Especificação Técnica

RELATÓRIO FINAL DE OBRA

ET 560

Revisão n.º 12 | 15 de dezembro de 2022

ÍNDICE

Registo das revisões **4**
Classificação da informação **4**
Distribuição do documento **4**
Preâmbulo **5**
1. Objetivo **5**
2. Âmbito **5**
3. Referências **5**
3.1. Referências externas 5
3.2. Referências internas 6
4. Definições / Siglas **6**
5. Ações e responsabilidades **7**
5.1. Responsabilidade de elaboração do relatório 7
5.2. Documentos a serem validados pelo Inspetor 7
5.3. Regras de aprovação 8
5.3.1. Generalidades 8
5.3.2. Licenças e certificados dos técnicos do Empreiteiro 9
5.3.3. Procedimentos de soldadura 9
5.3.4. Certificados dos equipamentos de soldadura do Empreiteiro 10
5.3.5. Certificados de materiais e acessórios individuais ou de lote 10
5.3.6. Certificados dos equipamentos de medição utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização (aplicável em redes de aço) 10
5.3.7. Certificados dos PIG utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização (aplicável em redes de aço) 11
5.3.8. Certificados de equipamentos: rodas métricas, aparelhos para pesquisa de falhas do revestimento externo das redes em aço (sistema "*Holiday Tester*"), chaves dinamométricas e de outros equipamentos utilizados 11
5.3.9. Caderno de soldaduras (aplicável em redes de aço) 11
6. Constituição do Relatório Final de Obra **11**
7. Tabela resumo do conteúdo dos ficheiros **14**
8. RFO Provisório (no caso de obras com prefixo S e P) **15**
8.1. Generalidades 15
8.2. Requisitos de construção 15
8.3. Documentação de Suporte 16
8.4. Ficheiros de Suporte Digital 16
8.5. Entrega do Relatório Provisório 16
9. Entrega do Relatório Final de Obra à Portgás: forma e prazos **16**

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9.1. Ficheiros informáticos 16
9.2. Documentos complementares 17
10. Disposições finais 17
11. Especificidades dos RFO relativos às redes de distribuição em loteamentos: referências de obra com prefixo "L" 17
11.1. Documentos a serem aprovados pelo Inspetor 17
11.2. Constituição do Relatório Final de Obra....17
11.3. Entrega do Relatório Final de Obra à Portgás: forma e prazos 18

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Registo das revisões

Nº da Revisão	Data	Motivo
0	2004-01-28	Redação inicial.
1	2004-05-17	Preâmbulo, capítulos 3, 4, 5, 6, 7 e 11.
12	2022-12-15	Revisão geral e inclusão da obrigatoriedade da entrega dos certificados de fabrico de todos os materiais integrados na obra

Classificação da informação

Confidencial	☐	**Restrita**	☐	**Uso interno**	☐	**Pública**	☒

Distribuição do documento

Externa	Adjudicatários ☒ Habilitados para Loteamentos ☒ Internet ☐ Outros ☐
Interna	CA ☐ AT ☒ ACR ☒
	AT-ED ☐ AT-EX ☐ AT-GE ☐ AT-MS ☐ ACR-DC ☐ ACR-GC ☐ ACR-RD ☐
Nominal	< nome, função, cargo >

Legenda:

CA: Conselho de Administração
AT: Área Técnica
AT-ED: Área Técnica - Engenharia e Desenvolvimento
AT-EX: Área Técnica – Exploração
AT-GE: Área Técnica – Gestão de Energia
AT-MS: Área Técnica – Manutenção e Sistemas
ACR: Área Clientes e Redes
ACR-DC: Área Clientes e Redes - Desenvolvimento Comercial
ACR-GC: Área Clientes e Redes – Grande Consumo
ACR-RD: Área Clientes e Redes - Redes

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Carlos Correia	Ricardo Ivo Moreira	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Preâmbulo

A décima segunda revisão desta especificação técnica resulta da alteração de filosofia da Portgás relativamente ao processo de arquivo dos certificados de todos os materiais incorporados em obra, nomeadamente das tubagens e acessórios, passando a ser integrados na sua totalidade no relatório final de obra em formato digital.

Esta revisão da ET 560 anula e substitui a revisão anterior, de 09 de abril de 2020, sendo aconselhável a leitura integral desta especificação técnica para uma correta aplicação das suas disposições.

Deve ser atribuído a esta especificação técnica, o estatuto de norma Portgás onde se estabelecem as regras a seguir para alcançar o objetivo discriminado.

1. Objetivo

A presente especificação técnica tem como objetivo, definir os requisitos, normas e condições a respeitar na elaboração, verificação e aprovação de relatórios finais de obra, decorrentes da construção de Gasodutos de 2º Escalão (rede primária) e Redes de Distribuição (rede secundária).

2. Âmbito

Esta especificação técnica aplica-se à documentação referente às obras de rede primária (referências de obra com prefixo P) e rede secundária (referências de obra com prefixo S e L), da Portgás.

3. Referências

3.1. Referências externas

Portaria n.º 362/2000, de 29 de agosto, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 690/2001, de 10 de julho

"Aprova os procedimentos relativos às inspeções e à manutenção das redes e ramais de distribuição e instalações de gás e o estatuto das entidades inspetoras das redes e ramais de distribuição e instalações de gás"

Portaria n.º 690/2001, de 10 de julho

"Introduz alterações às portarias: 361/98 de 26 de junho de 1998, 386/94 de 16 de junho e Portaria 362/2000"

Despacho nº 806-B/2022, de 19 de janeiro

"Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás"

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

3.2. Referências internas

GLOSSÁRIO - Definições, siglas e acrónimos

ET 504

Soldadura de tubagem em aço

ET 561

Caderno de soldaduras de redes em aço

ET 643

Ensaios de resistência mecânica e de estanquicidade: Gasoduto de 2° escalão – Rede primária

ET 644

Secagem e inertização de redes em aço. Gasoduto de 2° escalão – Rede primária

ET 651

Ensaios de resistência mecânica e de estanquidade. Rede de distribuição – rede secundária

Mod. 004/AT-ED – Relatório Final de Obra: Elementos representativos da obra

Mod. 019/AT-ED – REDES DE AÇO: Caderno de soldaduras e teste à rigidez dielétrica do revestimento.

Manual do Portal de Entidades

Nota: Todos os documentos não datados devem ser considerados na sua última versão.

4. Definições / Siglas

Para os fins do presente procedimento são aplicáveis os termos e definições constantes no «Glossário de definições, siglas e acrónimos» da Portgás, acrescidos dos seguintes:

Parte

Troço de rede (de uma referência de obra com prefixo P, S ou L) objeto de análise no Relatório Final de Obra (RFO).

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

5. Ações e responsabilidades

5.1. Responsabilidade de elaboração do relatório

a) Nas obras de rede primária (referências de obra com prefixo P) e rede secundária (referências de obra com prefixo S), é obrigatória a utilização de meios informáticos móveis, de forma a permitir a elaboração e validação do RFO no terreno; nas obras de rede secundária em loteamentos (referências de obra com prefixo L) a utilização de meios informáticos móveis é facultativa.

b) É da responsabilidade do Empreiteiro a elaboração do RFO. Esta ação deve começar em simultâneo com o início de trabalhos.

c) À medida que os documentos referidos em 5.2 infra forem sendo evidenciados pelo Empreiteiro ao Inspetor, e este último os for validando, os dados requeridos relativamente aos mesmos devem ser transpostos para o documento que serve de base à elaboração do RFO: Mod. 004/AT-ED.

5.2. Documentos a serem validados pelo Inspetor

a) Todos os documentos, independentemente de fazerem parte, ou não, da documentação a integrar no RFO, devem ser objeto de arquivo por parte das entidades envolvidas na produção e validação dos mesmos, de forma a garantir sua rastreabilidade.

b) A evidência de documentos ao Inspetor pode ser feita sob duas formas: suporte em papel ou ficheiro digital.

c) Todos os documentos em seguida discriminados devem ser evidenciados pelo Empreiteiro, em obra, de forma a serem submetidos à validação do Inspetor, de acordo com o disposto no ponto 5.3 infra.

- Licenças e, quando aplicável, “credenciação específica Portgás”, dos técnicos de gás;
- Licenças, certificados de qualificação e, quando aplicável, “credenciação específica Portgás”, dos soldadores;
- Licenças dos instaladores de redes de gás;
- Procedimento de soldadura para redes em aço, especificado pelo Empreiteiro, qualificado por entidade acreditada e aprovado pela Portgás;
- Certificados de conformidade das máquinas de eletrossoldadura/topo-a-topo (só para rede em polietileno);
- Certificados de materiais (tubos, acessórios e válvulas) a incorporar na obra, incluindo os certificados dos materiais fornecidos pela Portgás;

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

- Certificados de conformidade dos manómetros/transdutores de pressão utilizados na validação dos ensaios;
- Certificados dos PIG utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e inertização de redes em aço;
- Certificados de conformidade das rodas métricas, utilizadas na medição das extensões de tubagem instalada no terreno;
- Certificados dos aparelhos para pesquisa de falhas do revestimento externo das redes em aço (sistema "*Holiday Tester*");
- Certificados dos termómetros, balança, higrómetro, e equipamento de medição do teor de O2;
- Certificados das chaves dinamométricas e de outros equipamentos utilizados;
- "REDES DE AÇO: Caderno de Soldaduras e Teste à Rigidez Dielétrica do Revestimento" Mod. 019/AT-ED, de acordo com a ET 561 "Caderno de soldaduras de redes em aço", quando aplicável;
- Relatórios dos ensaios e testes realizados, de acordo com o especificado e segundo os modelos aprovados pela Portgás.
- Os certificados dos materiais utilizados deverão ser validados pelo Inspetor que os deverá carimbar, ou assinar digitalmente no caso de documentos digitais, colocando nestes a data de validação e a referência da respetiva obra, sem prejuízo de posteriormente anexar os mesmos ao RFO final, ou parcial.

5.3. Regras de aprovação

5.3.1. Generalidades

a) Todos os documentos que integram o RFO devem ser aprovados pelo Inspetor. Esta aprovação far-se-á nos termos definidos em seguida:

a1) Documentos evidenciados em suporte de papel são aprovados através da aposição de carimbo da Inspeção, sem prejuízo da sua anexão no relatório em formato digital referido abaixo (a2).

a2) Documentos evidenciados em ficheiro digital são aprovados e assinados digitalmente pela Inspeção, que deverá incorpora-los no RFO, de acordo com o disposto no capítulo 9.

b) Nas obras de rede secundária em loteamentos (referências de obra com prefixo L), em que não sejam utilizados meios informáticos móveis, aceita-se que os documentos de base que constituem o RFO, sejam impressos e validados pelo Inspetor de modo tradicional: assinatura sobre carimbo da entidade.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

c) Os relatórios de ensaios e testes, devem ser digitalizados a partir dos originais resultando desta ação ficheiros com extensão .pdf para posterior integração no ficheiro final do RFO a enviar à Portgás.

5.3.2. Licenças e certificados dos técnicos do Empreiteiro

a) Na primeira vez em que começam a trabalhar, os soldadores, instaladores e técnicos de gás devem apresentar-se ao Inspetor, evidenciando as licenças e certificados de qualificação requeridos para o desempenho da sua atividade.

b) Não obstante o disposto na alínea a), na construção de rede secundária (referências de obra com prefixo S) os soldadores e os técnicos de gás do Empreiteiro devem evidenciar, sempre que solicitado, ao Inspetor a credencial emitida pela Portgás.

c) O Inspetor deve verificar a validade dos documentos referidos nas alíneas anteriores. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §5 autoriza a atividade dos profissionais em obra.

d) Nas obras de rede primária (referências de obra com prefixo P) e rede secundária construídas em aço (referências de obra com prefixo S), o Empreiteiro evidenciará ao Inspetor os certificados de qualificação dos soldadores para os procedimentos de soldadura aprovados. Se forem considerados adequados, autoriza a sua aplicação em obra e aprova os documentos de acordo com o disposto em 5.3.1 supra.

5.3.3. Procedimentos de soldadura

a) Nas obras de rede primária e rede secundária construídas em aço, é obrigatória a especificação de procedimentos de soldadura conforme estabelecido na especificação técnica ET 504 - “Soldadura de tubagem em aço”.

b) O Empreiteiro evidenciará ao Inspetor cópias dos procedimentos de soldadura com vista à sua aprovação.

c) O Inspetor verificará a adequação dos procedimentos especificados face aos requisitos da ET 504. Se forem considerados adequados, autoriza a sua aplicação em obra e aprova os documentos de acordo com o disposto em 5.3.1 supra.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

5.3.4. Certificados dos equipamentos de soldadura do Empreiteiro

a) Na construção de rede secundária em polietileno (referências de obra com prefixo S e L), e antes da utilização em obra, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, os certificados de conformidade dos equipamentos de soldadura.

b) O Inspetor deve verificar a validade dos certificados referidos na alínea anterior: um ano sobre a data de emissão dos mesmos. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §6 autoriza a utilização dos equipamentos em obra.

5.3.5. Certificados de materiais e acessórios individuais ou de lote

a) Antes da utilização em obra, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, cópias dos certificados dos materiais (tubos, acessórios e válvulas) ou documentos digitais válidos, com vista à sua aprovação. Incluem-se, neste âmbito, os certificados dos materiais fornecidos pela Portgás.

b) O Inspetor deve verificar a validade dos documentos referidos na alínea anterior. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §7, deve proceder de uma das seguintes formas:

b1) Tratando-se de obras de rede primária e rede secundária construídas em aço, autoriza a utilização dos materiais e acessórios em obra e aprova os documentos de acordo com o disposto em 5.3.1 supra.

b2) Tratando-se de obras de rede secundária construída em polietileno, autoriza a utilização dos materiais e acessórios em obra.

b3) O inspetor deverá carimbar, ou assinar digitalmente no caso de documentos digitais, colocando nestes a data de validação e a referência da respetiva obra, sem prejuízo de posteriormente anexar os mesmos ao RFO final, ou parcial.

5.3.6. Certificados dos equipamentos de medição utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização (aplicável em redes de aço)

a) Antes da realização dos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, os certificados de calibração dos equipamentos de medição a utilizar.

b) O Inspetor deve verificar a validade dos certificados referidos na alínea anterior: um ano sobre a data de emissão dos mesmos. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §8 autoriza a utilização dos equipamentos.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

5.3.7. Certificados dos PIG utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização (aplicável em redes de aço)

a) Antes da realização dos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização das redes em aço, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, os certificados dos PIG a utilizar.

b) O Inspetor deve verificar o estado de conservação e a adequabilidade dos PIG à sua utilização.

5.3.8. Certificados de equipamentos: rodas métricas, aparelhos para pesquisa de falhas do revestimento externo das redes em aço (sistema "*Holiday Tester*"), chaves dinamométricas e de outros equipamentos utilizados

a) Antes da utilização dos equipamentos acima referidos, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, os certificados de calibração dos equipamentos a utilizar.

b) O Inspetor deve verificar a validade dos certificados referidos na alínea anterior: um ano sobre a data de emissão dos mesmos. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §8 autoriza a utilização dos equipamentos.

5.3.9. Caderno de soldaduras (aplicável em redes de aço)

O caderno de soldaduras, elaborado em conformidade com o disposto na especificação técnica ET 561, será validado pelo Inspetor sempre que esteja uma folha completamente preenchida ou um arruamento completo.

6. Constituição do Relatório Final de Obra

a) O RFO a enviar à Portgás é integralmente digital, consubstanciado entre outros, por 2 (dois) ficheiros distintos com extensão .pdf, a saber:

RFO_referência_sufixo.pdf

Este ficheiro resulta da "inserção de páginas", provenientes de ficheiros avulsos, com o seguinte ordenamento:

- "Elementos representativos da obra" (parte integrante do Mod. 004/AT-ED);
- Procedimento de soldadura aprovado (só para referências de obra com prefixo P ou S construídas em aço);
- Procedimento de Enchimento, Limpeza e Esvaziamento de redes em aço;
- Procedimento de Pré-Secagem, Secagem e Inertização de redes em aço;

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

- Lista de PIG aprovada;
- Licenças e certificados de qualificação dos soldadores de aço (só para referências de obra com prefixo P ou S construídas em aço);
- Certificados de todos os materiais empregues na obra (só para referências de obra com prefixo P ou S);
- Relatórios dos ensaios e testes realizados, de acordo com o especificado e segundo os modelos aprovados pela Portgás;
- Caderno de soldaduras (só para referências de obra com prefixo P ou S);
- Termo de Responsabilidade da Entidade Instaladora assinado digitalmente;
- Certificado de inspeção assinado digitalmente;

A separar cada capítulo / grupo de documentos, deve ser introduzido um separador (pagina adicional com a descrição do conteúdo do capítulo / grupo de documentos).

UNIFILAR_referência_sufixo.pdf

Este ficheiro deve corresponder ao esquema unifilar da rede com representação das válvulas, ramais, purgas, UTR, PRM, PRP, PFM, juntas isolantes, tomadas de potencial, "pontos especiais", quando existirem, com a respetiva solução construtiva e arruamentos; no caso de redes primárias deverão estar representados os números de série dos acessórios acima referidos e os pontos de medição de proteção catódica.

b) O nome dos ficheiros informáticos traduzirá o conteúdo dos mesmos, o código da obra (referência Portgás) e a "parte" da mesma.

b1) Se o RFO corresponder na íntegra à totalidade da obra, os nomes dos ficheiros conterão o sufixo PF.

b2) Quando o RFO corresponder a "parte" da obra, os nomes dos ficheiros conterão o sufixo P0# que corresponderá à numeração sequencial da "parte" (e.g.: RFO_SVNG2010001_P01, UNIFILAR_SVNG2010001_P01; à última "parte" da obra corresponderão ficheiros contendo o sufixo PF.

c) Quando se tratarem de obras de rede secundária em loteamentos (referências de obra com prefixo L), em que não sejam utilizados meios informáticos móveis, o RFO será constituído a partir da digitalização de documentos impressos que originarão os ficheiros referidos em a) supra.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Mod. 001.6/DT IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

d) Os documentos impressos, quando digitalizados, sê-lo-ão a cores e com uma resolução tal que garanta a legibilidade dos mesmos: é recomendada uma resolução mínima de 200 dpi.

e) No ponto 7 infra, apresenta-se uma tabela resumo que visa facilitar a organização dos ficheiros referidos em a) supra.

Outros dados a fornecer via Portal

Além dos documentos PDF referenciados acima, no caso de obras com prefixo S e P, o Empreiteiro deverá ainda fornecer um conjunto de dados via Portal. Entre estes:

- Listagem de ramais executados em simultâneo;
- Auto de medição da rede;
- Outra informação relevante e indicada pelo Portal.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

7. Tabela resumo do conteúdo dos ficheiros

Ficheiro (*.pdf)	Conteúdo dos ficheiros	Tipo de Processo		
		"P"	"S"	"L"
RFO_referência_sufixo	"Elementos representativos da obra" (Mod. 004/AT-ED)	✓	✓	✓
	Procedimento de soldadura aprovado	✓	1	---------
	Procedimento de Enchimento, Limpeza e Esvaziamento de redes de aço	✓	1	---------
	Procedimento de Pré-Secagem, Secagem e Inertização de redes de aço	✓	1	---------
	Lista de PIG aprovados	✓	1	---------
	Licenças e certificados de qualificação dos soldadores de aço	✓	1	---------
	Certificados dos materiais e equipamentos empregues na obra: - Materiais e acessórios (tubos, tês, reduções, etc.); - Equipamentos de soldadura; - Equipamentos de medição (manómetros, transdutores de pressão, balanças, higrómetros, termómetros, chaves dinamométricas, rodas métricas, geradores "*Holiday Tester*" e aparelhos de medição de O_2); - PIG	✓	1	---------
	Relatórios dos ensaios realizados:			
	○ Ensaio de Resistência Mecânica	✓	✓	✓
	○ Ensaio de Estanquicidade	✓	1	✓
	○ Ensaios Radiográficos	✓	1	1
	○ Ensaios de Ultrassons	1	1	---------
	○ Ensaios de Magnetoscopia	1	1	---------
	○ Ensaios de Líquidos Penetrantes	1	1	------
	○ Ensaios de Secagem e Inertização de Redes em Aço	✓	1	------
	○ Outros ensaios ou testes	1	1	1
	Caderno de Soldaduras preenchido segundo: "REDES DE AÇO: Caderno de Soldaduras e Teste à Rigidez Dielétrica do Revestimento" – Mod. 019/AT-ED (impresso da ET 561)	✓	1	---------
	Termo de Responsabilidade da Entidade Instaladora	---------	1	1
	Certificado de inspeção	---------	---------	✓ [2]

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Ficheiro (*.pdf)	Conteúdo dos ficheiros	Tipo de Processo		
		"P"	"S"	"L"
UNIFILAR_referência_sufixo	Esquema unifilar da rede	✓	✓	✓

[1] Quando aplicável.

[2] Ver alínea d) de §10 infra.

8. RFO Provisório (no caso de obras com prefixo S e P)

8.1. Generalidades

a) O RFO Provisório é uma parte integrante do RFO e trata-se de um Relatório Final de Obra simplificado no que ao conteúdo de informação diz respeito.

b) Esta opção de relatório somente pode ser utilizada por indicação expressa da Portgás.

c) Aplica-se somente nos casos em que, por razões operacionais, existe a necessidade de realizar a ligação de uma rede de distribuição num momento em que a documentação própria da RFO ainda não se encontra disponível.

d) Este Relatório provisório é em tudo idêntico às disposições do RFO descritas neste documento, à exceção da documentação que o acompanha, e deverá ser sucedido por um RFO elaborado com os requisitos elencados anteriormente, e que deverá ser entregue no prazo estabelecido contratualmente.

8.2. Requisitos de construção

a) Este documento só pode ser emitido após a realização, com sucesso, dos ensaios de pressão (Resistência Mecânica e de Estanquicidade) de acordo com as Especificações Técnicas da Portgás (ET 643 e 651) e após realização da Secagem e da Inertização de redes em aço (ET 644), estando ainda dependente da aprovação de pré-comissionamento a realizar pelo Inspetor.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

8.3. Documentação de Suporte

O RFO Provisório de Obra é constituído por:

Relatório Final de Obra – elementos representativos da obra – Mod. 004/AT-ED

Neste documento devem ser preenchidos os campos: 1, 2, 4, 12 e 13, quando aplicáveis. No campo 1-identificação da obra, a "parte" ficará em branco e deve ser selecionada a opção de "provisório". Os campos 12 e 13 deverão ser preenchidos quando aplicáveis, tratando-se de rede secundária ou primária, respetivamente.

Esquema unifilar, nos mesmos termos do especificado no ponto 6 deste documento.

8.4. Ficheiros de Suporte Digital

a) O nome dos ficheiros informáticos traduzirá o conteúdo dos mesmos, o código da obra (referência Portgás e o tipo de entrega).

b) Os nomes dos ficheiros conterão o sufixo PR# que corresponderá à numeração sequencial da do número de entregas provisórias (e.g.: RFO_SVNG2010001_PR1, UNIFILAR_SVNG2010001_PR1).

8.5. Entrega do Relatório Provisório

a) Aplica-se em tudo igual ao especificado no ponto 9 deste documento, com as devidas adaptações na submissão do relatório no Portal. A opção "Provisório" deve ser a utilizada. Na sua ausência poderá ser utilizada a opção "Parcial" com uma descrição/observação "Provisório".

9. Entrega do Relatório Final de Obra à Portgás: forma e prazos

9.1. Ficheiros informáticos

a) O RFO, consubstanciado nos ficheiros descritos em 6 e 7 e 8 supra, deve ser "carregado" no Portal, pelo Empreiteiro e submetido à aprovação pelo Inspetor, nos prazos estabelecidos contratualmente.

b) A Portgás avaliará a conformidade do RFO face aos requisitos desta especificação técnica.

c) Quando a Portgás constatar não conformidades, comunicará as mesmas ao Empreiteiro e ao Inspetor, via Portal.

d) As correções serão enviadas à Portgás no prazo estabelecido contratualmente e em conformidade com o disposto na alínea a) supra.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9.2. Documentos complementares

a) Quando existirem exames radiográficos, as películas radiográficas devem ser entregues simultaneamente com o envio do RFO à Portgás. As películas radiográficas devem ser ordenadas sequencialmente, conforme o respetivo caderno de soldaduras, e estar devidamente acondicionadas e identificadas com a referência da obra.

10. Disposições finais

a) O Empreiteiro e a Inspeção devem manter registos do RFO enviado à Portgás.

b) No caso de películas radiográficas, o Empreiteiro deve entregar os mesmos à Portgás em formato físico para proceder ao seu arquivo.

c) O Certificado de Inspeção emitido pela Entidade Inspetora, de acordo com o disposto na Portaria n.º 362/2000, de 20 de junho, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 690/2001, de 10 de julho, deve referir explicitamente "o acompanhamento da construção mecânica" por parte da referida Entidade Inspetora.

11. Especificidades dos RFO relativos às redes de distribuição em loteamentos: referências de obra com prefixo "L"

11.1. Documentos a serem aprovados pelo Inspetor

Aos documentos explicitados em §5.2 supra acrescem:

"Listagem dos ramais executados em simultâneo com a rede" (parte integrante do Mod. 004/AT-ED), quando aplicável;

Auto de medição da rede – último auto com totais instalados.

11.2. Constituição do Relatório Final de Obra

Aos dois ficheiros discriminados em §6 supra acrescem:

AM_referência_sufixo.pdf

Este ficheiro deve corresponder ao auto de medição da parte da obra.

RAMAIS_referência_sufixo.pdf

Este ficheiro deve corresponder à "Listagem dos ramais executados em simultâneo com a rede" (parte integrante do Mod. 004/AT-ED), no âmbito da parte da obra.

N.I.: Quando não tiverem sido realizados ramais em simultâneo com a rede, este ficheiro não é produzido.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

Especificação Técnica

RELATÓRIO FINAL DE OBRA

ET 560

Revisão n.º 12 | 15 de dezembro de 2022

ÍNDICE

Registo das revisões **4**
Classificação da informação **4**
Distribuição do documento **4**
Preâmbulo **5**
1. Objetivo **5**
2. Âmbito **5**
3. Referências **5**
3.1. Referências externas 5
3.2. Referências internas 6
4. Definições / Siglas **6**
5. Ações e responsabilidades **7**
5.1. Responsabilidade de elaboração do relatório 7
5.2. Documentos a serem validados pelo Inspetor 7
5.3. Regras de aprovação 8
5.3.1. Generalidades 8
5.3.2. Licenças e certificados dos técnicos do Empreiteiro 9
5.3.3. Procedimentos de soldadura 9
5.3.4. Certificados dos equipamentos de soldadura do Empreiteiro 10
5.3.5. Certificados de materiais e acessórios individuais ou de lote 10
5.3.6. Certificados dos equipamentos de medição utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização (aplicável em redes de aço) 10
5.3.7. Certificados dos PIG utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização (aplicável em redes de aço) 11
5.3.8. Certificados de equipamentos: rodas métricas, aparelhos para pesquisa de falhas do revestimento externo das redes em aço (sistema "*Holiday Tester*"), chaves dinamométricas e de outros equipamentos utilizados 11
5.3.9. Caderno de soldaduras (aplicável em redes de aço) 11
6. Constituição do Relatório Final de Obra **11**
7. Tabela resumo do conteúdo dos ficheiros **14**
8. RFO Provisório (no caso de obras com prefixo S e P) **15**
8.1. Generalidades 15
8.2. Requisitos de construção 15
8.3. Documentação de Suporte 16
8.4. Ficheiros de Suporte Digital 16
8.5. Entrega do Relatório Provisório 16
9. Entrega do Relatório Final de Obra à Portgás: forma e prazos **16**

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9.1. Ficheiros informáticos 16
9.2. Documentos complementares 17
10. Disposições finais 17
11. Especificidades dos RFO relativos às redes de distribuição em loteamentos: referências de obra com prefixo "L" 17
11.1. Documentos a serem aprovados pelo Inspetor 17
11.2. Constituição do Relatório Final de Obra....17
11.3. Entrega do Relatório Final de Obra à Portgás: forma e prazos 18

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Registo das revisões

Nº da Revisão	Data	Motivo
0	2004-01-28	Redação inicial.
1	2004-05-17	Preâmbulo, capítulos 3, 4, 5, 6, 7 e 11.
12	2022-12-15	Revisão geral e inclusão da obrigatoriedade da entrega dos certificados de fabrico de todos os materiais integrados na obra

Classificação da informação

Confidencial	☐	**Restrita**	☐	**Uso interno**	☐	**Pública**	☒

Distribuição do documento

Externa	Adjudicatários ☒ Habilitados para Loteamentos ☒ Internet ☐ Outros ☐
Interna	CA ☐ AT ☒ ACR ☒
	AT-ED ☐ AT-EX ☐ AT-GE ☐ AT-MS ☐ ACR-DC ☐ ACR-GC ☐ ACR-RD ☐
Nominal	< nome, função, cargo >

Legenda:

CA: Conselho de Administração
AT: Área Técnica
AT-ED: Área Técnica - Engenharia e Desenvolvimento
AT-EX: Área Técnica – Exploração
AT-GE: Área Técnica – Gestão de Energia
AT-MS: Área Técnica – Manutenção e Sistemas
ACR: Área Clientes e Redes
ACR-DC: Área Clientes e Redes - Desenvolvimento Comercial
ACR-GC: Área Clientes e Redes – Grande Consumo
ACR-RD: Área Clientes e Redes - Redes

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Carlos Correia	Ricardo Ivo Moreira	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Preâmbulo

A décima segunda revisão desta especificação técnica resulta da alteração de filosofia da Portgás relativamente ao processo de arquivo dos certificados de todos os materiais incorporados em obra, nomeadamente das tubagens e acessórios, passando a ser integrados na sua totalidade no relatório final de obra em formato digital.

Esta revisão da ET 560 anula e substitui a revisão anterior, de 09 de abril de 2020, sendo aconselhável a leitura integral desta especificação técnica para uma correta aplicação das suas disposições.

Deve ser atribuído a esta especificação técnica, o estatuto de norma Portgás onde se estabelecem as regras a seguir para alcançar o objetivo discriminado.

1. Objetivo

A presente especificação técnica tem como objetivo, definir os requisitos, normas e condições a respeitar na elaboração, verificação e aprovação de relatórios finais de obra, decorrentes da construção de Gasodutos de 2º Escalão (rede primária) e Redes de Distribuição (rede secundária).

2. Âmbito

Esta especificação técnica aplica-se à documentação referente às obras de rede primária (referências de obra com prefixo P) e rede secundária (referências de obra com prefixo S e L), da Portgás.

3. Referências

3.1. Referências externas

Portaria n.º 362/2000, de 29 de agosto, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 690/2001, de 10 de julho

"Aprova os procedimentos relativos às inspeções e à manutenção das redes e ramais de distribuição e instalações de gás e o estatuto das entidades inspetoras das redes e ramais de distribuição e instalações de gás"

Portaria n.º 690/2001, de 10 de julho

"Introduz alterações às portarias: 361/98 de 26 de junho de 1998, 386/94 de 16 de junho e Portaria 362/2000"

Despacho nº 806-B/2022, de 19 de janeiro

"Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás"

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

3.2. Referências internas

GLOSSÁRIO - Definições, siglas e acrónimos

ET 504

Soldadura de tubagem em aço

ET 561

Caderno de soldaduras de redes em aço

ET 643

Ensaios de resistência mecânica e de estanquicidade: Gasoduto de 2° escalão – Rede primária

ET 644

Secagem e inertização de redes em aço. Gasoduto de 2° escalão – Rede primária

ET 651

Ensaios de resistência mecânica e de estanquidade. Rede de distribuição – rede secundária

Mod. 004/AT-ED – Relatório Final de Obra: Elementos representativos da obra

Mod. 019/AT-ED – REDES DE AÇO: Caderno de soldaduras e teste à rigidez dielétrica do revestimento.

Manual do Portal de Entidades

Nota: Todos os documentos não datados devem ser considerados na sua última versão.

4. Definições / Siglas

Para os fins do presente procedimento são aplicáveis os termos e definições constantes no «Glossário de definições, siglas e acrónimos» da Portgás, acrescidos dos seguintes:

Parte

Troço de rede (de uma referência de obra com prefixo P, S ou L) objeto de análise no Relatório Final de Obra (RFO).

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

5. Ações e responsabilidades

5.1. Responsabilidade de elaboração do relatório

a) Nas obras de rede primária (referências de obra com prefixo P) e rede secundária (referências de obra com prefixo S), é obrigatória a utilização de meios informáticos móveis, de forma a permitir a elaboração e validação do RFO no terreno; nas obras de rede secundária em loteamentos (referências de obra com prefixo L) a utilização de meios informáticos móveis é facultativa.

b) É da responsabilidade do Empreiteiro a elaboração do RFO. Esta ação deve começar em simultâneo com o início de trabalhos.

c) À medida que os documentos referidos em 5.2 infra forem sendo evidenciados pelo Empreiteiro ao Inspetor, e este último os for validando, os dados requeridos relativamente aos mesmos devem ser transpostos para o documento que serve de base à elaboração do RFO: Mod. 004/AT-ED.

5.2. Documentos a serem validados pelo Inspetor

a) Todos os documentos, independentemente de fazerem parte, ou não, da documentação a integrar no RFO, devem ser objeto de arquivo por parte das entidades envolvidas na produção e validação dos mesmos, de forma a garantir sua rastreabilidade.

b) A evidência de documentos ao Inspetor pode ser feita sob duas formas: suporte em papel ou ficheiro digital.

c) Todos os documentos em seguida discriminados devem ser evidenciados pelo Empreiteiro, em obra, de forma a serem submetidos à validação do Inspetor, de acordo com o disposto no ponto 5.3 infra.

- Licenças e, quando aplicável, “credenciação específica Portgás”, dos técnicos de gás;
- Licenças, certificados de qualificação e, quando aplicável, “credenciação específica Portgás”, dos soldadores;
- Licenças dos instaladores de redes de gás;
- Procedimento de soldadura para redes em aço, especificado pelo Empreiteiro, qualificado por entidade acreditada e aprovado pela Portgás;
- Certificados de conformidade das máquinas de eletrossoldadura/topo-a-topo (só para rede em polietileno);
- Certificados de materiais (tubos, acessórios e válvulas) a incorporar na obra, incluindo os certificados dos materiais fornecidos pela Portgás;

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

- Certificados de conformidade dos manómetros/transdutores de pressão utilizados na validação dos ensaios;
- Certificados dos PIG utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e inertização de redes em aço;
- Certificados de conformidade das rodas métricas, utilizadas na medição das extensões de tubagem instalada no terreno;
- Certificados dos aparelhos para pesquisa de falhas do revestimento externo das redes em aço (sistema "*Holiday Tester*");
- Certificados dos termómetros, balança, higrómetro, e equipamento de medição do teor de O2;
- Certificados das chaves dinamométricas e de outros equipamentos utilizados;
- "REDES DE AÇO: Caderno de Soldaduras e Teste à Rigidez Dielétrica do Revestimento" Mod. 019/AT-ED, de acordo com a ET 561 "Caderno de soldaduras de redes em aço", quando aplicável;
- Relatórios dos ensaios e testes realizados, de acordo com o especificado e segundo os modelos aprovados pela Portgás.
- Os certificados dos materiais utilizados deverão ser validados pelo Inspetor que os deverá carimbar, ou assinar digitalmente no caso de documentos digitais, colocando nestes a data de validação e a referência da respetiva obra, sem prejuízo de posteriormente anexar os mesmos ao RFO final, ou parcial.

5.3. Regras de aprovação

5.3.1. Generalidades

a) Todos os documentos que integram o RFO devem ser aprovados pelo Inspetor. Esta aprovação far-se-á nos termos definidos em seguida:

a1) Documentos evidenciados em suporte de papel são aprovados através da aposição de carimbo da Inspeção, sem prejuízo da sua anexão no relatório em formato digital referido abaixo (a2).

a2) Documentos evidenciados em ficheiro digital são aprovados e assinados digitalmente pela Inspeção, que deverá incorpora-los no RFO, de acordo com o disposto no capítulo 9.

b) Nas obras de rede secundária em loteamentos (referências de obra com prefixo L), em que não sejam utilizados meios informáticos móveis, aceita-se que os documentos de base que constituem o RFO, sejam impressos e validados pelo Inspetor de modo tradicional: assinatura sobre carimbo da entidade.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

c) Os relatórios de ensaios e testes, devem ser digitalizados a partir dos originais resultando desta ação ficheiros com extensão .pdf para posterior integração no ficheiro final do RFO a enviar à Portgás.

5.3.2. Licenças e certificados dos técnicos do Empreiteiro

a) Na primeira vez em que começam a trabalhar, os soldadores, instaladores e técnicos de gás devem apresentar-se ao Inspetor, evidenciando as licenças e certificados de qualificação requeridos para o desempenho da sua atividade.

b) Não obstante o disposto na alínea a), na construção de rede secundária (referências de obra com prefixo S) os soldadores e os técnicos de gás do Empreiteiro devem evidenciar, sempre que solicitado, ao Inspetor a credencial emitida pela Portgás.

c) O Inspetor deve verificar a validade dos documentos referidos nas alíneas anteriores. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §5 autoriza a atividade dos profissionais em obra.

d) Nas obras de rede primária (referências de obra com prefixo P) e rede secundária construídas em aço (referências de obra com prefixo S), o Empreiteiro evidenciará ao Inspetor os certificados de qualificação dos soldadores para os procedimentos de soldadura aprovados. Se forem considerados adequados, autoriza a sua aplicação em obra e aprova os documentos de acordo com o disposto em 5.3.1 supra.

5.3.3. Procedimentos de soldadura

a) Nas obras de rede primária e rede secundária construídas em aço, é obrigatória a especificação de procedimentos de soldadura conforme estabelecido na especificação técnica ET 504 - “Soldadura de tubagem em aço”.

b) O Empreiteiro evidenciará ao Inspetor cópias dos procedimentos de soldadura com vista à sua aprovação.

c) O Inspetor verificará a adequação dos procedimentos especificados face aos requisitos da ET 504. Se forem considerados adequados, autoriza a sua aplicação em obra e aprova os documentos de acordo com o disposto em 5.3.1 supra.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

5.3.4. Certificados dos equipamentos de soldadura do Empreiteiro

a) Na construção de rede secundária em polietileno (referências de obra com prefixo S e L), e antes da utilização em obra, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, os certificados de conformidade dos equipamentos de soldadura.

b) O Inspetor deve verificar a validade dos certificados referidos na alínea anterior: um ano sobre a data de emissão dos mesmos. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §6 autoriza a utilização dos equipamentos em obra.

5.3.5. Certificados de materiais e acessórios individuais ou de lote

a) Antes da utilização em obra, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, cópias dos certificados dos materiais (tubos, acessórios e válvulas) ou documentos digitais válidos, com vista à sua aprovação. Incluem-se, neste âmbito, os certificados dos materiais fornecidos pela Portgás.

b) O Inspetor deve verificar a validade dos documentos referidos na alínea anterior. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §7, deve proceder de uma das seguintes formas:

b1) Tratando-se de obras de rede primária e rede secundária construídas em aço, autoriza a utilização dos materiais e acessórios em obra e aprova os documentos de acordo com o disposto em 5.3.1 supra.

b2) Tratando-se de obras de rede secundária construída em polietileno, autoriza a utilização dos materiais e acessórios em obra.

b3) O inspetor deverá carimbar, ou assinar digitalmente no caso de documentos digitais, colocando nestes a data de validação e a referência da respetiva obra, sem prejuízo de posteriormente anexar os mesmos ao RFO final, ou parcial.

5.3.6. Certificados dos equipamentos de medição utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização (aplicável em redes de aço)

a) Antes da realização dos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, os certificados de calibração dos equipamentos de medição a utilizar.

b) O Inspetor deve verificar a validade dos certificados referidos na alínea anterior: um ano sobre a data de emissão dos mesmos. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §8 autoriza a utilização dos equipamentos.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

5.3.7. Certificados dos PIG utilizados nos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização (aplicável em redes de aço)

a) Antes da realização dos ensaios de resistência mecânica, de estanquicidade, de secagem e de inertização das redes em aço, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, os certificados dos PIG a utilizar.

b) O Inspetor deve verificar o estado de conservação e a adequabilidade dos PIG à sua utilização.

5.3.8. Certificados de equipamentos: rodas métricas, aparelhos para pesquisa de falhas do revestimento externo das redes em aço (sistema "*Holiday Tester*"), chaves dinamométricas e de outros equipamentos utilizados

a) Antes da utilização dos equipamentos acima referidos, o Empreiteiro deve evidenciar ao Inspetor, os certificados de calibração dos equipamentos a utilizar.

b) O Inspetor deve verificar a validade dos certificados referidos na alínea anterior: um ano sobre a data de emissão dos mesmos. Se forem considerados válidos e condizentes com os elementos explicitados no impresso Mod. 004/AT-ED §8 autoriza a utilização dos equipamentos.

5.3.9. Caderno de soldaduras (aplicável em redes de aço)

O caderno de soldaduras, elaborado em conformidade com o disposto na especificação técnica ET 561, será validado pelo Inspetor sempre que esteja uma folha completamente preenchida ou um arruamento completo.

6. Constituição do Relatório Final de Obra

a) O RFO a enviar à Portgás é integralmente digital, consubstanciado entre outros, por 2 (dois) ficheiros distintos com extensão .pdf, a saber:

RFO_referência_sufixo.pdf

Este ficheiro resulta da "inserção de páginas", provenientes de ficheiros avulsos, com o seguinte ordenamento:

- "Elementos representativos da obra" (parte integrante do Mod. 004/AT-ED);
- Procedimento de soldadura aprovado (só para referências de obra com prefixo P ou S construídas em aço);
- Procedimento de Enchimento, Limpeza e Esvaziamento de redes em aço;
- Procedimento de Pré-Secagem, Secagem e Inertização de redes em aço;

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

- Lista de PIG aprovada;
- Licenças e certificados de qualificação dos soldadores de aço (só para referências de obra com prefixo P ou S construídas em aço);
- Certificados de todos os materiais empregues na obra (só para referências de obra com prefixo P ou S);
- Relatórios dos ensaios e testes realizados, de acordo com o especificado e segundo os modelos aprovados pela Portgás;
- Caderno de soldaduras (só para referências de obra com prefixo P ou S);
- Termo de Responsabilidade da Entidade Instaladora assinado digitalmente;
- Certificado de inspeção assinado digitalmente;

A separar cada capítulo / grupo de documentos, deve ser introduzido um separador (pagina adicional com a descrição do conteúdo do capítulo / grupo de documentos).

UNIFILAR_referência_sufixo.pdf

Este ficheiro deve corresponder ao esquema unifilar da rede com representação das válvulas, ramais, purgas, UTR, PRM, PRP, PFM, juntas isolantes, tomadas de potencial, "pontos especiais", quando existirem, com a respetiva solução construtiva e arruamentos; no caso de redes primárias deverão estar representados os números de série dos acessórios acima referidos e os pontos de medição de proteção catódica.

b) O nome dos ficheiros informáticos traduzirá o conteúdo dos mesmos, o código da obra (referência Portgás) e a "parte" da mesma.

b1) Se o RFO corresponder na íntegra à totalidade da obra, os nomes dos ficheiros conterão o sufixo PF.

b2) Quando o RFO corresponder a "parte" da obra, os nomes dos ficheiros conterão o sufixo P0# que corresponderá à numeração sequencial da "parte" (e.g.: RFO_SVNG2010001_P01, UNIFILAR_SVNG2010001_P01; à última "parte" da obra corresponderão ficheiros contendo o sufixo PF.

c) Quando se tratarem de obras de rede secundária em loteamentos (referências de obra com prefixo L), em que não sejam utilizados meios informáticos móveis, o RFO será constituído a partir da digitalização de documentos impressos que originarão os ficheiros referidos em a) supra.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Mod. 001.6/DT IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

d) Os documentos impressos, quando digitalizados, sê-lo-ão a cores e com uma resolução tal que garanta a legibilidade dos mesmos: é recomendada uma resolução mínima de 200 dpi.

e) No ponto 7 infra, apresenta-se uma tabela resumo que visa facilitar a organização dos ficheiros referidos em a) supra.

Outros dados a fornecer via Portal

Além dos documentos PDF referenciados acima, no caso de obras com prefixo S e P, o Empreiteiro deverá ainda fornecer um conjunto de dados via Portal. Entre estes:

- Listagem de ramais executados em simultâneo;
- Auto de medição da rede;
- Outra informação relevante e indicada pelo Portal.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

7. Tabela resumo do conteúdo dos ficheiros

Ficheiro (*.pdf)	Conteúdo dos ficheiros	Tipo de Processo		
		"P"	"S"	"L"
RFO_referência_sufixo	"Elementos representativos da obra" (Mod. 004/AT-ED)	✓	✓	✓
	Procedimento de soldadura aprovado	✓	1	---------
	Procedimento de Enchimento, Limpeza e Esvaziamento de redes de aço	✓	1	---------
	Procedimento de Pré-Secagem, Secagem e Inertização de redes de aço	✓	1	---------
	Lista de PIG aprovados	✓	1	---------
	Licenças e certificados de qualificação dos soldadores de aço	✓	1	---------
	Certificados dos materiais e equipamentos empregues na obra: - Materiais e acessórios (tubos, tês, reduções, etc.); - Equipamentos de soldadura; - Equipamentos de medição (manómetros, transdutores de pressão, balanças, higrómetros, termómetros, chaves dinamométricas, rodas métricas, geradores "*Holiday Tester*" e aparelhos de medição de O_2); - PIG	✓	1	---------
	Relatórios dos ensaios realizados:			
	○ Ensaio de Resistência Mecânica	✓	✓	✓
	○ Ensaio de Estanquicidade	✓	1	✓
	○ Ensaios Radiográficos	✓	1	1
	○ Ensaios de Ultrassons	1	1	---------
	○ Ensaios de Magnetoscopia	1	1	---------
	○ Ensaios de Líquidos Penetrantes	1	1	------
	○ Ensaios de Secagem e Inertização de Redes em Aço	✓	1	------
	○ Outros ensaios ou testes	1	1	1
	Caderno de Soldaduras preenchido segundo: "REDES DE AÇO: Caderno de Soldaduras e Teste à Rigidez Dielétrica do Revestimento" – Mod. 019/AT-ED (impresso da ET 561)	✓	1	---------
	Termo de Responsabilidade da Entidade Instaladora	---------	1	1
	Certificado de inspeção	---------	---------	✓ [2]

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Ficheiro (*.pdf)	Conteúdo dos ficheiros	Tipo de Processo		
		"P"	"S"	"L"
UNIFILAR_referência_sufixo	Esquema unifilar da rede	✓	✓	✓

[1] Quando aplicável.

[2] Ver alínea d) de §10 infra.

8. RFO Provisório (no caso de obras com prefixo S e P)

8.1. Generalidades

a) O RFO Provisório é uma parte integrante do RFO e trata-se de um Relatório Final de Obra simplificado no que ao conteúdo de informação diz respeito.

b) Esta opção de relatório somente pode ser utilizada por indicação expressa da Portgás.

c) Aplica-se somente nos casos em que, por razões operacionais, existe a necessidade de realizar a ligação de uma rede de distribuição num momento em que a documentação própria da RFO ainda não se encontra disponível.

d) Este Relatório provisório é em tudo idêntico às disposições do RFO descritas neste documento, à exceção da documentação que o acompanha, e deverá ser sucedido por um RFO elaborado com os requisitos elencados anteriormente, e que deverá ser entregue no prazo estabelecido contratualmente.

8.2. Requisitos de construção

a) Este documento só pode ser emitido após a realização, com sucesso, dos ensaios de pressão (Resistência Mecânica e de Estanquicidade) de acordo com as Especificações Técnicas da Portgás (ET 643 e 651) e após realização da Secagem e da Inertização de redes em aço (ET 644), estando ainda dependente da aprovação de pré-comissionamento a realizar pelo Inspetor.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

Mod. 001.6/DT IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

8.3. Documentação de Suporte

O RFO Provisório de Obra é constituído por:

Relatório Final de Obra – elementos representativos da obra – Mod. 004/AT-ED

Neste documento devem ser preenchidos os campos: 1, 2, 4, 12 e 13, quando aplicáveis. No campo 1-identificação da obra, a "parte" ficará em branco e deve ser selecionada a opção de "provisório". Os campos 12 e 13 deverão ser preenchidos quando aplicáveis, tratando-se de rede secundária ou primária, respetivamente.

Esquema unifilar, nos mesmos termos do especificado no ponto 6 deste documento.

8.4. Ficheiros de Suporte Digital

a) O nome dos ficheiros informáticos traduzirá o conteúdo dos mesmos, o código da obra (referência Portgás e o tipo de entrega).

b) Os nomes dos ficheiros conterão o sufixo PR# que corresponderá à numeração sequencial da do número de entregas provisórias (e.g.: RFO_SVNG2010001_PR1, UNIFILAR_SVNG2010001_PR1).

8.5. Entrega do Relatório Provisório

a) Aplica-se em tudo igual ao especificado no ponto 9 deste documento, com as devidas adaptações na submissão do relatório no Portal. A opção "Provisório" deve ser a utilizada. Na sua ausência poderá ser utilizada a opção "Parcial" com uma descrição/observação "Provisório".

9. Entrega do Relatório Final de Obra à Portgás: forma e prazos

9.1. Ficheiros informáticos

a) O RFO, consubstanciado nos ficheiros descritos em 6 e 7 e 8 supra, deve ser "carregado" no Portal, pelo Empreiteiro e submetido à aprovação pelo Inspetor, nos prazos estabelecidos contratualmente.

b) A Portgás avaliará a conformidade do RFO face aos requisitos desta especificação técnica.

c) Quando a Portgás constatar não conformidades, comunicará as mesmas ao Empreiteiro e ao Inspetor, via Portal.

d) As correções serão enviadas à Portgás no prazo estabelecido contratualmente e em conformidade com o disposto na alínea a) supra.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

9.2. Documentos complementares

a) Quando existirem exames radiográficos, as películas radiográficas devem ser entregues simultaneamente com o envio do RFO à Portgás. As películas radiográficas devem ser ordenadas sequencialmente, conforme o respetivo caderno de soldaduras, e estar devidamente acondicionadas e identificadas com a referência da obra.

10. Disposições finais

a) O Empreiteiro e a Inspeção devem manter registos do RFO enviado à Portgás.

b) No caso de películas radiográficas, o Empreiteiro deve entregar os mesmos à Portgás em formato físico para proceder ao seu arquivo.

c) O Certificado de Inspeção emitido pela Entidade Inspetora, de acordo com o disposto na Portaria n.º 362/2000, de 20 de junho, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 690/2001, de 10 de julho, deve referir explicitamente "o acompanhamento da construção mecânica" por parte da referida Entidade Inspetora.

11. Especificidades dos RFO relativos às redes de distribuição em loteamentos: referências de obra com prefixo "L"

11.1. Documentos a serem aprovados pelo Inspetor

Aos documentos explicitados em §5.2 supra acrescem:

"Listagem dos ramais executados em simultâneo com a rede" (parte integrante do Mod. 004/AT-ED), quando aplicável;

Auto de medição da rede – último auto com totais instalados.

11.2. Constituição do Relatório Final de Obra

Aos dois ficheiros discriminados em §6 supra acrescem:

AM_referência_sufixo.pdf

Este ficheiro deve corresponder ao auto de medição da parte da obra.

RAMAIS_referência_sufixo.pdf

Este ficheiro deve corresponder à "Listagem dos ramais executados em simultâneo com a rede" (parte integrante do Mod. 004/AT-ED), no âmbito da parte da obra.

N.I.: Quando não tiverem sido realizados ramais em simultâneo com a rede, este ficheiro não é produzido.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

11.3. Entrega do Relatório Final de Obra à Portgás: forma e prazos

Relativamente ao estabelecido em §9 supra, tudo se mantém, com exceção do meio usado para veicular a informação: esta deve tramitar por correio eletrónico, entre o Empreiteiro e o Inspetor, e entre este último e a Portgás para o endereço relatoriodeobra@portgas.pt, referindo no "assunto" «Relatório Final de Obra: "referência da obra"» e no interior o texto "Informamos que os ficheiros enviados cumprem o disposto na ET 560": esta comunicação será sempre feita com o conhecimento (Cc.:) do Empreiteiro e do Gestor de Construção de zona.

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA