

	ESPECIFICAÇÃO		ET-0000.00-0000-972-P8L-001	
	CLIENTE:	TODOS	FOLHA	1 de 20
	PROGRAMA:	TODOS		-
	ÁREA:	GERAL		-
SBS/LSC	TÍTULO:	REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1
				IF


ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0 A B	Emissão Original Itens 4, 5, 6 e 7 Itens 5 e 9

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	10/11/2015	19/09/2016	20/10/2016						
PROJETO	IF	IF	IF						
EXECUÇÃO	GERMANO	GERMANO	GERMANO						
VERIFICAÇÃO	AGUIRRE	WIGHTMAN	WIGHTMAN						
APROVAÇÃO	WIGHTMAN	JOIA	JOIA						


AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-381 REV. L.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 2 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. REFERÊNCIAS	3
3. DEFINIÇÕES	4
4. HIERARQUIA DOS DOCUMENTOS	5
5. TIPOS DE INSPEÇÃO	5
6. RESPONSABILIDADE PELA INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO	7
7. QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL	8
8. PLANEJAMENTO DA INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO	8
8.1. Plano de inspeção e testes	8
8.2. Guia para elaboração do PIT	10
8.3. Inspeção por amostragem	11
8.4. Procedimentos de execução, inspeção e testes	11
8.5. Reunião de pré-inspeção (<i>pre-inspection meeting</i> – PIM)	12
9. EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO	13
10. REQUISITOS PARA A EXECUÇÃO E MONITORAÇÃO DOS PROCESSOS DE INSPEÇÃO	16
11. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO	17
ANEXO I – Formulário de Notificação de Inspeção	18
ANEXO II – Elaboração do Relatório de Inspeção de Fabricação	19

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 3 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

1. OBJETIVO


Esta Especificação Técnica 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.

Este documento pode ser complementado pelo Requisito de Inspeção de Fabricação específico de cada família ou grupo de famílias de materiais (específico por disciplina).

Este documento se aplica às famílias de bens com Requisito de Qualificação Técnica (RQT) no CADASTRO PETROBRAS.

2. REFERÊNCIAS

- ABC da Inspeção de Fabricação
- ABNT NBR ISO 9001 - Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos
- ABNT NBR ISO 9004 - Sistemas de gestão da qualidade - Diretrizes para melhorias de desempenho
- ABNT NBR 5426 - Planos de Amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
- ABNT NBR NM ISO 9712 - Ensaio Não Destrutivo - Qualificação e Certificação de Pessoal
- ABNT NBR 14842 - Critérios para a Qualificação e Certificação de Inspetores de Soldagem
- ABNT NBR 15218 - Critérios para Qualificação e Certificação de Inspetores de Pintura Industrial
- ABNT NBR 15523 - Qualificação e Certificação de Inspetor de Controle Dimensional
- ABNT NBR 16278 - Inspeção de Fabricação - Qualificação e Certificação de Pessoas para o Setor de Petróleo e Gás
- CFM – Condições de Fornecimento de Material da Petrobras
- BSI EN 10204 - Metallic products - Types of inspection documents
- ISO/IEC 17024 - Conformity Assessment - General Requirements for Bodies Operating Certification of Persons
- I-ET-0000.00-0000-970-PSQ-001 - Procedure and Personnel Qualification and Certification
- PETROBRAS N-133 - Soldagem
- PETROBRAS N-1594 - Ensaio Não Destrutivo - Ultrassom em Solda
- PETROBRAS N-1595 - Ensaio Não Destrutivo - Radiografia
- PETROBRAS N-1596 - Ensaio Não Destrutivo - Líquido Penetrante
- PETROBRAS N-1597 - Ensaio Não-Destrutivo Visual
- PETROBRAS N-1598 - Ensaio Não Destrutivo - Partículas Magnéticas
- PETROBRAS N-2301 - Elaboração da Documentação Técnica de Soldagem

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 4 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

NOTA1: a edição/revisão dos documentos aplicáveis ao projeto será aquela vigente na data de assinatura do contrato.

NOTA2: Os documentos PETROBRAS referenciados acima estão disponíveis na página da PETROBRAS na internet (www.petrobras.com.br).

3. DEFINIÇÕES

As definições adotadas neste documento estão apresentadas no ABC da Inspeção de Fabricação e ABNT NBR 16278.

Adicionalmente, os seguintes termos são utilizados no presente documento:

CADASTRO: Cadastro corporativo da PETROBRAS para fornecedores de bens e serviços.

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.

CRCC: vide ABC. Adicionalmente cabe destacar que o CRCC é fornecido para as empresas qualificadas tecnicamente e aprovadas em critérios econômicos, financeiros e legais para transacionar diretamente com a PETROBRAS, definido como status "A" do cadastro.

NOTA: Empresas cujas famílias foram apenas qualificadas tecnicamente no cadastro, definido como status "Q", não possuem CRCC.


RESPONSÁVEL PELA 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.

ÓRGÃO INSPETOR: órgão interno à estrutura organizacional da EMPRESA COMPRADORA designada formalmente para exercer o papel de RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO.

SERVIÇO DE INSPEÇÃO: serviço prestado ao comprador na realização das atividades de inspeção de fabricação.

EMPRESA DE INSPEÇÃO: empresa especializada na prestação de serviço de inspeção de fabricação.

INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO: é a atividade desenvolvida pelo RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO visando verificar, nas instalações do fornecedor e/ou subfornecedores envolvidos, a conformidade dos equipamentos ou

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 5 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

materiais fabricados com os documentos contratuais. Esta atividade inclui as etapas de planejamento e execução.

FORNECEDOR DE BENS: é a empresa que fornecerá, diretamente ou indiretamente, o bem e serviços associados de acordo com o Instrumento Contratual.

4. HIERARQUIA DOS DOCUMENTOS NORMATIVOS

Quando não especificado em contrato, os documentos de inspeção seguem a hierarquia abaixo em ordem decrescente:

1. Requisições de Materiais (RM), Especificações Técnicas (ET), Folhas de Dados (FD), Desenhos (DE) e demais documentos da EMPRESA COMPRADORA;
2. Normas Técnicas;
3. ET de Requisitos de Inspeção Padrão ou Específico;
4. ET de Requisito de Inspeção Geral.

Em caso de conflito entre requisitos de documentos contratuais, prevalece o critério mais rigoroso.


5. TIPOS DE INSPEÇÃO

5.1. Definição do Tipo de Inspeção

A inspeção de fabricação, inclusive em subfornecedores, de cada item deverá ser realizada conforme o tipo de inspeção definido para o binômio Família/Fabricante, respeitando as restrições definidas no detalhamento da família descrito no CADASTRO ou CRCC.

Para identificação do tipo de inspeção, devem ser considerados os critérios a seguir:

- a) Para um dado fornecedor ou subfornecedor cadastrado e aprovado (que possui CRCC - status "A" no CADASTRO) o tipo de inspeção para cada família de fornecimento está indicado diretamente no seu certificado (CRCC) ou pode ser obtido mediante solicitação à PETROBRAS.
- b) Para um dado fornecedor ou subfornecedor cadastrado e qualificado tecnicamente (sem CRCC - status "Q" no CADASTRO), o tipo de inspeção para cada família de fornecimento deve ser obtido mediante solicitação à PETROBRAS.
- c) Para situações não previstas nos itens acima e formalmente aprovadas pela gerência do contrato, deve ser adotada inspeção mais rigorosa prevista para a família de fornecimento pretendida, informação que pode ser obtida mediante solicitação à PETROBRAS.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 6 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1
			IF

NOTA1: As restrições definidas no detalhamento família, constantes no CADASTRO e no CRCC de cada fornecedor, devem ser atendidas.

NOTA2: Empresas status "A" e "Q" estão autorizadas a fornecer indiretamente para a PETROBRAS.

5.2. Atividades Mínimas

As atividades mínimas gerais a serem realizadas para cada tipo de inspeção estão descritas na tabela a seguir e devem ser complementadas com os Requisitos de Inspeção Específicos das famílias de bens envolvidas.

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 ou serviço de inspeção por ele designado.

(2) O Plano de Inspeção e Testes deverá ser apresentado ao responsável pela inspeção ou serviço de inspeção por ele designado 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 ou serviço de inspeção por ele designado, 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.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 7 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

5.3. Itens Liberados de Inspeção (Tipo L)

Em caso de inspeção tipo L, o fornecedor deve atender o especificado neste documento, exceto em relação à participação do órgão inspetor, tais como aprovação de documentos, inspeções e testemunho de teste. Não requerendo emissão de registros de inspeção pela EMPRESA COMPRADORA e CLM.

A documentação de inspeção requerida na documentação contratual e neste requisito deve ser obedecida, tais como relatórios de END, registros de testes e qualificação de pessoal, e poderá ser verificada quando do recebimento.

6. RESPONSABILIDADE PELA 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.

As atividades de inspeção de fabricação devem ser planejadas e executadas pelo ÓRGÃO INSPEÇÃO ou por empresa de inspeção subcontratada para prestar o SERVIÇO DE INSPEÇÃO.

Em caso de subcontratação do SERVIÇO DE INSPEÇÃO, o mesmo deve ser realizado por empresa cadastrada na PETROBRAS, observando as orientações do Requisito de Inspeção aplicável a cada família de equipamento. Para tal, devem ser utilizadas as empresas cadastradas nas famílias abaixo:


99.001.720 - Inspeção de fabricação nacional (SAP99001720)

99.003.252 - Inspeção de fabricação internacional (SAP99003252)

A subcontratação do SERVIÇO DE INSPEÇÃO não exime a responsabilidade da EMPRESA COMPRADORA pela inspeção e qualidade do bem adquirido.

A inspeção de fabricação no subfornecedor é responsabilidade do fornecedor do bem e deve utilizar pessoal certificado conforme definido na seção 7.

O fornecedor deve possuir inspetor de fabricação certificado conforme seção 7 para atuar nas áreas de recebimento, documentação, elaboração de PIT, testes e inspeção final, que devem ser responsáveis pela liberação das respectivas etapas do processo de fabricação.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 8 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

7. QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE PESSOAL

As atividades de inspeção de fabricação, soldagem, dimensional, ensaios não destrutivos, pintura e montagem devem ser executadas por profissionais certificados pelo Sistema Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal (SNQC) ou que atendam os requisitos de qualificação previstos na I-ET-0000.00-0000-970-PSQ-001.

Os profissionais devem estar formalmente envolvidos em todas as atividades e atribuições previstas na respectiva Norma de Qualificação e Certificação.


8. PLANEJAMENTO DA INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO

8.1. Plano de Inspeção e Testes

Os Planos de Inspeção e Testes (PIT) devem ser elaborados pelo fornecedor e devem atender os Requisitos de Inspeção Específicos, requisitos de inspeção adicionais definidos, contemplando todos os processos produtivos, de instalação e de serviços associados do fornecimento. O item 8.2 apresenta um guia para elaboração do PIT de forma a auxiliar na sua confecção nos casos em que não exista um Requisito de Inspeção padrão.

Os Planos de Inspeção e Testes devem ser elaborados, antes do início das atividades de fabricação, de modo a atender as seguintes diretrizes:

- a) descrição dos eventos de inspeção ao longo do processo de fabricação, incluindo aquelas realizadas nos subfornecedores, devendo indicar o tipo e a extensão dos exames, ensaios ou verificações a serem efetuadas;
- b) 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 pela Petrobras ao longo do ciclo fabril;
- c) indicação da qualificação/certificação do pessoal que executa as atividades de inspeção, verificação e processos especiais de produção;
- d) indicação de procedimentos, especificações técnicas e normas aplicáveis a cada atividade e nível de qualidade de referência (API/PSL2, por exemplo);
- e) critério de aceitação para todas as características e requisitos de qualidade de cada atividade, incluindo as de caráter subjetivo e as dos subfornecimentos;
- f) identificação e preparação de registros da qualidade, citando o tipo de registro aplicável a respectiva atividade. Utilizar a nomenclatura definida na norma EN 10204 para tipo de registro de inspeção;

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 9 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

Cada Plano de Inspeção e Testes deve abranger, em detalhes, todas as atividades de monitoramento, inspeção e teste ao longo da fabricação do respectivo equipamento ou material e seus componentes críticos, inclusive em subfornecedores.


A EMPRESA COMPRADORA deve indicar nos Planos de Inspeção e Testes a extensão de sua participação, ou do SERVIÇO DE INSPEÇÃO por ele designado, nos eventos de inspeção de fabricação.

Em compras indiretas, a PETROBRAS, a seu critério, pode definir a extensão de sua participação no acompanhamento do processo de fabricação, inspeções e testes a serem realizados. O fornecedor deve acompanhar a PETROBRAS em todas as inspeções em subfornecedores.

Em compras indiretas, o PIT deverá ser emitido somente após a aprovação, pela PETROBRAS, da documentação de projeto da CONTRATADA.

Na inspeção tipo A ou B, o Plano de Inspeção e Testes deve ser enviado para conhecimento do ÓRGÃO INSPETOR, devendo contemplar o conteúdo acima e os eventos de inspeção finais requeridos e definidos como *Hold Point* para a EMPRESA COMPRADORA.

Na inspeção tipo C, o Plano de Inspeção e Testes deve ser emitido e apresentado para aprovação da EMPRESA COMPRADORA.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 10 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1
			IF

8.2. Guia para Elaboração do PIT

As etapas indicadas no quadro abaixo devem ser detalhadas no campo de descrição e numeradas no campo item.

ETAPA	ITEM	DESCRIÇÃO	REGISTRO	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	CRITERIO DE ACEITAÇÃO	INTERVENÇÕES			OBS
						FA	IF	BR	
Documentação	Inserir numeração sequencial das atividades de inspeção na ordem de execução	Desenhos, procedimentos, planos de soldagem, qualificação de pessoal etc	Definir o tipo de registro a ser emitido pelo fabricante para a respectiva atividade	Relacionar normas, procedimentos, especificações técnicas aplicáveis a respectiva atividade. Informar a edição e revisão dos documentos.	Relacionar os itens das normas, procedimentos, especificações técnicas aplicáveis a respectiva atividade.	Indicar a participação do Controle de Qualidade do fabricante (verificação de documento, ponto de monitoramento, ponto de observação e ponto de espera).	Indicar a participação do responsável pela inspeção de fabricação, através de inspetor de fabricação certificado, nas atividades de inspeção e testes (verificação de documento, ponto de monitoramento, ponto de observação e ponto de espera)	Indicar tipo de participação do SEQUI no processo, associada a aquisição por contrato EPC (verificação de documento, ponto de monitoramento, ponto de observação e ponto de espera)	Incluir informações complementares que se façam necessárias
Matéria-prima e Qualificação de procedimentos de soldagem, END, testes etc.		Inspeção de recebimento chapas, forjados, tubos, consumíveis etc.							
Inspeções, exames e testes na fabricação		Relacionar as inspeções, exames e testes ao longo da fabricação							
Tratamento térmico de alívio de tensões		Equipamento completo ou em partes, em forno ou localizado							
Testes de aceitação em fábrica		Produção, hidrostático, estanqueidade, FAT etc.							
Inspeção após teste		Relacionar as inspeções, exames após testes finais							
Pintura e Revestimento		Preparação superficial, controles durante a aplicação e inspeções e testes							
Inspeção final		Visual, dimensional e registros de inspeção							
Liberação		Sobressalentes, embalagem, condicionamento, data book etc.							


Legenda:

FA: Fabricante

IF: Responsável pela inspeção de fabricação do comprador

BR: Petrobras

Na elaboração do Plano de Inspeção e Testes devem ser utilizadas as siglas definidas no ABC da Inspeção de Fabricação.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 11 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

8.3. Inspeção por amostragem

Quando necessário e não especificado em anexo contratual ou no Requisito de Inspeção Específico, o critério de amostragem a seguir deve ser adotado com base na norma ABNT NBR 5426 – Planos de Amostragem e procedimentos na inspeção por atributos:

Inspeção nível II;
Plano de amostragem simples;
Inspeção normal;
Qualidade Limite: 10 %;
Risco do Consumidor: 5 %.


8.4. Procedimentos de execução, inspeção e testes

A critério da EMPRESA COMPRADORA, os procedimentos considerados críticos para o fornecimento devem ser apresentados para comentários em adição àqueles já previstos nos Requisitos de Inspeção Específicos ou PIT Padrão da PETROBRAS.

Em compras indiretas, a PETROBRAS se reserva ao direito de solicitar, sem ônus, a apresentação para comentários de procedimentos considerados críticos a seu critério. Todo documento enviado para comentários da PETROBRAS deve ser verificado previamente pela CONTRATADA, utilizando profissionais que atendam os requisitos de qualificação de pessoal definidos para a atividade.

Antes do início de cada etapa de fabricação, devem estar disponíveis os documentos de projeto aprovados, procedimentos de execução, inspeção, teste e demais documentos técnicos aplicáveis, elaborados por profissionais qualificados e certificados para a atividade, tais como:

- a) procedimento de armazenamento e manuseio dos consumíveis de soldagem aprovado por inspetor de soldagem;
- b) EPS, RQPS, IEIS e planos de soldagem aprovados por inspetor de soldagem e liberados pelo responsável pela inspeção de fabricação, conforme PETROBRAS N-2301;
- c) registro de qualificação de soldadores e/ou operadores de soldagem, inclusive ponteadores, conforme PETROBRAS N-2301;
- d) certificados de qualidade de consumíveis de soldagem;
- e) critérios de controle de desempenho dos soldadores e/ou operadores de soldagem conforme I-ET-0000.00-0000-970-PSQ-001;
- f) procedimento de reparos, incluindo a forma de remoção do defeito, execução do reparo e reinspeção;
- g) procedimento para remoção de soldas provisórias, incluindo o método a ser

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 12 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

utilizado, e posterior inspeção;

- h) termo de adequação do procedimento de inspeção por ensaios não destrutivos ao projeto avalizado por inspetor nível 3 na respectiva técnica;
- i) termo de adequação do procedimento de pintura ao projeto avalizado por inspetor de pintura;
- j) procedimento do exame dimensional qualificado por inspetor de exame dimensional;
- k) procedimento de identificação, transferência e controle de rastreabilidade de materiais;
- l) apresentar procedimento de tratamento de não conformidades (RNC);
- m) desenhos liberados para fabricação;
- n) procedimento de identificação positiva de material (PMI);
- o) procedimento de testes (funcionais, pneumático, hidrostático, etc);
- p) procedimento de condicionamento, embarque, transporte e armazenamento;
- q) certificados de calibração dos instrumentos a serem utilizados na inspeção e nos testes de fábrica através de padrões rastreados à rede brasileira de calibração ou similar quando o material/equipamento for fabricado no exterior;

8.5. Reunião de pré-inspeção (*pre-inspection meeting* – PIM)

A critério da EMPRESA COMPRADORA pode ser requerida a realização junto ao fornecedor do bem de uma reunião de pré-inspeção ou *pre-inspection meeting* (PIM).

Em compras indiretas, a PETROBRAS se reserva ao direito de solicitar, sem ônus, a realização de PIM em fornecimentos considerados críticos a seu critério, cuja reunião não tenha sido prevista pela CONTRATADA.


A PIM deve ser realizada somente após apresentação dos Planos de Inspeção e Testes para comentários da EMPRESA COMPRADORA e PETROBRAS.

A PIM deve ser realizada com a presença dos inspetores de fabricação qualificados para o acompanhamento da inspeção.

A pauta e a minuta de ata da PIM devem ser distribuídas para comentário dos participantes no ato da convocação da reunião.

A PIM deve contemplar os seguintes objetivos:

- a) apresentar organograma, canais de comunicação e contatos e responsabilidades das partes envolvidas;
- b) ratificar o escopo de fornecimento;
- c) informar prazos e fluxo de comunicação e convocação para inspeção;
- d) esclarecer dúvidas sobre requisitos técnicos de fabricação e eventuais desvios

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 13 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

- em relação à documentação técnica;
- e) apresentar as instalações onde a fabricação será realizada (presencial ou expositiva);
 - f) apresentar a estratégia de fabricação incluindo subfornecedores;
 - g) consolidar o Plano de Inspeção e Teste (PIT) - o objetivo principal da reunião é alcançar o acordo comum entre as partes em relação às etapas de fabricação, subfornecedores envolvidos, certificados/relatórios e testes que devem constar no PIT e os tipos de intervenções a serem efetuadas (HP, WP, RD) pelos inspetores da EMPRESA COMPRADORA, sociedade classificadora e PETROBRAS;
 - h) definir procedimentos adicionais a serem comentados;
 - i) apresentar a sistemática de registro e tratamento de não conformidades;
 - j) esclarecer requisitos de conformidade legal (normas regulamentadoras);
 - k) informar tratativas relativas aos custos de não qualidade ou de reinspeção;
 - l) ratificar a necessidade de disponibilização de registros da qualidade durante a fabricação para a equipe de inspeção;
 - m) apresentar a estrutura física a ser disponibilizada para a equipe de inspeção;
 - n) apresentar as orientações sobre SMS adotadas na fábrica;
 - o) apresentar as orientações sobre Segurança da Informação adotadas na fábrica, incluindo restrições a registro fotográfico (OBS: a EMPRESA COMPRADORA deve ter autorização para registrar fotograficamente os bens adquiridos);
 - p) ratificar a estrutura dos *Data Books* e dossiês de NR-10 e NR-13.

9. EXECUÇÃO DA INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO

Para início da fabricação, as condições a seguir devem ser atendidas:

- a) plano de inspeção e testes válido, aprovado pelo responsável pela inspeção de fabricação na inspeção tipo C;
- b) desenhos liberados para fabricação pelo comprador;
- c) apresentação da certificação dos inspetores de fabricação.

Para atendimento aos eventos de Inspeção de Fabricação a serem testemunhados e/ou verificados, o fornecedor deverá convocar a EMPRESA COMPRADORA obedecendo aos prazos e orientações estabelecidas nas CFM (Condição de Fornecimento de Material) ou Contrato.

Em compras indiretas, a CONTRATADA deverá dar ciência formal a PETROBRAS sobre todas as inspeções de materiais que forem realizadas em fábrica, a fim de que a Fiscalização possa decidir sobre sua participação ou de terceiros por ela indicados para tal. Os prazos para essa comunicação são definidos no anexo de suprimentos do contrato.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 14 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

A Notificação de Inspeção de fabricação e teste somente deve ser emitida pelo fabricante após a documentação pertinente ao evento estar aprovada ou liberada.

A Notificação de Inspeção deve conter no mínimo as seguintes informações: nome do fornecedor, pedido/ordem de compra, objeto da inspeção, quantidade, descrição do evento, número do item do PIT, definição do ponto de intervenção (HP, WP, RD), data de início, data de término, tag do equipamento, endereço, pessoa de contato, telefone e demais recomendações e observações pertinentes. O anexo I apresenta o formulário para Notificação de Inspeção.

A inspeção de fabricação de cada item deverá ser executada por profissional qualificado conforme item 7 desse documento, em atendimento ao plano de inspeção e testes aprovado previamente para o fornecimento.

Além dos planos de inspeção e testes, devem ser atendidos também pelos fornecedores os requisitos de inspeção específicos de cada equipamento.

Para as inspeções realizadas nas instalações do FORNECEDOR ou de seu(s) subfornecedor(es), deverá ser proporcionado ao Inspetor, sem ônus para a EMPRESA COMPRADORA, toda a assistência técnica necessária e acesso à documentação técnica, tais como desenhos, normas e código de projeto, dados de produção e registros, certificados e relatórios da qualidade.


A responsabilidade pela apresentação ao inspetor dos desenhos e documentos para execução da inspeção é do FORNECEDOR. Tais desenhos e documentos devem estar formalmente aprovados pela PETROBRAS e evidenciado ao inspetor.

Todos os documentos e registros que evidenciem aceitação de desvios firmados entre a EMPRESA COMPRADORA e o FORNECEDOR desde a fase de proposta e que afetam o produto devem ser formalizados e estar disponíveis para o inspetor.

No caso de compra indireta, devem estar disponíveis também registros que evidenciem aceitação pela PETROBRAS para desvios/concessões em relação a requisitos técnico-contratuais firmados entre PETROBRAS e CONTRATADA.

Quando ocorrer a presença frequente de inspetor nas instalações fabris do Fornecedor, este deverá providenciar local adequado para permanência da equipe de inspeção, com acesso a telefone e rede dados.

Nenhum bem sujeito a inspeção de fabricação pode ser despachado sem emissão do Comunicado de Liberação de Materiais (CLM), sob pena do FORNECEDOR arcar com todos os ônus decorrentes dessa decisão.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 15 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

O inspetor deverá rejeitar qualquer material com qualidade ou acabamento não aceitável, ou que não esteja completamente de acordo com os requisitos técnicos contratuais. Nestes casos deverá ser emitido ao Fornecedor um Relatório de Não Conformidade (RNC) ou um Comunicado de Rejeição de Material (CRM). O relatório deverá indicar claramente as causas da rejeição. A liberação de materiais com lista de pendências só deve ocorrer mediante aprovação formal pela PETROBRAS.

Os RNC devem ser apresentados ao responsável pela inspeção de fabricação contendo o parecer do fabricante quanto às ações corretivas a serem tomadas, antes da sua execução. Quando as tratativas envolverem processos especiais, a aceitação da PETROBRAS deve ser evidenciada junto ao responsável pela inspeção de fabricação.

Todos os RNC emitidos para cada material/equipamento devem estar disponíveis para consulta pela PETROBRAS ao longo de todo processo produtivo.

A PETROBRAS se reserva o direito de, a qualquer tempo, verificar a aplicação e manutenção dos requisitos definidos neste documento, inclusive nos FORNECEDORES e SUBFORNECEDORES de bens e serviços. Para tanto, pode realizar diligências, inspeções, auditorias e aplicação de listas de verificação.

Para compras indiretas, a identificação e rastreabilidade dos itens dos equipamentos inspecionados devem ser conforme diretriz da qualidade (ver Anexo de Qualidade).

Para compras diretas, a identificação e rastreabilidade dos itens dos equipamentos inspecionados devem ser conforme documentação técnica contratual.

A composição do *data book* do equipamento deve ser implementada ao longo do processo de fabricação e seu conteúdo deve estar em conformidade com o Anexo de Suprimentos (compra indireta) ou documentação técnica contratual (compra direta).

Durante todo o processo de fabricação, o FORNECEDOR deve manter disponíveis para o responsável pela inspeção de fabricação e para a PETROBRAS, todos os registros da qualidade e inspeções realizadas em etapas anteriores, conforme requeridos nos Planos de Inspeção e Testes aprovados:

- a) certificados de matérias-primas ou componentes;
- b) relatórios de recebimento de materiais e equipamentos, onde deve atender a uma sistemática de rastreabilidade das peças com seus certificados;
- c) relatórios de ensaios não destrutivos previstos no PIT e IEIS;
- d) relatórios de não conformidades contendo o respectivo parecer do fabricante,

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 16 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

- correções e ações corretivas;
- e) consultas técnicas;
 - f) relatórios de exames dimensionais;
 - g) relatórios de ensaios destrutivos;
 - h) certificados de consumíveis de soldagem;
 - i) registros de execução de tratamentos térmicos;
 - j) relatórios de testes hidrostático e estanqueidade;
 - k) relatórios de testes funcionais;
 - l) relatórios das inspeções de aplicação do revestimento, detalhando a preparação da superfície, cada camada aplicada, bem como resultados quanto à espessura e aderência e mapeamento das regiões retocadas.

O fornecedor deve assegurar livre acesso do inspetor de fabricação a todos os componentes e instalações fabris relacionadas ao suprimento ou fabricação do bem sempre que solicitado. O inspetor de fabricação deve ter livre acesso, em qualquer tempo, a todas as áreas fabris onde estejam sendo executadas atividades de fabricação e inspeção no objeto de fornecimento.

10. REQUISITOS PARA A EXECUÇÃO E MONITORAÇÃO DOS PROCESSOS DE INSPEÇÃO

Quando não especificado no projeto, toda soldagem deve obedecer aos requisitos estabelecidos na PETROBRAS N-133 e documentada conforme PETROBRAS N-2301, em complemento ao requerido no código de projeto do equipamento.

Quando não especificado no projeto, os exames por ensaios não destrutivos devem obedecer aos requisitos estabelecidos nas PETROBRAS N-1594, N-1595, N-1596, N-1597 e N-1598, em complemento ao requerido no código de projeto do equipamento.


Para monitorar e executar os processos de inspeção, o fornecedor deve utilizar profissionais certificados conforme seção 7, obedecendo às condições abaixo. As atividades de monitoramento devem ser planejadas e devem constar no PIT, incluindo os métodos e instruções de trabalho.

Ensaios Não-Destrutivos:

- a) inspetor nível 3, para atuar na supervisão geral das atividades de ensaios não-destrutivos;
- b) inspetor nível 2, para atuar sob a coordenação do profissional anterior, auxiliando-o na supervisão das atividades de ensaios não-destrutivos.

Inspeção de Soldagem:

- a) inspetor nível 2, para atuar na supervisão geral dos serviços de inspeção de soldagem;

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 17 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

b) inspetor nível 1, para atuar sob a coordenação do profissional anterior, auxiliando-o na supervisão das atividades de inspeção de soldagem.

Os profissionais citados nos itens (a) podem atuar em mais de um local de realização de serviços, com intervalo máximo entre participações de 15 dias.

Os profissionais citados nos itens (b) devem ser residentes no local de execução dos serviços.

11. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO

O Inspetor de Fabricação deverá emitir os registros de inspeção (RI, RNC, CLM ou CRM) relativos aos eventos acompanhados conforme indicado no PIT.

Cumpridas satisfatoriamente todas as etapas da Inspeção de Fabricação, será emitido o Relatório CLM atestando a conformidade do equipamento com a documentação técnica contratual.

Para compras indiretas, a cada evento de inspeção, a contratada ou SERVIÇO DE INSPEÇÃO designado deverá disponibilizar o relatório de inspeção à PETROBRAS em até 72 horas após cada visita ao Fabricante incluindo no mínimo as seguintes informações (vide ANEXO II):

- a) número do relatório;
- b) número do pedido ou ordem de compra;
- c) item do pedido ou ordem de compra;
- d) quantidade inspecionada;
- e) tipo de inspeção;
- f) data ou período do evento de inspeção ou diligenciamento;
- g) identificação do fornecedor e fabricante, em caso de subfornecedor;
- h) documento de convocação de inspeção, incluindo a data de recebimento;
- i) objetivo;
- j) descrição e identificação do material inspecionado (tag, número de série etc.);
- k) documentos de referência utilizados na visita;
- l) lista de anexos;
- m) etapa(s) do PIT;
- n) descrição das atividades desenvolvidas e parâmetros avaliados;
- o) estágio fabril (antes, durante ou após a fabricação);
- p) parecer da avaliação realizada: satisfatória ou insatisfatória;
- q) identificação e qualificação do inspetor;
- r) lista de distribuição do relatório;
- s) pessoa de contato no fornecedor, incluindo departamento;
- t) local da realização da atividade;
- u) registros fotográficos.

**ESPECIFICAÇÃO**

Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001

REV. B

FOLHA 18 de 20

TÍTULO: **REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO**

NP-1

IF

ANEXO I
Formulário de Notificação de Inspeção

	INSPECTION NOTIFICATION <i>NOTIFICAÇÃO DE INSPEÇÃO</i>	No./Rev.:	
		DATE: <i>DATA:</i>	


GENERAL DATA / DADOS GERAIS

Main Supplier Name: <i>Nome do Fornecedor Principal:</i>	
Project Name: <i>Nome do Projeto:</i>	
Number of Purchase Order: <i>Número do PCS:</i>	

INSPECTION DATA / DADOS DA INSPEÇÃO

Supplier Name: <i>Nome do Fornecedor:</i>	
Number of Supplier Contract: <i>Nº do Pedido do Fornecedor:</i>	
PO Item: <i>Item do PCS:</i>	
Equipment Description: <i>Descrição do Equipamento:</i>	
Quantity: <i>Quantidade:</i>	
Supplier Serial Number: <i>No. de Série do Fornecedor:</i>	
Petrobras TAG number: <i>TAG da Petrobras:</i>	
Description of Event/Test: <i>Descrição do Evento/Teste:</i>	
CLM / Release Note: <i>(Sim ou Não / Yes or No)</i>	
Quality Plan Reference: <i>Referência do PIT:</i>	
Testimony Type: <i>Tipo de Testemunho:</i>	
Inspection Date: <i>Data(s) da Inspeção:</i>	
Inspection Time: <i>Horário da Inspeção:</i>	
Address: <i>Endereço:</i>	
Contact Person: <i>Pessoa de Contato:</i>	

NOTA: o formulário editável pode ser obtido junto ao Órgão Inspetor.

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 19 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

ANEXO II

Elaboração do Relatório de Inspeção de Fabricação

O modelo abaixo deverá ser seguido para emissão de qualquer tipo de relatório de inspeção de fabricação.

NOTA: A itemização e os títulos atribuídos são meramente exemplificativos podendo ser substituídos por outros que melhor representem a realidade em cada processo inspecionado.

TÓPICOS DO RELATÓRIO

X.1 - Material Inspecionado: Identificar, com o máximo de informações possível, o material real inspecionado. É imprescindível referenciar informações que estejam marcadas no material de forma indelével. Caso não seja possível, o material deverá ser puncionado com o sinete do inspetor.

Abaixo alguns exemplos:

- Nome do equipamento / material inspecionado (principalmente quando se referir a uma parte ou componente do item do PCS);
- TAG e Dimensões;
- Projeto de referência;
- Outras referências (Nº de série, fluido de processo, etc).

NOTA: No caso análise de documentação, o Material Inspecionado será aquele ao qual essa documentação se refere.


X.2 - Atividades Desenvolvidas: Descrever todas as atividades desenvolvidas durante o período em que a inspeção foi realizada e os participantes do evento.

Abaixo alguns exemplos:

- Análise de documentação;
- Testemunho de Testes;
- Acompanhamento de fabricação;
- Outras análises e verificações.

X.3 – Resultados: Descrever o resultado obtido em relação ao “Item X.2 - Atividades Desenvolvidas”.

NOTA1: No caso de um RI descrever como satisfatório as inspeções realizadas e no caso de RNC descrever as discrepâncias (desvios) identificadas com as

	ESPECIFICAÇÃO	Nº ET-0000.00-0000-972-P8L-001	REV. B
			FOLHA 20 de 20
	TÍTULO: REQUISITO GERAL DE INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO		NP-1

devidas referências contratuais.

NOTA2: Este item poderá ser suprimido se nas descrições feitas no “Item X.2 - Atividades Desenvolvidas” houver sido apresentado o resultado em cada atividade desenvolvida.

X.4 – Notas: Apresentar, quando aplicável, outras informações referentes à inspeção realizada, por exemplo:

- O fechamento de RNC's do fornecedor ou qualquer tipo de evento pendente de relatórios anteriores;
- O acompanhamento de inspeção por uma 3ª parte: Inspetor Dimensional qualificado ou Usuário do equipamento, entre outros;
- Solicitações do usuário do equipamento atendidas pela Inspeção Petrobras;
- Outras observações.

X.5 – Conclusão: Descrever o resultado da Inspeção Petrobras frente aos fatos encontrados e o impacto desses resultados em relação ao processo de inspeção de fabricação, quando aplicável.

Obrigatoriamente, além dos resultados encontrados, deverá constar informação sobre o impacto desse resultado no processo de fabricação, como por exemplo:

- No caso de RI, relatar que o material seguirá para outra fase e que uma nova convocação deverá ser feita para testemunho de testes, quando aplicável.
- No caso de RNC, informar que as pendências deverão ser sanadas antes de ser emitida uma nova convocação, ou outra informação pertinente.