de Fabricação** tem por objetivo estabelecer os requisitos mínimos de inspeção de fabricação a serem atendidos em compras diretas ou indiretas cujo cliente final seja a PETROBRAS.

Os **Requisitos Complementares de Inspeção** são padronizados para cada família de material ou são específicos para determinada contratação e definem previamente as exigências contratuais relativas à inspeção de fabricação.

Basicamente, nos Requisitos de Inspeção, são definidos os seguintes itens a serem seguidos pelo fornecedor:

- **Plano de Inspeção e Testes** - nesse item, define-se o conteúdo mínimo e o prazo para a apresentação desse documento ao responsável pela inspeção de fabricação;
- **Certificação** - indicam quais certificados, registros, relatórios e procedimentos devem estar disponíveis para a inspeção. Essa exigência explícita ou complementa a certificação requerida pela documentação técnica contratual (Especificações Técnicas - ET, Requisições de Materiais - RM, Folhas de Dados - FD, Normas Técnicas, etc.);
- **Etapas do Processo Fabril a serem verificadas ou testemunhadas pela inspeção de fabricação** - estabelece quais serão os pontos de espera (*hold points*) e/ou testemunho (*witness points*) a serem verificados ou testemunhados pela inspeção (Ver QUADRO I). A definição desses pontos de espera deve estar compatível com o tipo de inspeção requerido para o bem objeto da licitação e com a documentação técnica contratual;
- **Notas Gerais** - nessa parte são explicitados, quando necessário, os critérios de amostragem a serem seguidos e as exceções ou complementações às regras estabelecidas nesse documento.

## 6 – QUEM INSPECIONA

**Pedidos de Compras adjudicados pelas áreas de contratação de fornecimento de bens (materiais) da Petrobras:** A indicação do responsável pela inspeção de fabricação é definida pela Gerência de Inspeção de SBS previamente no SAP, preferencialmente com base na localização geográfica do fornecedor, na criticidade do bem para a Companhia e na situação do fornecedor quanto ao seu Grau de Inspeção.

As unidades de suprimento da Petrobras deverão enviar o Pedido de compras (PC) e toda a documentação técnica envolvida (RM, FD, ET, etc.), quando de sua criação ou revisão, para o responsável pela inspeção, visando à realização do planejamento da inspeção de fabricação.

A responsabilidade pela inspeção de fabricação é sempre atribuída à Empresa Compradora do bem. Nas compras diretas o responsável pela inspeção é a PETROBRAS e nas compras indiretas é a empresa CONTRATADA cujo escopo inclui o suprimento do bem.

**Pedidos de Compras adjudicados pelos “EPCISTAS”:** As inspeções deverão ser realizadas pelo próprio Epcista ou por empresa de inspeção

contratada pelo mesmo, observando as orientações deste documento e do Requisito Geral de Inspeção em relação ao planejamento e execução da inspeção de fabricação, além do tipo de inspeção aplicável, definido pela Petrobras.

## **7 – PLANEJAMENTO DA INSPEÇÃO**

Para todos os Pedidos de Compras de material RQT, o responsável pelo planejamento da inspeção, deverá cumprir as seguintes etapas em relação a essa atividade:

- contato inicial com o fornecedor, esclarecendo os procedimentos que serão seguidos pelo responsável pela inspeção de fabricação;
- análise da documentação técnica contratual, para verificar sua compatibilidade com o material objeto do Pedido de Compras;
- contato com o gerente do contrato e com a unidade requisitante, para verificar particularidades sobre o Pedido de Compras, corrigir divergências relacionadas com a documentação técnica contratual e acertar, caso desejem, o acompanhamento conjunto de etapas do processo de inspeção de fabricação;
- verificação da Rotina de Inspeção e Lista de Verificação - LV referente ao material, quando aplicável;
- verificação (para inspeções tipo "A" ou "B") ou análise e aprovação (para inspeções tipo "C") do Plano de Inspeção e Testes (PIT) do fornecedor em relação à sua compatibilidade com o exigido no Requisito de Inspeção e nas condições contratuais;
- indicação, no PIT, dos pontos de espera (*hold points*) em que é obrigatória a presença do responsável pela inspeção de fabricação para testemunho ou verificação da etapa do processo de fabricação ou do controle de qualidade interno, relativos ao fornecimento.

A Petrobras poderá realizar reuniões de pré-inspeção nas dependências dos fornecedores tanto em nível nacional como internacional, visando esclarecer os eventos contratuais a serem realizados pelo fornecedor, os itens a serem acompanhados pela fiscalização, bem como os documentos contratuais a serem gerados.

## 8 – EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO

O processo de execução da inspeção de fabricação nacional e internacional deverá ser realizado observando as orientações abaixo:

- A comunicação do fornecedor, em relação aos eventos a serem testemunhados e/ou verificados, ao responsável pela inspeção de fabricação deverá obedecer aos prazos e orientações estabelecidas no Contrato e na CFM em vigor;
- O Plano de Inspeção e Testes deve estar compatível com a documentação contratual citada no fornecimento, tais como: Requisitos de Inspeção, Normas Técnicas e Requisições de Material, entre outros. Deve possuir campo apropriado onde o responsável pela inspeção assinalará os pontos de espera (hold point- HP), pontos de observação (witness point -WP), pontos de monitoramento (monitoring point – MP) ou de revisão documental (RD) obrigatórios, onde devem constar, no mínimo:
  - descrição das atividades de todo o processo de fabricação, incluindo aquelas realizadas nos subfornecedores, indicando os tipos e extensão dos exames, ensaios, testes ou verificações a serem efetuadas;
  - identificação do tipo de participação (verificação de documento, ponto de monitoramento, ponto de observação e ponto de espera) do fabricante, do responsável pela inspeção de fabricação do comprador e do cliente final ao longo do ciclo fabril;
  - indicação da qualificação/certificação do pessoal que executa as atividades de inspeção, verificação e processos especiais de produção;
  - indicação de procedimentos, especificações técnicas e normas aplicáveis a cada atividade;
  - critérios de aceitação para todas as características e requisitos de qualidade de cada atividade, incluindo as de caráter subjetivo e as dos subfornecimentos;
  - identificação e preparação de registros da qualidade, citando o tipo de registro aplicável à respectiva atividade.
- Para inspeções que forem executadas através de inspetor ou equipe residente no fornecedor, mediante procedimentos estabelecidos na

etapa de planejamento de inspeção, o fornecedor deverá encaminhar ao responsável pela inspeção de fabricação, até a quinta-feira da semana anterior, a programação semanal dos eventos assinalados no Plano de Inspeção e Testes (PIT), como pontos de espera. Serão aceitos desvios, de no máximo 20% da programação proposta, desde que informados com até 24 horas de antecedência. Esses desvios deverão ser reprogramados, seguindo os mesmos critérios acima. Para os fornecedores estrangeiros a primeira programação semanal, deverá ser informada com dez dias úteis de antecedência;

- Cabe ressaltar que, no caso da inspeção não se realizar devido à desvios da programação ou outros motivos de responsabilidade exclusiva do fornecedor, ou se for necessária uma reinspeção em decorrência de rejeição do bem (material) em inspeção anterior, evidenciada através de CRM nas inspeções finais ou RNC nas inspeções intermediárias, o fornecedor reembolsará à Petrobras os custos extras, decorrentes da ida do inspetor ao fornecedor, incluindo os eventuais custos de deslocamento e hospedagem;
- É responsabilidade do fornecedor manter disponível para o responsável pela inspeção de fabricação todas as condições necessárias para a realização das inspeções, tais como:
  - disponibilizar profissional responsável do controle de qualidade para acompanhar o Responsável pela Inspeção de Fabricação e prestar todas as informações necessárias;
  - instrumentação/equipamentos necessários para a realização da inspeção, devidamente calibrados e dentro dos prazos de validade;
  - desenhos de fabricação, procedimentos internos, certificações, especificações, normas técnicas ou qualquer outra documentação técnica relacionada ao material e ao processo sob inspeção, devidamente aprovados pela Petrobras, quando o Contrato assim exigir;
  - bem devidamente preparado para a realização da inspeção;
  - nas inspeções do tipo "C", de acordo com o estabelecido contratualmente ou mediante acordo prévio, o fornecedor deverá manter à disposição do responsável pela inspeção de fabricação uma sala devidamente climatizada contendo, no mínimo, mesas, cadeiras, armário e extensão telefônica, para uso da inspeção.
- O responsável pela inspeção de fabricação, designado pela Petrobras, deve manter conduta condizente com sua atividade, devendo

comunicar à gerência do responsável pela atividade de inspeção de fabricação quaisquer desvios testemunhados e/ou verificados;

- O fornecedor deverá apresentar ao responsável pela inspeção de fabricação, para análise, todos os registros de não-conformidades - RNC ocorridos no decorrer do processo de fabricação. Aqueles RNC que envolvam soluções de engenharia, que alterem o projeto original ou que estejam em desacordo com a Requisição de Material ou Especificação Técnica originais, deverão ser submetidos à aprovação da unidade requisitante e as alterações aplicáveis revisadas no Contrato;
- No caso da realização de evento de inspeção em subfornecedores, o fornecedor principal deverá estar presente, juntamente com a inspeção Petrobras, através de um representante técnico.

Como decorrência da atividade de inspeção, são emitidos pelo responsável pela inspeção de fabricação os seguintes documentos: Comunicado de Liberação de MATERIAL - CLM, Comunicado de Rejeição de Material - CRM, Relatório de Inspeção - RI, Relatório de Não-Conformidade - RNC.

Os relatórios emitidos pela inspeção deverão ser entregues ao fornecedor, quando aplicável, e cópias deverão ser enviadas à área gerenciadora do contrato, à unidade requisitante do bem e ao responsável pela inspeção de fabricação, e, quando for o caso, à empresa inspetora contratada pela Petrobras.

Cabe ressaltar que a emissão do CLM não exime o fornecedor de sua responsabilidade em garantir o funcionamento do bem nas condições adequadas e dentro da vida útil, previstos na documentação contratual.

Durante o período de execução da inspeção, o responsável pela inspeção deverá ainda:

- dirimir dúvidas transmitidas pelo fabricante ou pela empresa de inspeção, relacionadas com as atividades de inspeção de fabricação;
- acompanhar junto à unidade requisitante e ao gerente de Contrato, eventuais pareceres sobre soluções de engenharia que modifiquem o projeto ou as Requisições de Material originais, apresentadas pelo fabricante em atendimento aos registros das não-conformidades;
- analisar e aprovar o relatório final de inspeção emitido pela empresa inspetora contratada, verificando sua conformidade com o exigido nos Requisitos de Inspeção e na documentação técnica contratual.

Os responsáveis pela inspeção de fabricação devem comunicar às respectivas áreas gerenciadoras dos contratos nas compras diretas todos

os custos decorrentes de serviços em eventos rejeitados realizados ocasionados por culpa do fornecedor, para que sejam devidamente cobrados dos fornecedores pela Petrobras.

## 9 – ROTINAS DE INSPEÇÃO

A gerência de Inspeção de Fabricação mantém a disposição dos responsáveis pelas inspeções de fabricação uma coletânea de **Rotinas de Inspeção**, como ferramenta de apoio.

Cada Rotina de Inspeção está relacionada a um determinado material e tem como objetivos: orientar o responsável pela inspeção de fabricação sobre todas as etapas do processo fabril que necessitam de intervenção da inspeção, padronizar as ações de inspeção, instruir sobre os critérios de aceitação e rejeição do material e, quando necessário, ressaltar detalhes que devem ser observados durante a atividade.

Para cada Pedido de Compras a ser inspecionado, a Rotina de Inspeção e sua respectiva Lista de Verificação, devem ser analisadas em conjunto com a documentação técnica contratual e, sempre que necessário, serem adaptadas às condições específicas do fornecimento.

A Rotina de Inspeção é dividida em três partes, que são:

- Índice de Normas Técnicas, Padrões de Materiais e Especificações Técnicas, que servem como documentos de referência, podendo ser: da Petrobras, nacionais e/ou internacionais;
- A Rotina de Inspeção propriamente dita;
- Lista de Verificação - é um documento emitido pela Petrobras, em forma de questionário, com descrição sucinta de todas as etapas a serem observadas pelo inspetor, de acordo com o descrito na Rotina. Devem ser utilizadas e preenchidas pelo responsável pela inspeção de fabricação, quando necessário, para cada item ou grupo de itens inspecionados, em atendimento ao documento de colocação da compra.

As Rotinas de Inspeção disponibilizadas estão divididas de acordo com as seguintes modalidades:

I - Mecânica;

II - Exploração, Perfuração e Produção;

III - Instrumentação e Automação;

IV - Elétrica;

V - Química;

VI - Caldeiraria;

VII - Válvulas;

VIII - Geral.

## 10 – ÍNDICES DE REJEIÇÃO

A partir da emissão dos relatórios de inspeção (RI, RNC, CLM e/ou CRM) através do sistema de gestão e controle de inspeção da Petrobras - INSPETRO são calculados os **Índices de Rejeição do Fornecedor - IR** relativos à inspeção de fabricação.

Basicamente, o Índice de Rejeição afere a confiabilidade do Sistema da Qualidade do fabricante em fornecer bens em conformidade com a documentação contratual. Esse Índice de Rejeição retroalimenta a indicação do Grau de Inspeção do fornecedor, que por sua vez poderá estabelecer um maior ou menor rigor no tipo de inspeção a ser realizado.

O cálculo do Índice de Rejeição é baseado na relação entre os eventos rejeitados ( $E_r$ ) pelo responsável pela inspeção (através de RNC ou CRM) e os eventos por ele acompanhados ( $E_a$ ), para cada PC. Os eventos considerados são: verificação dos registros da qualidade do fabricante relativos ao processo, inspeções visual, dimensional, de pintura, etc. acompanhadas pelos inspetores, testemunhos de testes e ensaios e verificação de identificação, embalagem, acondicionamento do bem, bem como a análise de toda a documentação contratual.

Os índices de rejeição estão divididos em quatro graus: **leves, médios, graves ou gravíssimos.**

Foram designados pesos diferentes para os quatro graus acima citados, conforme exemplos constantes no Quadro VI abaixo:

**QUADRO VI - MATRIZ PARA INDICAÇÃO DO ÍNDICE DE REJEIÇÃO**

<b>Índice de Rejeição</b>	<b>Característica</b>	<b>Peso</b>	<b>Exemplos</b>
Leve	Não-conformidade identificada pelo responsável pela inspeção da Petrobras, em relação ao Sistema da Qualidade do fornecedor, cuja implicação não afete o desempenho do equipamento, nem o prazo contratual, ou em nova visita.	0,125	a) Identificação de necessidade uma simples revisão de documentos internos.; b) Identificação de vazamentos na bancada de testes do fornecedor que inviabilize momentaneamente, o testemunho do evento contratual. c) Pendência de aprovação de desenhos ou documentos gerados por exigência contratual, cuja não conformidade não venha acarretar em problemas relacionados à segurança e/ou funcionalidade do bem. d) Sistemática de rastreabilidade feita de forma prática aceitável, mas sem a elaboração de procedimento respectivos bem como seus registros; e) Ausência de ensaio ou ensaio executado em desacordo com as especificações, porém repetido com testemunho da inspeção, com resultados satisfatórios.
Médio	Não-conformidade no equipamento, detectada pelo responsável pela inspeção da Petrobras, com possibilidade de correção, sem implicação em prazo, ou em nova visita.	0,25	a) Evento identificado pela Inspeção/Petrobras que gere uma RNC e parecer técnico do fornecedor, face estar fora da norma contratual e aceito pelo responsável pela Inspeção de Fabricação da Petrobras, sem necessidade de parecer da unidade requisitante. b) Não conformidade dimensional passível de correção. c) Falta de atendimento à completeza dos certificados de materiais.
Grave	Não conformidade no equipamento, detectada pelo responsável pela inspeção da Petrobras, sem condições de correção, com implicação em prazo, em nova visita, mesmo que haja a aceitação pelo cliente.	0,50	a) Curva de performance fora de norma, mesmo com aceite da unidade requisitante do equipamento. b) Falta de certificados de conformidade para equipamentos elétricos (Classificação de área). c) Evento acordado no Plano de Inspeção como testemunhado, porém realizado sem a presença da Inspeção/Petrobras e sem possibilidade de nova execução. d) Problemas técnicos documentais durante a realização dos testes que impeçam a realização dos mesmos. e) Utilização de profissional não atendendo aos requisitos de qualificação exigido. f) Falta de atendimento aos procedimentos e/ou exigências de processos especiais, previamente aprovados pela Petrobras: Ex. Soldagem, TT. g) Falta e/ou ensaio executado em desacordo com especificações, quando o teste não possa ser repetido. h) Não atendimento à NR-13 para vasos de pressão e decretos para área classificada. i) Substituição inadequada de componentes e/ou materiais.
Gravíssimo	Não conformidade detectada pelo responsável pela inspeção da Petrobras relacionada à atitude de má fé, adulteração de documentos e/ou identificação de componentes pelo fornecedor.	1	a) Adulteração de certificados b) Fraudes em geral.