



INSPEÇÃO, INVENTÁRIO E LAUDO

DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS



INSPEÇÃO, INVENTÁRIO E LAUDO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM ATMOSFERAS EXPLOSIVAS



A GEXON Serviços é especializada em Inspeção, Inventário e elaboração de Laudos Técnicos de Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas, garantindo conformidade com as normas vigentes e promovendo segurança para pessoas, ativos e processos.



INSPEÇÃO

Verificação detalhada das condições de instalação, integridade de equipamentos Ex e conformidade com as normas aplicáveis.



INVENTÁRIO

Levantamento e registro de todos os equipamentos Ex instalados, com identificação, marcação, certificado e condições de uso.



LAUDO TÉCNICO

Emissão de laudo técnico com análise, registros fotográficos, identificação de não conformidades e recomendações para adequação.

INSPEÇÃO EM CAMPO – REGISTROS REAIS



EXEMPLOS DE NÃO CONFORMIDADES ENCONTRADAS

✗ PRENSA-CABOS INADEQUADO

Uso de prensa-cabos não certificado ou inadequado para área classificada.



✗ TAMPÕES E BUJÕES INCORRETOS

Tampões ou bujões não certificados ou sem certificação Ex.



✗ EQUIPAMENTO SEM CERTIFICAÇÃO

Equipamento instalado na área classificada sem certificação Ex válida.



✗ ATERRAMENTO DEFICIENTE

Sistema de aterramento inadequado ou ausente, oferecendo risco de faíscas e acidentes.



✗ PASSAGEM DE CABOS INCORRETA

Vedação inadequada, uso incorreto de selantes ou falta de segregação de circuitos.



NORMAS E REFERÊNCIAS

- ABNT NBR IEC 60079-14 – Projeto, seleção e instalação elétrica em atmosferas explosivas
- ABNT NBR IEC 60079-17 – Inspeção e manutenção de instalações elétricas Ex
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
- NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis
- Normas internacionais IEC, NEC, API (conforme aplicação)

ETAPAS DO PROCESSO



PLANEJAMENTO
Entendimento da instalação e escopo da inspeção.



INSPEÇÃO EM CAMPO
Verificação detalhada e registros fotográficos.



INVENTÁRIO
Levantamento dos equipamentos Ex, marcações e documentos.



LAUDO TÉCNICO
Emissão do laudo com não conformidades e recomendações.

ENTREGÁVEIS

- ✓ Relatório de Inspeção com registros fotográficos
- ✓ Inventário de equipamentos Ex (planilha e documentação)
- ✓ Laudo Técnico com análise de conformidade
- ✓ Lista de não conformidades e recomendações
- ✓ ART – Anotação de Responsabilidade Técnica



BENEFÍCIOS PARA SUA EMPRESA

- ✓ Redução de riscos de explosão e acidentes
- ✓ Conformidade legal e normativa
- ✓ Aumento da confiabilidade operacional
- ✓ Suporte em auditorias e fiscalizações
- ✓ Gestão eficiente dos ativos Ex instalados



SETORES ATENDIDOS



Óleo e Gás



Químico e Petroquímico



Farmacêutico



Alimentício



Mineração



Silos e Armazenagem



Energia

POR QUE ESCOLHER A GEXON?

- ✓ Equipe técnica qualificada e experiente
- ✓ Conhecimento das normas nacionais e internacionais
- ✓ Imparcialidade, ética e confidencialidade
- ✓ Foco em segurança, qualidade e resultados



1. A importância da inspeção de instalações Ex

Instalações elétricas em atmosferas explosivas exigem cuidados especiais de projeto, seleção, montagem, inspeção e manutenção. Uma falha aparentemente simples — como um prensa-cabo inadequado, uma entrada não vedada, corrosão, aterramento deficiente ou alteração não autorizada — pode comprometer o tipo de proteção Ex previsto para o equipamento.

A GEXON realiza inspeções de campo, inventário de equipamentos Ex e emissão de relatórios ou laudos técnicos para que o cliente conheça a condição real de suas instalações, identifique não conformidades e estabeleça um plano estruturado de adequação.

INSPEÇÃO	INVENTÁRIO EX	LAUDO / RELATÓRIO
Avaliação das condições de instalação, integridade, acessórios, marcação, documentação e adequação ao ambiente classificado.	Cadastro de equipamentos instalados com tag, fabricante, modelo, marcação Ex, certificado, localização e condição encontrada.	Documento consolidado com evidências fotográficas, não conformidades, recomendações e plano de ação.

Principais objetivos

- Identificar desvios que possam comprometer a segurança da instalação.
- Verificar a adequação aparente dos equipamentos e acessórios à área classificada.
- Avaliar a integridade dos elementos de instalação e dos tipos de proteção Ex.
- Criar rastreabilidade dos ativos Ex existentes na planta.
- Priorizar correções e apoiar o planejamento de manutenção e investimentos.
- Fornecer uma base técnica para auditorias, inspeções periódicas e melhoria contínua.

2. Inspeção em campo

A inspeção é realizada diretamente nas áreas classificadas e pode abranger equipamentos, caixas de junção, motores, luminárias, instrumentos, painéis, prensa-cabos, bujões, aterramento, equipotencialização, cabos e demais elementos associados.



**Caixa de ligação Ex e
prensa-cabos**

Caixas de ligação, entradas e prensa-cabos.



**Aterramento de
equipamentos Ex**

Motores, aterramento e equipotencialização.



**Instrumentação em
área classificada**

Instrumentação instalada em área classificada.



**Roteamento e fixação
de cabos**

Roteamento, fixação e proteção mecânica de cabos.

Modalidades de inspeção

Modalidade	Aplicação típica	Objetivo
Visual	Triagem e inspeções de rotina	Identificação de defeitos evidentes sem uso de ferramentas.
Apurada	Inspeções periódicas mais detalhadas	Deteção de desvios visíveis apenas com aproximação e recursos simples.
Detalhada	Comissionamento ou investigação crítica	Avaliação aprofundada, podendo incluir abertura de invólucros quando aplicável e seguro.

3. Exemplos de erros e não conformidades

Durante as inspeções podem ser encontradas condições que reduzem ou anulam a proteção prevista para o equipamento. Os exemplos abaixo são ilustrativos e devem ser avaliados tecnicamente conforme o tipo de proteção, a certificação do equipamento, a classificação da área e as instruções do fabricante.



**Prensa-cabo
inadequado ou com**

Prensa-cabo inadequado

Incompatibilidade com o tipo de cabo, montagem incorreta ou ausência de comprovação de adequação Ex.



**Entradas de cabos
não utilizadas**

Entrada não utilizada sem fechamento adequado

Aberturas devem possuir elementos de fechamento compatíveis com o tipo de proteção.



**Cabos com
isolação danificada**

Cabo ou isolação danificada

Danos mecânicos podem exigir correção imediata conforme a avaliação de risco.



**Conexões elétricas
mal apertadas ou**

Conexões internas inadequadas

Aperto deficiente, terminação incorreta ou condutores mal acomodados podem gerar falhas e aquecimento.



Equipamento sem
marcação Ex

Marcação Ex ilegível

Sem identificação confiável, torna-se difícil comprovar a adequação do equipamento à área classificada.



Corrosão em
invólucros e

Corrosão e degradação

A corrosão pode comprometer vedação, integridade mecânica e grau de proteção.



**Entrada incorreta de 2 cabos em um único
prensacabos.**



Ligação incorreta com utilização de eletrodutos

Itens normalmente verificados

- Marcação Ex, EPL, grupo de gás ou poeira e classe de temperatura.
- Prensa-cabos, adaptadores, reduções, bujões e elementos de vedação.
- Juntas, roscas, tampas, parafusos e superfícies de passagem de chama, quando aplicável.
- Integridade de invólucros, vedações e entradas.
- Aterramento, equipotencialização e continuidade dos condutores de proteção.
- Cabos, eletrodutos, suportaço, fixação e proteção mecânica.
- Segregação e identificação de circuitos de segurança intrínseca, quando aplicável.
- Sinais de aquecimento, vibração, impacto, corrosão e modificações não autorizadas.
- Rastreabilidade de certificados, manuais e documentação técnica.

4. Inventário de equipamentos Ex

O inventário transforma o levantamento de campo em uma base técnica organizada dos ativos Ex instalados. Ele facilita o controle de certificados, marcações, localização, condição da inspeção e pendências de cada equipamento.

TAG	Equipamento	Local	Marcação Ex	Certificado	Status
M-101	Motor	Zona 1	Ex db IIB T4 Gb	A verificar	Não conforme

Dependendo do escopo, o inventário pode incluir fotografias, fabricante, modelo, número de série, tag, tipo de proteção, EPL, grupo, classe de temperatura, IP, certificado, localização, circuito associado, data e grau da inspeção, status e recomendações.

5. Laudo ou relatório técnico

Após o levantamento de campo, a GEXON consolida as informações em documento técnico estruturado. O formato pode ser adaptado à necessidade do cliente: relatório de constatações, relatório de inspeção Ex, inventário consolidado ou laudo técnico com análise de não conformidades e recomendações.

Relatório fotográfico Registro organizado das condições encontradas.	Inventário de ativos Ex Planilha ou banco de dados com rastreabilidade.
Lista de não conformidades Descrição objetiva do desvio e localização.	Criticidade Priorização por risco ou urgência, quando prevista no escopo.
Recomendações Orientações para correção, substituição ou investigação.	Plano de ação Base para acompanhamento das adequações.

Fluxo típico do serviço

- 1. Definição do escopo e das áreas a serem avaliadas.
- 2. Análise dos documentos disponíveis: classificação de áreas, certificados, desenhos e listas.
- 3. Inspeção e levantamento fotográfico em campo.
- 4. Identificação e registro dos equipamentos no inventário.
- 5. Avaliação das constatações e classificação das pendências.
- 6. Emissão do relatório ou laudo técnico.
- 7. Apresentação dos resultados e suporte ao plano de adequação.

6. Normas e referências técnicas

O escopo deve considerar a classificação de área, o tipo de instalação, a documentação disponível e os requisitos contratuais. Entre as principais referências técnicas podem estar:

- Série ABNT NBR IEC 60079, nas versões vigentes aplicáveis ao projeto.
- IEC 60079-14 — projeto, seleção, instalação e inspeção inicial de instalações Ex.
- IEC 60079-17 — inspeção e manutenção de instalações elétricas em atmosferas explosivas.
- NR-10 — Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- Portaria Inmetro nº 115/2022 — requisitos de avaliação da conformidade para equipamentos elétricos destinados a atmosferas explosivas no Brasil.
- Classificação de áreas, certificados, manuais e instruções dos fabricantes.

Nota técnica: a inspeção de instalações não substitui automaticamente um estudo de classificação de áreas, a certificação individual dos produtos ou a avaliação de reparos. Esses serviços podem exigir escopos específicos.

7. Benefícios para sua empresa

- Redução do risco de falhas e potenciais fontes de ignição.
- Maior confiabilidade das instalações em áreas classificadas.
- Visibilidade sobre a condição real do parque instalado.
- Priorização de investimentos e manutenção corretiva.
- Rastreabilidade documental dos equipamentos Ex.
- Suporte para auditorias, fiscalizações e programas internos.
- Base estruturada para inspeções periódicas e melhoria contínua.

8. Por que escolher a GEXON

A GEXON atua com foco em conformidade, segurança e aplicação prática dos requisitos de atmosferas explosivas. Nossa abordagem combina experiência em equipamentos Ex, instalações, inspeções, certificação e requisitos regulatórios, permitindo uma avaliação integrada do ambiente industrial.



GEXON SERVIÇOS

Inspeção Ex | Inventário Ex | Laudos Técnicos | Classificação de Áreas | Treinamentos | Consultoria

(19) 99195-0985 • contato@gexonserv.com.br • www.gexonserv.com.br