

## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

#### Índice

<b>1.0</b>	<b>Objetivo/escopo/cronograma</b>	<b>2</b>
1.1	Funções Responsáveis	2
1.2	Data de Conformidade	3
<b>2.0</b>	<b>Requisitos do Procedimento/Registro de Qualidade</b>	<b>4</b>
2.1	Aprovação do Fornecedor	4
2.2	Qualificação de Materiais Fornecidos Diretamente	5
2.3	Gestão de Desempenho do Fornecedor	16
2.4	Diretrizes de Responsabilidade do Fornecedor (DRF)	21
2.5	Requisitos Adicionais	22
2.6	Registros de Qualidade (se aplicável)	23
<b>3.0</b>	<b>Definições, Acrônimos e Referências</b>	<b>24</b>
3.1	Definições:	24
3.2	Documentação de Apoio	25
<b>4.0</b>	<b>Revisões e Aprovações de Documentos</b>	<b>26</b>
<b>5.0</b>	<b>Anexo A</b>	<b>27</b>



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

#### 1.0 Objetivo/escopo/cronograma

O objetivo deste procedimento é estabelecer os requisitos de qualidade do fornecedor para materiais e serviços diretos adquiridos pela Energy Connections (EC).

##### 1.1 Funções Responsáveis

- Fornecedor
  - Fornecer todas as peças e serviços, conforme descrito na Ordem de Compra (OC), desenhos e/ou especificações
  - Observação: A menos que especificado de outra forma, refere-se à corporação, empresa, parceria, sociedade individual ou pessoa física à qual a EC emite uma Ordem de Compra (OC).
- Engenheiro de Qualidade do Fornecedor (EQF)
  - Comunica os requisitos de qualificação e qualidade de produção para o fornecedor
  - Serve como a principal interface com o fornecedor
  - Comunica a aceitação de qualificação para o fornecedor
  - Coordena as melhorias de processos, disposições de materiais não conformes, ações corretivas e auditorias de avaliação
  - Observação: As funções e responsabilidades do EQF se aplicam ao Engenheiro de Qualidade de Produto (EQP), Engenheiro de Qualidade de Processo (EPQ) ou a outro representante de negócios equivalente na Cadeia Global de Suprimentos (CGS).
- Representante de *Sourcing*
  - Negocia preço, entrega, termos e condições
  - Coloca a OC para qualificação e produção
  - Observação: As funções e responsabilidades do representante de *sourcing* se aplicam a um líder de produtos da unidade (LPU), líder global de produtos (LGP), comprador ou outras funções de *sourcing* equivalentes.
- Engenheiro Responsável
  - Aprova a gestão de não conformidades, alterações em documentos e requisitos de qualificação
  - A comunicação com o Engenheiro Responsável deve ser feita com o conhecimento do EQF
  - Observação: Para efeitos do presente documento, as responsabilidades do Engenheiro Responsável se aplica ao Engenheiro de Produto, Engenheiro de Materiais, Engenheiro de Soldagem, Engenheiro de Reparos ou a outros representantes de Engenharia.



## 1.2 Data de Conformidade

- Espera-se o pleno cumprimento de todas as organizações dentro do escopo no momento de emissão do presente documento. Este documento substitui e simplifica a especificação da GE Energy anterior: P28A-AL-0002 Rev K, Requisitos de Qualidade do Fornecedor.
- Quaisquer exceções no sistema ou especificação em relação às referências feitas no presente documento devem ser aprovadas pelo representante da EC e documentadas.



## 2.0 Requisitos do Procedimento/Registro de Qualidade

### 2.1 Aprovação do Fornecedor

#### 2.1.1 Requisitos Mínimos do Sistema de Qualidade

- a. O fornecedor deve manter um sistema de qualidade documentado para garantir o controle e a conformidade com os requisitos dos desenhos e especificações da EC.
- b. Este sistema de gestão da qualidade deve atender às atuais normas ISO 9001 (Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos) aplicáveis ou equivalentes, conforme determinado pela EC. Quaisquer exceções a este requisito devem ser analisadas e aprovadas pelo EQF da EC durante o processo de qualificação.
- c. A conformidade com este requisito deve ser demonstrada, se solicitado, através de uma certificação atual ou conclusão com êxito de uma auditoria nos sistemas de gestão da qualidade em relação aos requisitos atuais da ISO 9001. A EC se reserva o direito de exigir que tal auditoria seja conduzida por um prestador de serviços terceirizado designado pela EC. O fornecedor será responsável por todos os custos associados com a auditoria.
- d. No caso de modificações da certificação mencionada acima, o fornecedor deverá notificar imediatamente o EQF responsável da EC. As modificações incluem, dentre outras, as seguintes situações:

Qualquer ação, seja pelo fornecedor ou registrador do fornecedor, que limite ou altere a condição ou a duração da certificação do fornecedor

Renovação, atualização, suspensão, expiração e encerramento das certificações mencionadas

#### 2.1.2 Aprovação do Fornecedor

- a. A aprovação do fornecedor indica que a EC realizou uma avaliação de risco financeira, jurídica, de segurança do trabalho, de risco geral do fornecedor e concorda em avançar com o processo de qualificação.
- b. Um fornecedor deve ser aprovado pelos procedimentos do SGQ de Sourcing da EC antes de receber uma OC.
- c. Os documentos exigidos para a aprovação podem incluir, entre outros:
  - Acordo de Confidencialidade Mútuo (MNDA) devidamente assinado
  - Reconhecimento e atendimento das diretrizes de integridade da EC
  - Conclusão e aprovação das pesquisas técnicas e comerciais exigidas
  - Um sistema de qualidade documentado
  - Capacidade técnica



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- Conformidade com a segurança do trabalho, saúde, meio ambiente e praticas trabalhistas.
- Viabilidade financeira
- Aptidão no atendimento ao cliente
- Valor estratégico
- Regulamentação (p.ex. REACH, RoHS, WEEE, etc.)
- Segurança Cibernética

## 2.2 Qualificação de Fornecimento de Materiais Diretos

### 2.2.1 Requisitos Mínimos do Sistema de Qualidade

- a. A OC é o documento aplicável, que transmite os requisitos da EC para o fornecedor. As alterações dos requisitos da OC não devem ser aceitas pelo fornecedor sem uma alteração formal na OC ou uma Solicitação de Desvio do Fornecedor (SDR) aprovada. No caso de um conflito entre documentos, a ordem de precedência do mais alto para o mais baixo é:
  - Ordem de Compra
  - Desenho da Peça (salvo se em observação, o desenho especificamente transfira uma especificação como documento principal)
  - Especificação de Aceitação da Peça
  - Especificação do Processo da Peça
  - Especificação do Material
  - Especificações dos Requisitos Gerais
- b. Quaisquer especificações adicionais do negócios, clientes ou de produtos adicionais serão comunicadas ao fornecedor pelo EQF da EC ou representante designado. Salvo indicação em contrário, aplica-se a última revisão do documento.

### 2.2.2 Controle de Processo Especial

- a. Um processo especial é qualquer processo onde a saída resultante não pode ser verificada pelo monitoramento e medição subsequentes, e as deficiências se tornam aparentes somente depois que o produto esteja em uso ou o serviço tenha sido entregue.
- b. Os fornecedores devem ter procedimentos específicos, documentados e controlados para cada processo especial realizado.



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- c. O fornecedor deve estabelecer e monitorar os parâmetros críticos de processo e produto (CTQs) do processo.
- d. Apenas o pessoal qualificado/certificado deve ser designado para realizar um processo especial.
- e. O fornecedor deve desenvolver um plano de treinamento específico e verificar o desempenho do colaborador regularmente.
- f. A EC se reserva o direito de solicitar, revisar e aprovar todos os procedimentos de processos especiais, documentos de treinamento e registros de certificação.
- g. Os processos identificados com asteriscos (\*\*) são sempre considerados processos especiais. Outros processos listados devem ser considerados processos especiais quando especificado nas especificações do produto.
  - 1. Revestimento antifricção de rolamentos
  - 2. Brasagem\*\*
  - 3. Limpeza
    - a) Químico - Processos de limpeza por imersão
    - b) Granalhagem
    - c) Mecânico
    - d) Desbaste térmico
    - e) Ultrassônico, alcalino e desengordurante aquoso
  - 4. Revestimento
    - a) Conformal\*\*
    - b) Difusão\*\*
    - c) Combustível de Oxigênio de Alta Velocidade (COAV)\*\*
    - d) Pintura
    - e) Spray de Plasma – Ar\*\*
    - f) Spray de Plasma – Vácuo\*\*
    - g) Barreira Térmica (RBT)\*\*
    - h) Spray Térmico\*\*
    - i) Spray de Plasma a Vácuo (SPV)\*\*
  - 5. Galvanização\*\*
  - 6. Tratamento térmico\*\*
    - a. Temperado
    - b. Recozimento
    - c. Nitretação
    - d. Alívio de Estresse
  - 7. Perfuração, Corte e Marcação a Laser
  - 8. Macrogravura
  - 9. Metalografia
  - 10. Ensaio/Testes Não Destrutivos (END)\*\*
    - a) Teste de Correntes Parasitas
    - b) Inspeção Penetrante Florescente (FPI)
    - c) Teste hidrostático



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- d) Líquido Penetrante (Corante Vermelho)
  - e) Inspeção de Partículas Magnéticas (MPI)
  - f) Ultrassom de Matriz Pulsada
  - g) Infravermelho Térmico
  - h) Potencial Termelétrico (não por ASNT)
  - i) Ultrassom
  - j) Raios-X
11. Decapagem (Remoção de Ferrugem) e Decapagem
  12. Montagem e Fabricação de Placa de Circuito Impresso (PCBA)
  13. Granalhagem/Martelamento, incluindo GASP
  14. Soldas em Placas de Circuito
  15. Poços de Rotação - Rotação a Frio, Rotação a Quente
  16. Soldagem\*\*
    - a) Arco Elétrico (FCAW)
    - b) Arco de Tungstênio de Gás (GTAW)
    - c) Eletrodo Revestido (SMAW)
    - d) Arco de Plasma (PAW)
    - e) MIG/MAG (GMAW)
    - f) Fusão
  17. Fundição
  18. Forja e Conformação a Quente
  19. Fusão e Produção de Matérias-Primas
  20. Usinagem Não Convencional
    - a. Haste de Perfuração
    - b. ECM (Usinagem Eletroquímica)
    - c. ECDM (Usinagem de descarga eletroquímica)
  21. Galvanização e Preparação de Superfície

#### 2.2.3 Requisitos Específicos de Processo

- a. Ensaio/Testes Não Destrutivos (END)

Os fornecedores e sub fornecedores que executam END como principal processo de valor agregado deverão ser qualificados de acordo com a EC-SRC-0003, quando aplicável.

- b. Soldagem

Os fornecedores e sub fornecedores que executam soldagem como principal processo de valor agregado podem ser certificados por um terceiro aprovado, incluindo, entre outros:

- Fabricante Certificado pela AWS (Sociedade Americana de Soldagem)
- Portador de Selo de Fabricação de caldeiras e vasos de pressão da ASME (Sociedade Americana de Engenheiros Mecânicos)



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- Certificação da CWB
  - Prova de qualificação especializada (classe E) em conformidade com a norma EN 1090 parte 2 "Estruturas de aço, execução e qualificação do fabricante"
  - Certificação PED (Diretriz para Equipamentos de Pressão)
  - Certificação pelo AISC (Instituto Americano de Construção em Aço)
  - Outros órgãos de certificação adequados, conforme determinado pelas normas industriais e regionais
- c. PCBA
- Todos os fabricantes que produzem PCBAs para a EC devem atender aos requisitos mínimos, como descrito na 105X1009.  
Os requisitos adicionais podem ser definidos por cada unidade da EC no formulário de especificações técnicas da engenharia da EC, ou como observações em desenhos.
  - As normas de qualidade de produtos e processos devem atender a todos os requisitos especificados na 105X1009 para o desempenho do produto de acordo com o IPC610 Classe 2, a menos que existam outras especificadas por local ou desenho.

#### 2.2.4 Qualificação do Fornecedor

- a. A equipe de qualificação da EC é estabelecida antecipadamente e consiste de representantes interfuncionais das principais partes interessadas no processo de qualificação, podendo incluir, entre outros, o EQF, o Engenheiro de Produto e o Engenheiro de Materiais. Esta equipe determina os requisitos de qualificação e cronogramas de qualificação, e tem a autoridade final para aprovação da qualificação, conforme apropriado.
- b. O processo de qualificação demonstra a capacidade do fornecedor de fornecer peças de alta qualidade de acordo com os desenhos, especificações e outras normas aplicáveis da EC.
- c. As qualificações são necessárias entre outros, para o seguinte:
- Um fornecedor novo ou existente está fabricando o material de produção pela primeira vez
  - Um fornecedor existente sempre que uma alteração no projeto ou processo afetar o processamento e/ou a forma, encaixe ou função do produto
  - Um fornecedor existente altere seu local de fabricação





## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- Um fornecedor existente tenha problemas de qualidade que levarem questões sobre qualificações atuais ou anteriores
  - Conforme exigido pela EC
- d. Um produto ou serviço deve ser qualificado pelas diretrizes do SGQ da EC Sourcing antes de o fornecedor embarcar os produtos ou prestar os serviços.

#### 2.2.5 Sub Fornecedores

- a. Se um fornecedor terceiriza um produto ou processo, ele é responsável em qualificar e monitorar continuamente todos os seus fornecedores em relação aos requisitos de qualidade de fornecedores da EC. Os mesmos requisitos se aplicam aos fornecedores que servem como representantes de vendas ou distribuidores.
- b. O uso previsto e o local de fabricação de qualquer fornecedor do fornecedor devem ser identificados por escrito para a equipe de qualificação da EC durante o processo de qualificação.
- c. Após a qualificação bem-sucedida do fornecedor principal, o sub fornecedor identificado como parte da qualificação não deverá ser alterado sem a prévia aprovação da EC. Este requisito é igualmente aplicável aos sub fornecedores direcionados pela EC.
- d. A EC se reserva o direito de:
- Revisar o processo do fornecedor para aprovação, qualificação e avaliação do sub fornecedor
  - Aprovar ou desaprovar as qualificações de fornecedores do fornecedor
  - Realizar auditoria e monitorar os processos e instalações dos fornecedores do fornecedor

#### 2.2.6 Plano de Processo de Fabricação

##### *Manufacturing Process Plan (MPP)*

- a. O fornecedor deverá fornecer um MPP ou documentação equivalente quando exigido pela equipe de qualificação da EC. Depois que o item esteja qualificado, o MPP é considerado parte dos requisitos da OC de produção - mesmo que explicitamente não referenciado na OC. O MPP é um documento de qualidade que exige controle de revisão pelo fornecedor.
- b. A menos que instruído de outra forma pelo EQF da EC, o MPP deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- Lista de todos os desenhos/especificações, fichas de pedidos, desenhos de esboço e especificações/instruções de processos especiais aplicáveis da GE, juntamente com a última letra/número de revisão. Para construir os itens de acordo com a especificação, o fornecedor deverá fornecer uma lista de todos os desenhos e revisões do fornecedor
- Lista de Especificações de Procedimento de Solda (EPS) e Registros de Qualificação do Processo de Soldagem (RQPS) usados na fabricação do item
- Identificação de todas as peças e fontes componentes
- A identificação de todos os sub fornecedores e seus locais de fabricação deve incluir, entre outros, matérias-primas e todos os fornecedores de processos especiais
- Plano sequencial de todas as principais etapas de inspeção e fabricação com a devida documentação de aprovação. A EC se reserva o direito de visualizar e inspecionar todos os processos e documentos de propriedade do fornecedor.
- Local de fabricação
- Procedimento de inspeção visual de soldagem conforme a EC-SRC-0004 (quando aplicável)
- Histórico de revisão

#### 2.2.7 Plano de Qualidade do Produto/Plano de Teste de Inspeção

##### *Product Quality Plan (PQP) / Inspection Test Plan (ITP)*

- a. O fornecedor deverá fornecer um PQP/ITP ou documentação equivalente quando exigido pela equipe de qualificação da EC. O PQP/PTI pode ser incluído como parte do PPF ou apresentado como um documento separado. O PQP/ITP é um documento de qualidade que exige controle de revisão pelo fornecedor.
- b. A menos que instruído de outra forma pelo EQF da EC, o PQP deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:
  - Identificação clara do item, componente ou sistema ao qual o PQP se aplica
  - Listagem de todos os documentos técnicos que regem a inspeção ou atividade de teste (ou seja, documentos do fornecedor, especificações da GE, códigos/normas da indústria)
  - Identificação dos critérios de teste ou inspeção em uma lista discriminada. Cada item de linha deve incluir:



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- O que deve ser inspecionado (ao nível característico)
- Como ele deve ser inspecionado
- Qual é a frequência com que ele deve ser inspecionado
- Quando a inspeção ou teste deve ser executado (no processo de fabricação)
- Quem deve executar a inspeção (por exemplo, Operador, Inspetor, etc.)
- Critério de aceitação
- Provisão para autorização pela parte que executa a inspeção
- Identificação das inspeções e testes específicos do projeto
- Documentação de aprovação que indica a conclusão de cada inspeção e teste
- Definição clara do envolvimento da EC e do cliente nas inspeções e atividades de teste (ou seja, inspeções no processo, testemunho do cliente e pontos de espera, revisões do documento e inspeções de liberação do cliente e/ou da EC, etc.)
- Identificação e verificação de FPQs e métodos de inspeção.
- Planejamento detalhado da embalagem e conservação para o transporte e armazenamento (consulte a EC-SRC-0005, conforme apropriado)

#### 2.2.8 Qualificação de Primeira Peça e Qualificação de Lote Piloto

##### ***First Piece Qualification (FPQ) and Pilot Lot Qualification (PLQ)***

- a. Quando exigido pela equipe de qualificação da EC, o FPQ deve ser executado. Isso exige que o fornecedor produza uma primeira peça do item usando o mesmo processo, pessoas, peças e sistemas como o ambiente de produção planejado. A documentação de FPQ deve ser submetida à equipe de qualificação da EC para revisão e aprovação.
  - b. O PLQ deve ser executada se solicitado pela equipe de qualificação da EC para verificar o controle dos processos do fornecedor.
  - c. Após a conclusão com sucesso da qualificação, um fornecedor pode solicitar a liberação do material para embarque à EC. A confirmação por escrito desta liberação deve ser mantida para o registro do fornecedor.
- Se o programa de qualificação não tiver sido concluído, essa liberação deverá ser recebida do EQF sob a forma de um SDR aprovado ou outros documentos específicos para aceitar o



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

material não conforme com as especificações e/ou procedimentos da EC antes do envio.

- Os materiais enviados sem autorização por escrito da equipe de qualificação serão considerados materiais não conformes e poderão ser devolvidos ao fornecedor às suas custas, ou incorrer em encargos adicionais de mão-de-obra para o fornecedor.

#### 2.2.9 **Análise e Verificação de Características do Produto**

##### ***Characteristic Accountability and Verification (CAV)***

- a. Quando exigido pela equipe de qualificação da EC, os formulários CAV deverão ser preenchidos e mantidos pelo fornecedor.
- b. Os critérios de aceitação de produto devem ser estabelecidos durante a revisão do processo de qualificação do formulário CAV. Uma vez que o nível do requisito de inspeção e aceitação do produto tenha sido determinado e especificado no formulário CAV, ele deverá ser aplicado a todos os componentes de produção seguintes para garantir processos controlados para manter os recursos e as características do desenho.
- c. O formulário CAV deve incluir, no mínimo, os seguintes itens:
  - Identificação dos componentes
  - Características e responsabilização por recursos
  - Inspeção e resultados de teste
  - Planejamento de fabricação
  - Critérios de aceitação do produto

#### 2.2.10 **Avaliação de Risco do Processo**

Quando exigido pela equipe de qualificação da EC, o fornecedor realizará uma avaliação de risco de seus processos de fabricação e garantia de qualidade para avaliar a eficácia de tais processos no que diz respeito à produção consistente do componente ou prestação do serviço qualificado. O Modo de Falha e Análise de Efeitos (FMEA) é um exemplo de formato aceito de avaliação de risco de processo.

#### 2.2.11 **Avaliação do Risco de Segurança do Produto**

Quando exigido pela equipe de qualificação da EC, o fornecedor deverá realizar uma avaliação de risco de segurança para qualquer produto projetado pelo fornecedor de acordo com os princípios definidos pela norma ISO 12100, Segurança de máquinas - Princípios gerais de projeto - Avaliação e redução de risco, bem como fornecer informações de risco residual.



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

#### 2.2.12 Revisão detalhada do desenho, fabricação e produtividade

- a. Quando exigido pela equipe de qualificação da EC para itens construídos para imprimir da GE, o fornecedor participará na revisão de um desenho detalhado com a equipe de qualificação da EC para garantir a completa compreensão dos requisitos de desenho e especificações pelos fornecedores.
- b. Quando exigido pela equipe de qualificação da EC para projetos do fornecedor (itens não construídos para imprimir), o fornecedor participará de uma avaliação de recursos de engenharia e de revisões de projeto com a equipe de qualificação da EC.

#### 2.2.13 Requisitos de Embalagens e Conservação

- a. A conservação e a embalagem devem estar em conformidade com os desenhos e especificações da EC, a menos que especificado de outra forma na OC, aprovado através do processo de qualificação ou autorizado em um SDR. Consulte a EC-SRC-0005, Requisitos Gerais para Embalagem e Conservação, última revisão, ou os requisitos específicos da unidade da GE sobre embalagem.
- b. Cada embalagem deve ser identificada com, no mínimo, as informações a seguir:
  - Número de peça da GE com o número de revisão
  - Código do fornecedor da GE
  - Quantidade na caixa
  - Número da caixa
  - Data de fabricação (data de embalagem da caixa)
  - Número da OC

#### 2.2.14 Documentação de Qualificação

- a. Os documentos de qualificação são identificados pela equipe de qualificação da EC conforme o Anexo A ou equivalente.
- b. Os registros de qualificação devem ser mantidos pelo fornecedor e estão sujeitos a revisão periódica pela EC. Quaisquer desvios destes requisitos devem ser avaliados e aprovados pela equipe de qualificação da EC.
- c. A documentação de qualificação deve estar em inglês, a menos que uma exceção seja especificamente autorizada pela equipe de qualificação da EC.



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- d. Para os materiais enviados diretamente para a unidade de um cliente da EC, um resumo de conformidade do fornecedor poderá ser emitido e mantido como documento de qualidade para cada unidade enviada. O resumo de conformidade poderá incluir, entre outros, o seguinte:
  - Informações da placa de identificação e números de série do principal componente, conforme aplicável
  - MPP e PQP/ITP preenchido com as devidas assinaturas. Isso deve ser arquivado e não precisa ser enviado com a unidade
  - Resultados de todos os requisitos de testes funcionais
  - Resultados documentados de todas as medições e verificações de PQP/ITP
- e. Se for necessário o embarque antes da conclusão da qualificação, o fornecedor deverá receber um SDR aprovado da GE autorizando especificamente o envio do material não qualificado.

#### 2.2.15 Aprovação da Qualificação

- a. A equipe de qualificação da EC notificará o fornecedor quando todos os requisitos de qualificação tiverem sido concluídos com êxito. Esta notificação indica que o processo de fabricação do fornecedor usado para produzir o(s) componente(s) ou executar o processo está em conformidade com os requisitos de desenhos e especificações da EC.
- b. Uma vez que a notificação seja recebida, o fornecedor é liberado para atender às OCs da EC subsequentemente recebidas para o item qualificado.
- c. A aprovação da qualificação não dispensa o fornecedor da total responsabilidade, em pedidos subsequentes, de garantir que os processos de fabricação permaneçam sob controle e que o produto ou processo fornecido atenda a todos os requisitos de especificação e desenho.
- d. Uma vez que a qualificação seja aprovada, qualquer alteração ao MPP aprovado e aos parâmetros estabelecidos do processo ("processos congelados") deverá ser comunicada ao EQF da EC para avaliação e possível requalificação, conforme o caso.

#### 2.2.16 Requisitos de Alteração do Local de Fabricação do Fornecedor

- a. Todos os fornecedores são obrigados a notificar seus respectivos representantes de *Sourcing* e EQFs no caso de alteração do local de fabricação do fornecedor, ou dos fornecedores do fornecedor, para outro lugar que o especificado no MPP aprovado para um determinado



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

item. O fornecedor deve apresentar notificação por escrito antes da fabricação do produto.

- b. A EC se reserva o direito de rejeitar qualquer e todos os produtos que não atendam aos requisitos de localização indicados no formulário de qualificação ou no MPP aprovado. O fornecedor será responsável pelos encargos de envio e manuseio associados com a alteração não autorizada de local.

#### 2.2.17 Controle de Alteração de Engenharia do Fornecedor

- a. Os fornecedores devem notificar o EQF da EC da sua intenção de alterar qualquer projeto, material ou processo do fornecedor.
- b. O fornecedor é obrigado a:
  - Implementar um sistema de gestão de configuração para garantir o controle da definição de engenharia do produto a ser desenvolvido, fabricado e suportado no campo.
  - Enviar uma Lista de Materiais (BOM) como parte da qualificação que representará o produto entregue com cada pedido subsequente.
  - Enviar uma solicitação de alteração de projeto para a aprovação da EC antes de implementar quaisquer alterações no produto qualificado.
  - Garantir que todos os sub fornecedores mantenham o controle de configuração sobre alterações em componentes e projeto.
  - Manter arquivadas a BOM qualificada e todas as solicitações subsequentes de alterações de projeto para revisão e auditoria pela EC.
- c. Identificação da Lista de Materiais (BOM)

A BOM de base é definida como a Lista de Materiais, até o nível de componentes detalhados, no momento da revisão do projeto do fornecedor durante a qualificação e antes de entrar em produção. Se ocorrer alterações na BOM após o início da produção, a BOM de base pode ser usada como um instantâneo da produção atual, se aprovado pela Engenharia da EC.

#### d. Responsabilidades de Controle para Alteração de Fornecedor

- Fornecedor: O vendedor ou fornecedor do projeto apresentará cópias do pedido de alteração de projeto para o representante responsável da EC através do processo adequado de SDR. O



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

fornecedor não implementará alterações sem obter a aprovação da EC.

- EQF da EC: O EQF encaminhará a solicitação do fornecedor de alteração no projeto ao Engenheiro da EC. O EQF adicionará a BOM aprovada e todas as solicitações subsequentes de alterações no projeto nos registros de qualificação pelo número de peça da EC.
  - Engenheiro da EC: O engenheiro responsável da EC solicitará dados adicionais ou uma revisão detalhada, conforme necessário, antes de fornecer a disposição final. A disposição será fornecida através do processo de BOM ou equivalente.
- e. Retenção de Registros

O fornecedor arquivará os registros da BOM aprovada, solicitações de alterações de projeto e a disposição final da EC. Esses registros estão sujeitos à revisão por representantes da EC, conforme solicitado.

## 2.3 Gestão de Desempenho do Fornecedor

### 2.3.1 Avaliação de Desempenho do Fornecedor

- a. Os fornecedores que não atingirem os padrões de desempenho, qualidade ou entrega da GE estarão sujeitos a uma avaliação de desempenho do fornecedor.
- b. Os fornecedores são responsáveis em identificar e executar Planos de Melhoria de Desempenho (PMD) com base nos requisitos de negócios da EC. Esses requisitos podem incluir, entre outros, um processo de escalonamento, conforme estabelecido pelo EQF da EC ou representante designado.
- c. Os fornecedores que não cumprirem as normas de desempenho da EC deverão tomar medidas imediatas para resolver as questões ou correrão o risco de terem suas relações com a EC encerradas.

### 2.3.2 Verificações de Capacidade do Processo

Quando solicitado pela EC, os fornecedores deverão fornecer a capacidade do processo para os CTQs identificados em desenhos, especificações ou OC. O fornecedor deverá analisar regularmente os dados de CTQs para encaminhar relatórios periódicos sobre a capacidade do processo e fornecimento para o EQF, conforme solicitado.

### 2.3.3 Custo de Falha (COF) e Recuperação

- a. O COF é o custo direto associado à falha do fornecedor em cumprir os requisitos contratuais que afetam a entrega, a qualidade, o





## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

desempenho ou outros elementos contratuais. O EQF da EC comunicará os defeitos e o COF correspondente aos fornecedores com base nas práticas de negócios estabelecidas pela EC.

- b. A recuperação é o processo de atribuir responsabilidade e recuperar os custos incorridos de produtos ou serviços defeituosos de um fornecedor. O EQF da EC ou representante designado deverá trabalhar com os fornecedores para determinar o método e o valor de recuperação final com base nas práticas de negócios estabelecidas pela EC.

#### 2.3.4 Solicitações de Desvio do Fornecedor

##### *Supplier Deviation Request (SDR)*

- a. Os requisitos gerais do fornecedor com relação às SDRs são:
  - Quando se conhece ou se espera que exista um desvio de um requisito, incluindo desenho, especificação, MPP, embalagem ou falta de material, o fornecedor deverá enviar uma SDR para o EQF ou representante designado usando o processo de SDR autorizado. Os exemplos de desvios incluem materiais alternativos, processos, erros ou omissões na documentação, alterações nas listas de peças sobressalentes, subcomponentes ou software, mesmo que aparentemente não haja alteração de ajuste, forma ou função nos conjuntos.
  - As SDRs devem ser apresentadas para quaisquer desvios de itens no fornecedor, em trânsito do fornecedor para a EC ou seus clientes, ou em uma instalação da EC.
  - Um SDR deve ser apresentada e aprovada antes do envio das peças desviadas. A EC tem o direito de solicitar a realização de inspeções e testes adicionais além dos desenhos e especificações aplicados para comprovar a forma, a adequabilidade e a função da peça desviada antes da disposição da SDR.
  - A SDR deverá conter a descrição detalhada, a contenção, a fonte provável e as informações sobre a ação corretiva proposta como parte da apresentação inicial. O não fornecimento de todas as informações poderá resultar na devolução da SDR ao fornecedor. Se o SDR afetar negativamente o desempenho da GE, o fornecedor poderá ser cobrado por todos os custos relativos ao acordo da OC.
  - As SDRs são exceções limitadas aos requisitos da EC. A SDR aprovada se aplica somente às OCs listadas na SDR.



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- A menos que o SDR envolva uma alteração no desenho, a EC espera que as não conformidades sejam eliminadas nas entregas subsequentes.
  - Nenhum retrabalho ou reparo deverá ser efetuado sobre um desvio antes da disposição da EC.
  - As SDRs devem ser apresentadas pelo fornecedor principal (o vendedor na OC), incluindo os desvios relacionados a um escopo dos fornecedores do fornecedor.
- b. Ao apresentar a SDR, o fornecedor deverá fornecer uma descrição completa do desvio para inclusão, conforme o caso:
- Número do item/desenho com zona da área referenciada
  - Especificação do material
  - Processos especiais
  - Resultados da inspeção
  - Amostras ou fotografias, quando aplicável
  - Número de defeitos do(s) lote(s) do material
  - Números de ordens de compra específicas por agrupamento de peças
  - Números de série dos componentes
  - Tempo estimado para fazer a(s) correção(ões)
  - Problemas relacionados com o custo
  - Para peças serializadas, o(s) número(s) de série deve(m) ser identificado(s); para peças não serializadas, a(s) ordem(ns) de compra específica(s) deve(m) ser identificada(s) na SDR.
- c. Espera-se que a contenção seja imediata quando não conformidades forem descobertas. Espera-se que os planos de contenção sejam comunicados à EC e implementados dentro de 24 horas, dependendo da gravidade do problema. Os desvios deste cronograma devem ser aprovados pelo EQF da EC. As ações de contenção se aplicam aos produtos, processos e materiais onde a não conformidade foi detectada, bem como a produtos similares ou famílias de produtos onde as não conformidades podem ocorrer. A contenção também se aplicará quando um CAPA for iniciado. Espera-se que a contenção no fornecedor:
- Segregar (separar da produção normal)



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- Isolar (inspecionar os produtos para classificação por defeitos no fornecedor, em trânsito para expedição e no local do cliente)
  - Ajude no controle do risco relacionado com a não conformidade
  - Documente os esforços do fornecedor para verificar o controle de seus processos.
- d. O fornecedor deverá identificar todas as origens do problema, incluindo:
- Situações envolvendo o mesmo material, produto ou equipamento (ou similares)
  - Anormalidades do instrumento ou sistema e inconsistências no processo
  - Condições ambientais (por exemplo, temperatura, umidade, luz)
  - Tendências associadas com o desempenho ou especificações do equipamento
- e. Quando aplicável, os fornecedores deverão fornecer um plano conceitual de retrabalho ou reparo para todos os produtos e serviços desviados antes da disposição. As recomendações de reparo ou retrabalho devem incluir:
- Riscos identificados que teriam um impacto negativo no produto
  - Data de conclusão prevista
  - Tempo estimado (trabalho) necessário para concluir a correção
  - O fornecedor deverá ter um plano de identificação positiva, que garanta que os desvios e/ou materiais corrigidos e/ou conformes sejam adequadamente identificados.
- f. O Fornecedor deverá documentar e mostrar evidências à EC de que as ações corretivas foram executadas. A EC validará que as ações corretivas eliminaram a condição de desvio ou atenderam aos requisitos da disposição.
- g. Se solicitado, o fornecedor deverá enviar uma cópia da SDR junto com a(s) peça(s) no momento do envio. Marcações adicionais também podem ser necessárias.



### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

#### 2.3.5 Análise de Causa-Raiz (RCA)/Ação Corretiva e Ação Preventiva (CAPA)

- a. Quando solicitado, o fornecedor executa uma RCA/CAPA formal que inclui ações de contenção, corretivas e preventivas. O fornecedor é responsável pelas despesas associadas, conforme estabelecido no contrato com a EC.
- b. O relatório de análise de causa-raiz e as ações corretivas devem ser implementados, documentados e comunicados (conforme o RCA, 8d ou outro método aprovado) à EC no prazo de 30 dias úteis após a notificação do problema ao fornecedor pela EC. O fornecedor é responsável pelas despesas associadas, conforme permitido pelo contrato da EC para apoiar a produção em paralelo a estas atividades.
- c. Os planos de RCA/CAPA deverão abordar os seguintes itens com o período de tempo especificado depois de serem notificados do problema de qualidade pela EC.
  - Ações de correção e contenção com rastreabilidade total fornecida no prazo de 24 horas
  - Causas-raízes identificadas no prazo de 5 dias úteis
  - Plano de ação corretiva e preventiva com os proprietários do item de ação e as datas previstas para implementação fornecido no prazo de 10 dias úteis
  - Ações corretivas implementadas no prazo de 30 dias úteis
  - A implementação da ação preventiva será verificada durante as auditorias de fiscalização do fornecedor.
- d. Os desvios dos cronogramas estabelecidos acima devem ser aprovados pelo EQF da EC.
- e. As solicitações de RCA/CAPA que permanecerem em aberto por mais tempo do que o período de tempo especificado acima sem a autorização do EQF poderão resultar em desqualificação da peça ou processo.
- f. Conforme solicitado, os planos de ação corretiva precisam ser aprovados pela EC antes da execução.
- g. O fornecedor deverá fornecer e manter evidências objetivas de que as ações foram realizadas.
- h. Conforme solicitado, todos os processos relacionados com o fornecedor, treinamento, especificações e alterações de desenhos



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

devem ser documentados e disponibilizados para a EC antes do encerramento.

- i. Conforme solicitado, a validação do plano de ação corretiva será realizada antes do encerramento.

#### 2.4 Diretrizes de Responsabilidade do Fornecedor

##### *Supplier Responsibility Guidelines (SRG)*

##### 2.4.1 Avaliação das Diretrizes de Responsabilidade do Fornecedor (SRG)

- a. A EC é obrigada a fazer negócios somente com fornecedores que cumpram as leis locais e as expectativas da EC nas áreas de emprego, direitos humanos, meio ambiente, saúde e segurança. Os critérios de avaliação incluem, dentre outros:
  - Direitos Humanos (ou seja, liberdade de movimento, não discriminação, resolução de conflitos)
  - Práticas Trabalhistas (ou seja, trabalho infantil, trabalho forçado, registros de salário, acompanhamento de horas extraordinárias)
  - Condições Trabalho e de Vida (ou seja, inspeções do local de trabalho, refeitório e dormitório)
  - Meio Ambiente (ou seja, armazenamento/disposição de resíduos, emissões atmosféricas, tratamento de águas residuais)
  - Saúde e Segurança (ou seja, extinção de incêndio e equipamentos de proteção individual, saídas)
  - Status de Conformidade (ou seja, licenças, registros de fatalidades e acidentes graves)
  - Impactos Potenciais Fora do Local (ou seja, contaminação do solo e das águas subterrâneas)
  - Segurança (ou seja, proteção das instalações, proteção de recipientes, certificações governamentais)
- b. A EC fornecerá aos fornecedores afetados uma lista de verificação de avaliação de SRG e qualquer outra documentação relacionada com a DRF, incluindo, dentre outros, o Guia de Integridade da GE para Fornecedores.
- c. Os fornecedores são responsáveis em garantir que eles e seus colaboradores, trabalhadores, representantes e subcontratados estejam em conformidade com as normas de conduta exigidas dos fornecedores da EC.



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- d. A EC é obrigada a garantir que todos os novos fornecedores sejam analisados em relação aos requisitos de SRG como parte do processo de aprovação do fornecedor, bem como a garantir que quaisquer conclusões resultantes da avaliação sejam resolvidas antes do embarque de produtos ou prestação de serviços pelos fornecedores.
- e. A EC é obrigada a garantir que todos os fornecedores existentes sejam analisados anualmente em relação ao risco de DRF. O nível de risco determinado e o local de fabricação deverão impor a frequência das auditorias de SRG nas instalações do fornecedor.
- f. Os fornecedores que não cumprirem os requisitos de SRG deverão tomar medidas imediatas para cumprir ou resolver as questões ou correrão o risco de terem suas relações com a EC encerradas.

#### 2.5 Requisitos Adicionais

##### 2.5.1 Transmissão de Especificações aos Fornecedores

- a. Compete ao fornecedor rever com o Representante de *Sourcing* e/ou EQF os métodos apropriados de recuperação de documentos, que podem ser específicos para suas empresas. É também responsabilidade do fornecedor analisar as revisões da especificação com o Representante de *Sourcing* e/ou EQF continuamente para assegurar que as revisões corretas estejam sendo implementadas. Quando os fornecedores recebem uma OC, é responsabilidade do fornecedor verificar se eles possuem a última revisão da especificação indicada nos desenhos e na ordem de compra.
- b. Salvo disposição em contrário notificada pela EC, os fornecedores são obrigados a implementar as revisões de especificações mais recentes em todas as OCs atuais e futuras, exceto quando as peças já tiverem entrado no processo de fabricação. Quaisquer exceções a esta política devem ser negociadas entre o representante de *sourcing* da GE e o fornecedor.

##### 2.5.2 Requisitos de Testemunho de Teste e Inspeção na Origem

- a. A EC e seus clientes podem decidir inspecionar as peças ou testemunhar o processo de montagem nas instalações do fornecedor. Todos os requisitos de testemunho de teste e inspeção na origem serão identificados e coordenados através do EQF ou outro representante designado.
- b. É responsabilidade do fornecedor notificar a EC com antecedência quando o material deverá estar pronto para inspeção. Esta notificação com antecedência deverá permitir tempo para que a EC e seus clientes façam planos para estarem disponíveis no local.



## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- c. A aceitação do produto pela EC e pelo cliente não isenta o fornecedor de suas obrigações de fornecer componentes que atendam aos requisitos de desenho e da OC.

#### 2.5.3 Ferramentas de Propriedade da EC

- a. As ferramentas de propriedade da EC devem ser identificadas de forma permanente e não destrutiva. A identificação deve incluir tanto um número de identificação único da ferramenta como a notificação de que a ferramenta é de propriedade da EC.
- b. A ferramenta deve ser armazenada em um ambiente adequado para garantir a proteção contra intempéries, tráfego da fábrica, elementos corrosivos e outras situações que seriam destrutivas para o ajuste, forma ou função da ferramenta.
- c. Como exigido para todas as ferramentas específicas de produtos (financiadas pela EC), os fornecedores estabelecerão e implementarão um programa de manutenção preventiva, incluindo: Limpeza, inspeção, conserto e pequenos trabalhos de remodelação. Reparos maiores e substituição da ferramenta serão tratados caso a caso pelo representante de *sourcing* da EC.

### 2.6 Registros de Qualidade (se aplicável)

#### 2.6.1 Documentação

Os registros de qualidade e produto podem incluir, entre outros:

- Planos e resultados de testes e inspeções ou qualidade do produto
- Especificações de material
- Documentação de qualificação
- Certificados de conformidade
- Outros requisitos de registro de componente especificados nas OCs ou contratos

#### 2.6.2 Retenção de Registros

- a. O fornecedor deverá ter um procedimento escrito para a documentação e retenção de registros de produtos e qualidade para os produtos fornecidos para a EC.
- b. Os registros devem ser mantidos por um período mínimo de 10 (dez) anos, a menos que especificado de outra forma pela EC.
- c. É responsabilidade do fornecedor determinar os meios de armazenamento adequados para atender ao requisito de retenção e permitir a recuperação oportuna dos registros.



## 3.0 Definições, Acrônimos e Referências

### 3.1 Definições:

- **Contenção:** Ações tomadas para minimizar o risco para a GE Energy Connections ou seus clientes no que diz respeito a uma não conformidade.  
As ações de contenção podem ser focadas no produto onde a não conformidade foi detectada, bem como em produtos similares ou famílias de produtos onde as não conformidades podem ocorrer.
- **Correção:** Ação para eliminar uma não conformidade, defeito ou outra situação indesejável que tenha sido detectada.
- **Ação corretiva:** Ação tomada para eliminar a(s) causa(s) de uma não conformidade, defeito ou outra situação indesejável existente para evitar a reincidência.
- **Itens Críticos para Qualidade do Produto (CTQ):** Parâmetros internos fundamentais para a qualidade que se relacionam com os desejos e necessidades do cliente. Também chamado de características fundamentais para o processo (CTQ).
- **Processo Congelado:** Um método, processo, procedimento ou controle de fabricação que foi aprovado pela Equipe de Qualificação da EC.
- **Plano de Processo de Fabricação (MPP):** Uma lista detalhada passo a passo das operações e requisitos através dos quais os componentes ou serviços são fabricados.
- **Ensaio Não Destrutivo (END):** Técnicas de análise usadas para avaliar as propriedades do material, componente ou sistema sem causar danos. Os métodos típicos incluem ultrassom, partículas magnéticas, líquido penetrante, radiografia, teste de correntes parasitas, etc.
- **Ação preventiva:** Ação tomada para eliminar a(s) causa(s) de uma potencial não conformidade ou potencial situação indesejável para evitar a reincidência.
- **Plano de Qualidade do Produto (PQP):** Uma lista detalhada passo a passo das operações e requisitos nos quais o fornecedor identifica um processo de como, o quê, por quê, quando e quem realizará testes ou inspeções, e os critérios de aceitação aplicáveis. Isso também pode ser chamado de Plano de Teste e Inspeção (ITP).
- **Comprador:** Empresa da EC ou seu parceiro de negócios.
- **Requisitos de Qualificação:** Toda a documentação necessária para a qualificação, conforme determinado pela equipe de qualificação da EC.





## Sistema de Gestão da Qualidade

### Requisitos de Qualidade do Fornecedor

- **Reparo:** Um tipo de correção realizada para um não conformidade que reduz, mas não elimina completamente, a não conformidade para que o produto seja considerado utilizável para os fins a que se destina.
- **Solicitação de Alteração de Projeto:** Um documento apresentado pelo fornecedor para solicitar a aprovação da engenharia da EC antes de implementar uma alteração no projeto.
- **Retrabalho:** Um tipo de correção realizada para uma não conformidade que elimina completamente a não conformidade de forma que o produto esteja em conformidade com a especificação ou requisito.
- **Descarte:** Uma disposição para produtos não conformes que não são utilizáveis para os fins a que se destinam e que não podem ser economicamente retrabalhados ou reparados de forma aceitável.
- **Processo especial:** Um processo pelo qual os resultados não podem ser totalmente verificados através de testes e inspeções não destrutivos subsequentes do produto, e onde as deficiências no processamento podem se tornar aparentes somente depois que o produto esteja em uso. Além disso, os processos que exigem que os operadores sejam qualificados e certificados para serem capazes de conduzir o processo e cumpram regulamentos e normas técnicas são considerados processos especiais.
- **Solicitação de Desvio do Fornecedor (SDR):** Uma solicitação iniciada pelo fornecedor para desviar os requisitos técnicos da ordem de compra (desenhos, especificações, instruções de engenharia, etc.) ou do pacote de qualificação aprovado.

### 3.2 Documentação de Apoio

As especificações identificadas nos parágrafos anteriores podem não ser aplicáveis a todas as empresas da EC. É necessário confirmar a aplicabilidade com o EQF. Estes incluem, entre outros:

- EC-SRC-0003 Qualificação e Aprovação de Processo de Ensaio Não Destrutivo (substitui o P28A-AL-0203)
- EC-SRC-0004 Requisitos de Inspeção Visual para Soldagens (substitui o P29B-AL-0001)
- EC-SRC-0005 Requisitos Gerais – Marcação, Conservação, Embalagem e Expedição (substitui o P23E-AL-0255)
- 105X1009 Requisitos Eletrônicos de Qualidade do Fornecedor



## Requisitos de Qualidade do Fornecedor

## 4.0 Revisões e Aprovações de Documentos

A tabela a seguir anumeras as revisões feitas neste documento e controladas por versão. Use isso para descrever as alterações e adições toda vez que este documento seja republicado. A descrição deve incluir o máximo possível de detalhes das alterações.

Os Registros de Revisores e Aprovadores podem ser encontrados dentro do Sistema de Gestão de Documentos (SGD).

Versão	Descrição da Revisão e da Seção Modificada	Data	Autor
1.0	Nova edição. Substitui o P28A-AL-0002 Rev K	08/11/2013	Tiffany Shomo
2.0	Adicionada a seção 2.2.2 a. definindo um processo especial	11/11/2013	Tiffany Shomo
2.1	Corrigido erro no índice	09/01/2014	Arianto Lawardi
2.2	Adicionada a Seção 2.2.2 - Processo especial – 6,a, b, c, d; 17, 18, 19, 20, 21	22/06/2015	Arianto Lawardi
2.3	Adicionada a seção 2.1.2. C – Segurança Cibernética	02/09/2015	Arianto Lawardi
3.0	Substituída Energy Management por Energy Connection	08/07/2016	Arianto Lawardi

Título: Requisitos de Qualidade do Fornecedor

Referência: EC-SRC-0002

Revisão: 3.0

Data de aplicação: 08/07/2016

Data de expiração: 08/07/2019



## Requisitos de Qualidade do Fornecedor

## 5.0 Anexo A

## Documentação de Qualificação

Este anexo define os requisitos para a preparação e a apresentação de documentos de qualificação.

Seção Nº.	Documento de Qualidade	Descrição do Documento de Qualidade
N/D	Folha de Rosto	Nenhum
N/D	Índice	Nenhum
1	Normas Técnicas e Regulamentares	Fornece uma lista de todos os documentos de NTR aplicáveis mostrando que o produto atende aos requisitos do país de uso final.
2	Desenhos do Fornecedor	Fornece cópia de todos os desenhos gerados pelo fornecedor, incluindo a nível de revisão
3	Plano de Qualidade do Produto do Fornecedor	Fornece uma cópia do PQP do fornecedor assinado e datado pelo Representante de Qualidade do Fornecedor
4	Plano de Processo de Fabricação no Fornecedor (MPP)	Fornece uma cópia do MPP do fornecedor assinado e datado pelo Representante de Qualidade do Fornecedor e/ou fornecedores do fornecedor usados
5	Lista de Materiais (BOM)	A lista deve incluir o número do item, descrição, modelo, etc.
6	Formulários de Análise e Verificação de Características do Produto (CAV)	Fornece uma cópia do relatório CAV
7	Conformidade do Componente	Inclui um certificado de conformidade (COC) para todos os principais componentes: por exemplo, curvas de bomba, certificações de teste, certificados de calibração e as respectivas folhas de dados
8	Cálculos de Projeto/Conformidade com o Código	Fornece uma cópia de todos os cálculos de projeto para os componentes/sistemas aplicáveis (tensões do tubo, suportes de tubulação, vasos de pressão, orelhas de elevação) conforme os códigos e documentos nacionais e internacionais para validar que este produto atende a todos os Códigos de Conformidade Nacionais e Internacionais, incluindo, dentre outros: CSA,CRN,IEC,CE,PED,ATEX,NEC
9	Procedimentos de Processo Especial	Procedimentos realizados estendidos para processos de fabricação



## Sistema de Gestão da Qualidade

## Requisitos de Qualidade do Fornecedor

10	Ensaio Não Destrutivo	Fornece cópia de todos os procedimentos de ensaios não destrutivos. Fornece cópia da lista do pessoal de END qualificado para realizar ensaios não destrutivos neste projeto. Prática de END escrita pelos fornecedores conforme ASNT SNT – TC – 1A
11	Testes Mecânicos e Tratamento de Calor	Fornece cópia de todos os procedimentos e resultados de Testes de dureza, Tratamento Térmico, Alívio de estresse, Metalografia e Gravação
12	Preparação e Pintura de Superfície	Inclui todos os procedimentos de preparação de metal, preparação para pintura e pintura, juntamente com os dados de pintura de GQ, validações e especificações de pintura
13	Calibração	Fornece cópia de todos os procedimentos de calibração e certificação para todos os dispositivos que foram usados e calibrados
14	Testes Funcionais	Fornece uma cópia de todos os Testes Mecânicos, Elétricos e Funcionais realizados. Isso deve incluir procedimentos de teste, dados documentados de todos os testes realizados e validações de que os equipamentos passaram no teste
15	Testes Especiais	Testes de rotina estendidos que precisam ser realizados
16	Lavagem e Limpeza	Lista de verificação de procedimentos relacionados com a lavagem e limpeza
17	Conservação e Embalagem	Conservação e embalagem adequados são necessários para cada peça
18	Relatório de Inspeção do Fornecedor	Relatório do Fornecedor de Inspeção
19	Fotografias	Fotos de produtos ou desvios da GE
20	Solicitação de Desvio do Fornecedor (SDR)	Solicitação de desvio do fornecedor (SDR)

