

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 1/13

1. OBJETIVO

Esta instrução tem como objetivo estabelecer uma sistemática para a elaboração de databook de obras pela contratada e sua avaliação e arquivamento pela fiscalização da Bahiagás.

2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

Esta instrução de trabalho abrange o controle de qualidade em obras da GEREN, GESUD, GEOPE, GEVAR e GASUP.

3. DEFINIÇÕES

- 3.1. GRDT – Guia de Remessa de Documentos Técnicos.
- 3.2. SNQC – Sistema Nacional de Qualificação e Certificação.
- 3.3. TPT – Técnico de Processos Tecnológicos.
- 3.4. TPO – Técnico de Processos Operacionais.
- 3.5. AC – Aço carbono.

4. EQUIPAMENTOS/SOFTWARE/SISTEMAS

- 4.1. Internet Explorer.
- 4.2. Mozilla Firefox.
- 4.3. Adobe Reader.
- 4.4. Java 6.
- 4.5. Soft Expert Excellence Suite – BAHIA GÁS.

5. DESCRIÇÃO

- 5.1. A contratada responsável pela construção ou manutenção de obras de dutos e complementos deve ao final da obra entregar as vias originais dos documentos que permita a total rastreabilidade, desde a origem (a exemplo da nota fiscal de compra) até sua operação (a exemplo do relatório de teste hidrostático).

- 5.1.1. A contratada deverá manter sob inteira responsabilidade um conjunto de cópias de todos os documentos que compõem o databook por um período mínimo de 5 (cinco) anos contados a partir do termo de recebimento definitivo do contrato.

Elaborado por: Luciano dos Santos Belo	Aprovado por: Lucas Lopes da Silva Santana
--	--

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 2/13

5.1.2. Todos os documentos que compõem o databook também devem ser enviados em formato digital colorido. Sendo os procedimentos e relatórios em formato pdf e os desenhos “como construídos” (“as built”) em formato dwg (AutoCAD), ambos em sua última versão.

5.1.3. Todos os documentos relacionados nos 5 volumes para aço carbono ou 4 volumes para PEAD devem conter carimbo e assinatura de aprovação da fiscalização da Bahiagás.

5.2. A fiscalização da Bahiagás deverá fazer o acompanhamento da composição do databook de obras.

5.2.1. Semanalmente, poderá ser apurada a situação dos relatórios e registros referentes da semana vigente e ao acumulado da obra.

5.3. A documentação que compõe o databook deve está organizado em 5 volumes agrupados por categorias de documentos e por tipo de empreendimento (Gasoduto em Aço Carbono, Gasoduto em PEAD e estações).

5.4. No caso de assinaturas digitais, a mesma deve apresentar certificação digital, como o disponível pelo governo Federal. Não sendo aceito apenas imagem da assinatura.

DATABOOK – AC – VOLUME 1

5.5. O volume 1 deve agrupar todos os procedimentos executivos e qualificados além das qualificações pessoais necessárias e estar dividido da seguinte forma para obras em aço carbono:

5.5.1. Carta de autorização de documentos de terceiros.

5.5.1.1. A carta de autorização deve estar com firma reconhecida da assinatura do responsável.

5.5.2. Procedimentos executivos.

5.5.2.1. O databook deve conter os procedimentos executivos listados na DR-03.01-022.

5.5.3. Procedimentos qualificados.

Elaborado por: Luciano dos Santos Belo	Aprovado por: Lucas Lopes da Silva Santana
--	--

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 3/13

5.5.3.1. A qualificação dos procedimentos deve atender os requisitos da IT-03.01-008.

5.5.4. Relação de EPSs qualificadas e respectivos RQPSs.

5.5.5. Relação de soldadores qualificados.

5.5.5.1. Deve ser elaborada um RSQ por norma de projeto.

5.5.6. Certificado de qualificação de soldador.

5.5.6.1. Deve ser colocado em anexo os relatórios de ensaios mecânicos ou ensaio não destrutivo por radiografia/ gamagrafia.

5.5.7. Certificado de qualificação de pintores.

5.5.8. Certificado de qualificação de revestidor de manta.

5.5.9. Controle de desempenho de soldadores.

5.5.10. Certificado de qualificação de inspetores.

5.5.10.1. A certificação dos inspetores deve atender aos requisitos da IT-03.01-007

5.5.11. Registro de assinaturas de pessoal qualificado pelo SNQC.

5.5.12. Certificado de calibração de instrumentos

5.5.13. Controle de aferição de máquina de solda.

5.5.14. Consulta técnica (CT).

5.5.15. Relatório de não conformidade (RNC).

5.5.16. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 4/13

DATABOOK – AC – VOLUME 2

5.6. O volume 2 deve agrupar a rastreabilidade referentes a materiais, acessórios e consumíveis utilizados na obra e classificar no mínimo os seguintes itens:

5.6.1. Registro de Recebimento de tubos.

5.6.1.1. O relatório de recebimento de tubos deve conter em anexo a nota fiscal de compra e o certificado de qualidade do tubo.

5.6.2. Registro de Recebimento de materiais e acessórios.

5.6.2.1. O relatório de recebimento de materiais e acessórios deve conter em anexo a nota fiscal de compra e o certificado de qualidade do material/ acessório.

5.6.3. Registro de Recebimento de consumíveis de soldagem.

5.6.3.1. O relatório de recebimento de consumíveis de soldagem deve conter em anexo a nota fiscal de compra e o certificado de qualidade do consumível.

5.6.4. Registro de Recebimento de mantas.

5.6.4.1. O relatório de recebimento de manta deve conter em anexo a nota fiscal de compra e o certificado de qualidade da manta.

5.6.5. Registro de recebimento de tintas.

5.6.5.1. O relatório de recebimento de tintas deve conter em anexo a nota fiscal de compra e o certificado de qualidade da tinta.

5.6.6. Controle de tubos cortados.

5.6.7. Boletim de aplicação de materiais (BAM).

5.6.8. Relatório de devolução de materiais (tubos e/ ou acessórios).

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO Elaboração e Controle de Databook	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024 REV.: 02 PÁG. 5/13
--	---	--

DATABOOK – AC – VOLUME 3

5.7.O volume 3 deve conter todos os relatórios de inspeção realizados na construção e montagem de dutos e complementos, são eles:

5.7.1. Registro de inspeção de curvamento de tubos.

5.7.2. Registro de inspeção de concretagem de tubos.

5.7.3. Controle tecnológico do concreto.

5.7.4. Registro de controle de compactação de solo.

5.7.5. Controle de juntas soldadas.

5.7.6. Mapa coletivo de fase.

5.7.7. Registro de inspeção visual de soldagem.

5.7.8. Registro de inspeção por líquidos penetrantes.

5.7.9. Registro de inspeção por ultrassom.

5.7.9.1. Deve ser anexado ao databook digital, os arquivos permanentes gerados pelo software do ultrassom de toda a circunferência da junta. Estes devem ser apresentados mensalmente a fiscalização para avaliação.

5.7.10. Registro de inspeção por radiografia/ gamagrafia.

5.7.10.1. Os filmes radiográficos devem ser anexados aos relatórios de radiografia.

5.7.11. Registro de inspeção dimensional de caldeiraria e tubulação.

Elaborado por: Luciano dos Santos Belo	Aprovado por: Lucas Lopes da Silva Santana
---	---

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010
	Elaboração e Controle de Databook	DATA: 10/01/2024 REV.: 02 PÁG. 6/13

5.7.12. Registro de inspeção de preparação de superfície e pintura.

5.7.13. Registro de teste de aderência da pintura.

5.7.14. Registro de teste de revestimento.

5.7.15. Registro de teste de aderência da manta.

5.7.16. Registro de Abertura de Pista

5.7.17. Registro de inspeção de abertura de vala.

5.7.18. Registro de inspeção furo direcional.

5.7.18.1. Deve ser anexado ao relatório de inspeção de furo direcional o plano de furo aprovado.

5.7.19. Registro de inspeção abaixamento de tubos.

5.7.20. Registro de inspeção cobertura de tubos.

5.7.21. Registro de inspeção de recomposição.

5.7.22. Registro de inspeção de sinalização.

5.7.23. Registro de inspeção de teste hidrostático.

5.8. Os relatórios de inspeção que compõem o volume 3 devem estar separados por quilometro e por complemento (a exemplo das caixas de válvulas).

5.9. Os relatórios de inspeção que compõem o volume 3 devem estar separados pelo tipo de material (aço carbono ou PEAD).

5.10. O databook deve apresentar um índice geral e cada volume deve possuir seu próprio sumário.

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO Elaboração e Controle de Databook	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024 REV.: 02 PÁG. 7/13
--	---	--

5.11. Os itens que não são aplicáveis ao empreendimento deverão constar, no índice do databook, o NA (Não aplicável) ao lado.

5.12. Deve ser disponibilizado licença, no mínimo de visualização para fiscalização avaliar os registros permanentes do Ultrassom.

DATABOOK – AC – VOLUME 4

5.13. O volume 4 deve conter as plantas e desenho “como construído” e deve contemplar, no mínimo, os seguintes itens:

5.13.1. Levantamento topográfico.

5.13.2. Plantas

5.13.2.1. Planta chave.

5.13.2.2. Plantas e perfis da diretriz da tubulação.

5.13.2.3. Plantas e Perfis das Obras Especiais (Cruzamento e Travessias, Trechos Aéreos e Trechos Especiais).

5.13.2.4. Plantas das instalações.

5.14. O conteúdo dos desenhos “Conforme Construído” do volume 4 deve contemplar:

5.14.1. Eixo do duto em relação à linha de centro da faixa ou da via quando se tratar de duto instalado no leito ou margem de vias de tráfego;

5.14.2. Limites da faixa de domínio quando aplicável;

5.14.3. Locação e posição dos marcos topográfico, quilométrico e sinalização de proteção da faixa e duto enterrado;

5.14.4. Distribuição dos tubos, com indicação do diâmetro, espessura e material;

5.14.5. Tipo de revestimento, espessura e jaqueta de concreto;

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 8/13

5.14.6. Indicação dos Cruzamentos e Travessias referenciando-se aos desenhos correspondentes;

5.14.7. Locação e detalhamento relativos aos complementos instalados tais como válvulas, suportes, ancoragens, respiros, tubo camisa, sistema de proteção catódica e seus respectivos desenhos isométricos.

5.14.8. Locação e detalhamento das interferências e instalações existentes na diretriz, incluindo aquelas executadas para a proteção do gasoduto;

5.14.9. Estaqueamento progressivo e desenvolvido, indicado sobre o eixo da vala;

5.14.10. Profundidade em relação ao perfil do terreno, fundo do curso d'água (travessias), topo da via (cruzamentos) e afastamento das instalações e construções existentes nas proximidades.

5.15. Todos os marcos topográficos deverão ter suas coordenadas determinadas por rastreamento GPS. O transporte de coordenadas deverá ser feito a partir de uma base com coordenadas conhecidas, vinculadas ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB), de responsabilidade do IBGE, quando realizados fora da RMS, ou ao Sistema de Referência Cartográfica da Região Metropolitana de Salvador (SRC/RMS) quando realizados no âmbito da RMS, conforme as seguintes características mínimas:

5.15.1. Dos receptores:

5.15.1.1. Os receptores devem ser do tipo geodésico;

5.15.1.2. Uma frequência (L1), para linhas de base de comprimento até 20 (vinte) km;

5.15.1.3. Dupla frequência (L1 e L2) para linhas de base de comprimento superior a 20 (vinte) km;

5.15.1.4. Desvio-padrão (s) de cada componente da linha de base medida (dx, dy, dz), no método diferencial estático, igual ou superior a:

a) Distância horizontal $\pm (10 \text{ mm} + 2\text{ppm} \times D)$;

b) Distância vertical $\pm (20 \text{ mm} + 2\text{ppm} \times D)$;

c) Azimutal $\pm (1'' + 5''/D)$, onde D é a distância entre as bases, em km.

5.15.2. Para atingir a precisão mencionada acima, exigem-se as seguintes condições:

Elaborado por: Luciano dos Santos Belo	Aprovado por: Lucas Lopes da Silva Santana
--	--

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 9/13

5.15.2.1. Sessões de observação com duração mínima de 30 min;

5.15.2.2. Observação contínua de no mínimo cinco satélites durante toda a sessão de rastreamento;

5.15.2.3. Observação e processamento de fase de batimento da portadora;

5.15.2.4. Precisão das coordenadas orbitais, igual ou melhor que 1 ppm;

5.15.2.5. Ausência de multicaminhamento.

5.15.2.6. Os procedimentos de rastreamento e pós-processamento deverão garantir precisão melhor ou igual a 1:50.000.

5.15.3. Dos instrumentos pertinentes:

5.15.3.1. Dispositivo para medir a altura instrumental com resolução milimétrica;

5.15.3.2. As antenas devem ser instaladas em pilares ou tripés e niveladas empregando-se base nivelante com prumo óptico aferido.

DATABOOK – AC – VOLUME 5

5.16. O volume 5 deve conter os ensaios complementares, quando for aplicado.

5.16.1. Relatório de inspeção de revestimento após cobertura.

5.16.2. Folha de dados do retificador.

5.16.3. Registro de teste do potencial tubo/ solo do gasoduto.

5.16.4. Registro de teste da junta de isolamento.

5.16.5. Certificado de qualidade dos anodos.

5.16.6. Documentação de proprietários e órgãos envolvidos

5.16.6.1. Cadastramento dos proprietários envolvidos, descrevendo todos os serviços realizados em suas terras, decorrentes da implantação do duto, e contendo uma declaração de cada proprietário, atestando sua satisfação quanto aos trabalhos realizados.

5.16.6.2. Dossiê de todos os órgãos públicos envolvidos, contendo, de forma organizada, a confirmação da aprovação do projeto de

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 10/13

cruzamento e travessia e uma declaração de que os serviços foram realizados de forma satisfatória.

DATABOOK – PEAD – VOLUME 1

5.17. O volume 1 dos empreendimentos em PEAD deverá ser agrupado da seguinte forma:

5.17.1.1. Carta de autorização de documentos de terceiros.

A carta de autorização deve estar com firma reconhecida da assinatura do responsável.

5.17.2. Procedimentos executivos.

5.17.2.1. O databook deve conter os procedimentos executivos listados na DR-03.01-022.

5.17.3. Relação de soldadores qualificados.

5.17.4. Certificado de qualificação de soldador.

5.17.5. Controle de desempenho de soldadores.

5.17.6. Certificado de qualificação de inspetores.

5.17.6.1. A certificação dos inspetores deve atender aos requisitos da IT-03.01-007.

5.17.7. Registro de assinaturas de pessoal qualificado pelo SNQC.

5.17.8. Certificado de calibração de instrumentos.

5.17.9. Consulta técnica (CT).

5.17.10. Relatório de não conformidade (RNC).

5.17.11. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 11/13

DATABOOK – PEAD – VOLUME 2

5.18. O volume 2 dos empreendimentos em PEAD deverá ser agrupado da seguinte forma:

5.18.1. Registro de Recebimento de tubos.

5.18.1.1. O relatório de recebimento de tubos deve conter em anexo a nota fiscal de compra e o certificado de qualidade do tubo.

5.18.2. Registro de Recebimento de materiais e acessórios.

5.18.2.1. O relatório de recebimento de materiais e acessórios deve conter em anexo a nota fiscal de compra e o certificado de qualidade do material/ acessório.

5.18.3. Boletim de aplicação de materiais.

5.18.4. Relatório de devolução de materiais (tubos e/ ou acessórios).

DATABOOK – PEAD – VOLUME 3

5.19. O volume 3 dos empreendimentos em PEAD deverá ser agrupado da seguinte forma:

5.19.1. Controle de juntas soldadas.

5.19.2. Mapa coletivo de fase.

5.19.3. Registro de inspeção visual de soldagem.

5.19.4. Registro de inspeção de abertura de vala.

5.19.5. Registro de inspeção furo direcional.

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010
	Elaboração e Controle de Databook	DATA: 10/01/2024 REV.: 02 PÁG. 12/13

5.19.5.1. Deve ser anexado ao relatório de inspeção de furo direcional o plano de furo aprovado.

5.19.6. Registro de inspeção abaixamento de tubos.

5.19.7. Registro de inspeção cobertura de tubos.

5.19.8. Registro de inspeção de recomposição.

5.19.9. Registro de inspeção de sinalização.

5.19.10. Registro de inspeção de teste pneumático.

5.19.10.1. Deve ser anexado o registro gráfico.

DATABOOK – PEAD – VOLUME 4

5.20. O volume 4 dos empreendimentos em PEAD deverá conter plantas que atendam o item 5.13 desta instrução de trabalho.

5.21. Ao final do contrato o databook deverá ser entregue via GRDT ao controle de qualidade da Bahiagás para avaliação.

5.22. O “as built” digital deve ser aprovado e cadastrado pelo sistema ArcGis da Bahiagás.

5.23. Uma vez aprovado o databook, o arquivo digitalizado deve ser cadastrado no Soft Expert Excellence Suite – BAHAGÁS e o arquivo físico deve ser enviado para arquivamento na GASUP.

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT-03.01-010 DATA: 10/01/2024
	Elaboração e Controle de Databook	REV.: 02 PÁG. 13/13

6. REFERÊNCIAS

- 6.1.DR-03.01-022 Requisitos de Gestão de Qualidade em Obras de Redes e Ramais
- 6.2.IT-03.01-007 – Análise de Certificação de Inspetores.
- 6.3.IT-03.01-008 – Análise de Procedimentos Qualificados.

7. ANEXOS

Não se aplica.

Elaborado por:	Aprovado por:
Luciano dos Santos Belo	Lucas Lopes da Silva Santana