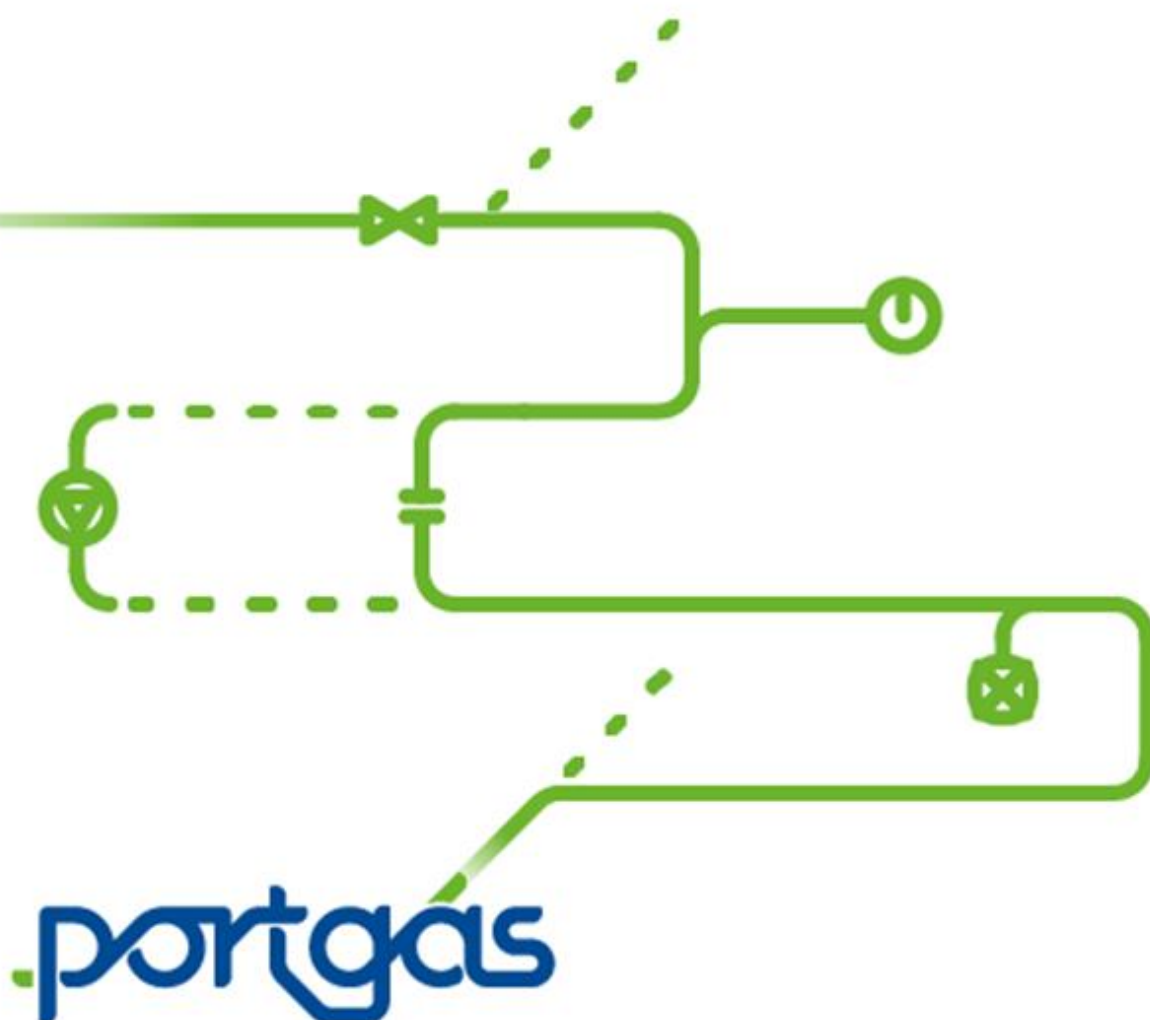


Especificação Técnica

DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS

ET 550

Revisão n.º 7 | 31 de janeiro de 2020



	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 1 de 24

Índice

Registo das revisões.....	3
Classificação da informação	4
Distribuição do documento	4
Preâmbulo.....	4
1. Objetivo	5
2. Âmbito	5
3. Referências Externas.....	5
4. Definições / Siglas	6
5. Generalidades	6
5.1. Diagrama de fluxo.....	6
5.2. Elaboração de Desenhos de Cadastro	6
6. Informação a disponibilizar pela Portgás.....	7
6.1. Cartografia	7
6.2. Desenhos de Cadastro de infraestruturas existentes.....	8
6.3. Projeto base	8
7. Desenhos de Cadastro	9
7.1. Generalidades.....	9
7.2. Elaboração de Desenhos de Cadastro	10
7.2.1. Propriedades e procedimentos relativos ao desenho assistido por computador	10
7.2.2. Escalas	14
7.2.3. Simbologia e representação gráfica.....	14
7.2.4. Posicionamento	17
7.2.5. Critérios para a obrigatoriedade do posicionamento absoluto da infraestrutura	20
7.3. Pormenores de soluções construtivas especiais	20

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 2 de 24

7.4.	Verificação pela coordenação e inspeção da obra	21
7.5.	Correções a desenhos	21
8.	Documentação a entregar: suporte digital.....	21
9.	Prazos de entrega.....	22
9.1.	Redes primárias e secundárias (referências de obra com prefixo P e S)	23
9.1.1.	Redes com data de interligação programada	23
9.1.2.	Redes sem data de interligação programada	23
9.2.	Redes de loteamento (referências de obra com prefixo L)	23
9.3.	Ramais isolados (referências de obra com prefixo R).....	23
9.4.	Ordem PM (referências de obra com prefixo OT).....	23
10.	Manutenção de registos de informação	24
11.	Anexos	24

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 3 de 24

Registo das revisões

Nº da revisão	Data	Motivo
0	2004-03-12	Redação inicial.
1	2006-09-29	Revisão geral.
2	2007-01-31	Revisão geral.
3	2010-11-03	Revisão geral.
4	2012-09-13	Introdução de 3 novos blocos (§7.2.3): POSTALETE para JIS, NUMERO POLICIA 1 para os números de policia, PORMENOR que indica a posição e a direção dos pormenores. Foi igualmente alterado o nome do ficheiro da última entrega de uma obra entregue por partes (§8.1).
5	2013-12-13	Introdução de 3 novos blocos: FUGA, FALHA-ISOL e OUTRAS_OCORR, que visam transmitir à Portgás a informação requerida nas especificações técnicas ET 901 [Pesquisa sistemática de fugas] e ET 902 [Pesquisa de falhas de isolamento]. Foi igualmente alterado o conteúdo das referências internas (§3.2), de forma a completar a lista dos documentos que contém remissões para esta ET 550. Foram criadas regras a respeitar na manutenção de registos da informação (§10. Manutenção de registos de informação).
6	2016-12-27	Eliminação da referência às obras com prefixo M. Remissão das “definições/siglas” para o «Glossário de definições, siglas e acrónimos». Descontinuidade do SigWeb e adoção do Network Viewer™. Interdição do uso das entidades ARC e CIRCLE no desenho final a entregar à Portgás (§7.2.1). Utilização, provisória, do bloco PICAGEM para representar os esmagamentos efetuados sobre a tubagem instalada em resina PE100 (§7.2.3).
7	2020-01-30	Criação do novo blocos: CURVA, ESMAGAMENTO, UNIAO. Criação dos campos FABRICANTE /LOTE /ANO nos seguintes blocos: CURVA, UNIAO, TOMADA EM CARGA, TOMADA EM CARGA DE REDE, PICAGEM, TE, TE ESFERICO, TRANSICAO, REDUCAO, FIM DE LINHA. Eliminação de referências a gás propano, reservatórios e postos de garrafas

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 4 de 24

Classificação da informação

Confidencial	☐	Restrita	☐	Uso interno	☐	Pública	☒
---------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	----------------	-------------------------------------

Distribuição do documento

Externa	PSE (contrato EC) ☒ Qualificados SQF ☒ Habilitados ET 1003 ☒ Internet ☒ Outros ☐
Unidades Organizacionais	CA ☐ DT ☒ DCR ☒ DPCG ☐
Áreas	
Nominal	Inspeção

Preâmbulo

A sétima revisão desta Especificação Técnica resulta da aplicação do Princípio da Melhoria Contínua em que, decorrente da Portgás ter a necessidades de tornar rastreáveis todos os elementos/acessórios da rede de gás, foram criados mecanismos para que tal aconteça.

Decorrente de não possuir ativos de Gás Propano, foram eliminadas as referências a estes últimos.

Esta revisão da ET 550 anula e substitui a revisão anterior, de 27 de dezembro de 2016, 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.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 5 de 24

1. Objetivo

A presente especificação técnica tem por objetivo regulamentar as principais etapas, seu conteúdo e requisitos, referentes à elaboração de Desenhos de Cadastro das infraestruturas da Portgás, doravante simplesmente designados por Desenhos de Cadastro.

2. Âmbito

Aplica-se aos Desenhos de Cadastro, representativos de:

1. Redes primárias de distribuição de gás (referências de obra com prefixo P);
2. Redes secundárias de distribuição de gás (referências de obra com prefixo S);
3. Redes secundárias de distribuição de gás, implantadas em empreendimentos urbanísticos: loteamentos/urbanizações (referências de obra com prefixo L);
4. Ramais isolados (referências de obra com prefixo R);
5. Trabalhos efetuados sobre as infraestruturas da Portgás, ao abrigo de uma Ordem PM (referências de obra com prefixo OT);
6. Trabalhos decorrentes da pesquisa sistemática de fugas;
7. Trabalhos decorrentes da pesquisa de falhas de isolamento em redes de aço.
8. As disposições desta especificação técnica estendem-se a quaisquer outras atividades, levadas a cabo pela Portgás ou por terceiros em seu nome (Empreiteiros), que impliquem alterações nas infraestruturas da Portgás e consequentemente no cadastro dessas mesmas infraestruturas (e.g.: alterações à rede, introdução / remoção / reposicionamento de válvulas de seccionamento, tamponamento de ramais, PRM, PRP, piquetes de terra, ...).

3. Referências Externas

Decreto-Lei n.º 232/90, de 16 de julho.

“Estabelece os princípios a que deve obedecer o projeto, a construção, a exploração e a manutenção do sistema de abastecimento dos gases combustíveis canalizados.”

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 6 de 24

Portaria n.º 386/94 de 16 de junho, alterada pela Portaria n.º 690/2001 de 10 de julho.

“Aprova o regulamento técnico relativo ao projeto, construção, exploração e manutenção de redes de distribuição de gases combustíveis.”

Portaria n.º 390/94, de 17 de junho.

“Aprova o regulamento técnico relativo ao projeto, construção, exploração e manutenção de gasodutos de transporte de gases combustíveis.”

4. Definições / Siglas

Para os fins da presente especificação técnica, são aplicáveis os termos e definições dados no «Glossário de definições, siglas e acrónimos» da Portgás.

5. Generalidades

5.1. Diagrama de fluxo

O diagrama de fluxo inserido no Anexo 1 apresenta sucintamente a sequência das várias fases de trabalho e entidades envolvidas, associadas à elaboração de Desenhos de Cadastro das infraestruturas da Portgás.

5.2. Elaboração de Desenhos de Cadastro

- É obrigatória a utilização de meios informáticos móveis que permitam elaborar os Desenhos de Cadastro no terreno.
- É obrigatória a utilização de tecnologia que permita o “carregamento” dos ficheiros de Desenhos de Cadastro no Portal, imediatamente após a construção e ligação da obra.
- É obrigatória a utilização da base cartográfica da Portgás, na elaboração dos Desenhos de Cadastro com a tubagem de gás à vista, soldada e instalada na vala.
- Os Desenhos de Cadastro representam a localização das tubagens de gás no plano $z = 0$, com indicação das cotas de profundidade e cotas de afastamento referentes a elementos de difícil mutabilidade ou, quando obrigatório (vide 7.2.5.), o posicionamento absoluto da infraestrutura da rede de gás. Representam também as mangas, os muros ou lajes de proteção construídos e a arquitetura adjacente às redes de gás.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 7 de 24

6. Informação a disponibilizar pela Portgás

6.1. Cartografia

- a) A Portgás é responsável pelo fornecimento de cartografia apropriada, necessária para a elaboração dos Desenhos de Cadastro. Esta cartografia é digital, em formato vetorial, sendo o sistema de georreferenciação a utilizar no posicionamento o Hayford-Gauss, Datum 73, tal como é materializado pela rede geodésica nacional (1ª e 2ª ordem), em escala apropriada e deve estar atualizada.
- b) O fornecimento da cartografia, com exceção da destinada aos loteamentos, ocorrerá previamente ao início dos trabalhos de implantação da rede de gás, permitindo ao Empreiteiro a verificação atempada do seu estado de atualização.
- c) A **cartografia para loteamentos** (referências de obra com prefixo L), deve ser solicitada pelo Empreiteiro, via Portal*, somente quando existirem referências fixas no local. São exemplo destas referências: guias de passeios, edifícios, arruamentos, entre outras.
 * Quando o Empreiteiro não possuir *user* para aceder ao Portal, deve solicitar a cartografia para a caixa de correio eletrónico: cadastro@portgas.pt.
- d) O Empreiteiro tem a responsabilidade de comunicar prontamente à Portgás, a desatualização da cartografia. Esta inadequação deve ser demonstrada através de extratos das respetivas plantas cartográficas, em folhas A4 e na escala 1/2000, evidenciando de forma clara e inequívoca a zona e o que se pretende atualizar, bem como a referência da obra e das plantas cartográficas em causa, de acordo com o exemplo constante do Anexo 2 à presente especificação técnica. A Portgás avaliará a situação e decidirá da necessidade da realização do respetivo levantamento topográfico. Este facto não impede a execução dos Desenhos de Cadastro pelo motivo de **inadequação da cartografia fornecida**, uma vez que poderão ser utilizados meios de posicionamento absoluto.
- e) A comunicação à Portgás da inadequação da cartografia fornecida, deve ser realizada via Portal, contendo em anexo as folhas A4 referidas na alínea anterior, em formato **.pdf**.
- f) O Empreiteiro deve preservar o conteúdo da cartografia disponibilizada, sendo responsabilizado por qualquer adulteração da informação que recebeu. Assim, é proibido “mover” ou “rodar” a cartografia durante a elaboração dos Desenhos de Cadastro.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 8 de 24

- g) A informação cartográfica cedida é propriedade da Portgás, estando vedado ao Empreiteiro, a sua reprodução, alteração, utilização para fins diversos dos constantes da presente Especificação Técnica, cedência ou divulgação a terceiros, quer a título oneroso ou gratuito.

6.2. Desenhos de Cadastro de infraestruturas existentes

- a) Nos arruamentos onde o Empreiteiro intervier, a Portgás disponibilizará os Desenhos de Cadastro das infraestruturas implantadas anteriormente, caso existam.

Caso exista uma atualização de cartografia que interfira com os Desenhos de Cadastro já entregues, deve o Empreiteiro solicitar, à Portgás, a atualização dos referidos.

- b) O Empreiteiro deve preservar o conteúdo dos Desenhos de Cadastro disponibilizados, sendo responsabilizado por qualquer adulteração que efetue sobre a informação recebida.

6.3. Projeto base

- a) A Portgás disponibilizará o Projeto Base da rede a construir, na sua última versão.
- b) Os códigos que identificam os componentes que integram a rede, como por exemplo válvulas de seccionamento, JIS e TMP, bem como códigos que identificam os “pontos especiais” e as servidões, são disponibilizados via Network Viewer™. Os códigos dos arruamentos são igualmente disponibilizados através do Network Viewer™.
- c) O Empreiteiro tem a responsabilidade de solicitar à Portgás qualquer código omissos.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 9 de 24

7. Desenhos de Cadastro

7.1. Generalidades

- O diagrama de fluxo inserido no Anexo 1 apresenta, sucintamente, a sequência das várias fases de trabalho e entidades envolvidas.
- É obrigatória a utilização de meios informáticos móveis que permitam elaborar os Desenhos de Cadastro no terreno.
- É obrigatória a utilização de tecnologia que permita o “carregamento” dos ficheiros de Desenhos de Cadastro no Portal*, imediatamente após a construção e ligação da obra.

* Quando o Empreiteiro não possuir *user* para aceder ao Portal, deve enviar os Desenhos de Cadastro para a caixa de correio eletrónico: cadastro@portgas.pt.

- É obrigatória a utilização da base cartográfica da Portgás, na elaboração dos Desenhos de Cadastro.
- A elaboração dos Desenhos de Cadastro implica o acompanhamento da implantação das redes de gás no terreno: será efetuada com a tubagem à vista, aquando da instalação e união dos tubos e dos diversos acessórios que constituirão as redes de gás. Este acompanhamento deve ser realizado por um desenhador ou outra pessoa com formação adequada.
- Os Desenhos de Cadastro representarão uma única referência de obra que, consequentemente, se traduzirão num único ficheiro em formato **.dxf**. Redes instaladas simultaneamente (e.g.: rede primária e rede secundária) originarão ficheiros distintos.

Quando existir a necessidade de representar pormenores, para descrever algum detalhe da infraestrutura (vide 7.3.), devem ser enviados tantos, ficheiros em formato **.pdf**, quantos o número de pormenores.
- Os Desenhos de Cadastro incluirão a informação referente à obra a realizar, infraestruturas vizinhas que impliquem soluções construtivas especiais, arquitetura adjacente e outra informação relevante. Incluirão, também, a informação facultada pela Portgás por ocasião do fornecimento do cadastro da rede existente.
- De acordo com o fluxo de validações explicitado no Anexo 1, o ficheiro final será “carregado” no Portal.

Apenas no caso da existência de pormenores será mais do que um ficheiro.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 10 de 24

- i) No caso de **alterações da infraestrutura**, consubstanciadas numa **Ordem PM** (e.g.: tamponamento de ramal, inserção de uma válvula, substituição de uma válvula, etc.), o Empreiteiro elabora o Desenho de Cadastro de acordo com o disposto nesta especificação técnica, sendo que o ficheiro final será “carregado” no Portal indexado à ordem PM que lhe deu origem.
- j) Exclui-se do disposto nas alíneas h) e i) a seguinte situação:
- j1) Quando o técnico de exploração **deteta diferenças** entre os Desenhos de Cadastro e a realidade no terreno.

Neste caso, o técnico de exploração deve reportar a diferença constatada ao Responsável de Centro de Exploração (utilizando um layout rápido ou um *print* do Network Viewer™, em **.pdf**) que se validar entrega ao técnico de cartografia e cadastro que procede à alteração e arquiva o pdf em SIG.

- k) A conformidade final dos Desenhos de Cadastro será avaliada pela Portgás.

7.2. Elaboração de Desenhos de Cadastro

7.2.1. Propriedades e procedimentos relativos ao desenho assistido por computador

- a) Na elaboração dos Desenhos de Cadastro, utilizar-se-á a ferramenta de desenho assistido por computador compatível com a versão utilizada na altura pela Portgás.
- b) A **Lista de Propriedades** dos objetos que serão representados nos Desenhos de Cadastro está inserida no Anexo 3.
- c) A Lista de Propriedades descreve, para cada objeto gráfico representado, o *layer*, o nome do bloco, a cor, o tipo e espessura da linha utilizada. Para os objetos de texto é também incluído o estilo, a altura e o fator de largura da letra utilizada.
- d) A unidade de desenho deve ser, sempre, em metros (m).
- e) É interdita a criação/alteração de novos *layers* e blocos, incluindo qualquer alteração aos nomes e características dos mesmos.
- f) A cartografia auxiliar e o texto descritivo do que representa, devem ser usados no *layer* “COTAS”, na cor 9 e no tipo de linha DASHED.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 11 de 24

A cartografia auxiliar só pode ser usada para representar passeios e muros limite de propriedade.

- g) Os blocos do tipo Válvulas, Transição de Material, Redução de Diâmetro, Juntas Isolantes, Tomadas de Potencial, transição, união, curva e esmagamento são representados sobre o eixo da tubagem de gás, que é representada continuamente numa única *polyline* (entre blocos).
- h) Os blocos do tipo Caixas de Tritubo são representados sobre o eixo da tubagem de tritubo.
- i) Os blocos do tipo Caixa de Corte Geral, Caixa de Pavimento, Tampão Fim-de-linha, PRM, PRP e PFM devem ser inseridos na extremidade da tubagem.
- j) A tubagem a montante e a jusante dos blocos do tipo Transição de Material, Redução de Diâmetro, união, curva e Tê, deve ficar unida num ponto, sendo o ponto de inserção do bloco respetivo, a união da tubagem.
- k) Não é permitida a inserção de dois blocos no mesmo ponto. Deve-se proceder de acordo com o seguinte:
 - Nos Tê de redução deve ser colocado, apenas, o bloco "TE";
 - Nos Tê simples, seguidos de redução, devem ser colocados o bloco "TE" e o bloco "REDUCAO", sendo que os seus pontos de inserção devem distar, pelo menos, 0,15 m entre si.
- l) Sempre que forem encontradas infraestruturas de gás que não são propriedade da Portgás, essas infraestruturas devem aparecer no *layer* relativo às infraestruturas não identificadas, devendo ser colocada uma anotação com a indicação "rede de gás" e o respetivo diâmetro e profundidade.
- m) As infraestruturas elétricas e de telecomunicações propriedade da Portgás, com exceção do tritubo, devem ser inseridas no *layer* "CABODUTO".

As ligações das JIS/TMP com os postaletes, devem ser igualmente inseridas no *layer* "CABODUTO"; todas as informações complementares (diâmetro, n.º de cabos, ...) devem ser inseridas no *layer* "COTAS".

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 12 de 24

- n) A representação das “terras” (piquetes de terra) e informações complementares deve ser desenhada no *layer* “COTAS”.
- o) Na indicação das outras infraestruturas, a profundidade e o diâmetro tem que estar no mesmo *layer* da infraestrutura.
- p) A indicação de lajes de proteção, vulgo lajetas, tem que estar no mesmo *layer* das referidas: “MANGAS”.

A indicação do seu posicionamento (superior, inferior ou lateral), relativamente à infraestrutura, deve ser feita utilizando o *layer* “COTAS”.

A representação das lajetas tem de ser contornada por uma *polyline*, no referido *layer*. Não deve ser usado o comando HATCH e/ou o comando SOLID.

- q) No caso de ter sido executado um *by-pass*, nas tomadas em carga de rede deve ser colocado o bloco TC-REDE.
- r) Não é permitido o uso de “Mtext”.
- s) As cotas devem ser explodidas (variável DIMASSOC = 0). De referir que após a realização desta operação o texto fica em “Mtext”, que, como referido na alínea anterior, não é permitido. Deste modo deverá o texto ser novamente explodido.
- t) Não se pode utilizar os “leader’s” nas profundidades da tubagem de gás, nem nas profundidades de outras infraestruturas. Assim, no caso das profundidades, a anotação deve ficar com a mesma orientação da tubagem e sempre na parte inferior.
- u) O Código do ramal (R...) deverá estar sobre a conduta ramal, para que o SIG possa reconhecer este atributo. No caso específico em que um ramal, excecionalmente, tem dois materiais (Cu/PE), é apenas necessário que a anotação código de ramal (R...) esteja sobre uma das tubagens e no *layer* correspondente (e.g.: se o código do ramal estiver sobre o PE, então deve estar no *layer* RRSPE...; se o código do ramal estiver sobre o Cu, então deve estar no *layer* RRSCU...). No Anexo 4 são apresentados exemplos, do que atrás foi exposto.
- v) A tubagem de gás e todos os seus acessórios, das redes ativas, serão representados na mesma cor, que dependerá da pressão máxima de serviço.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 13 de 24

- w) As curvas de 45° e 90°, são representadas graficamente através de símbolo específico, onde constam 4 campos a preencher: CURVA (45° ou 90°), ANO, LOTE, FABRICANTE.
- x) Toda a extensão contínua de tubagem de gás do mesmo material, diâmetro e pressão máxima de serviço será representada na mesma *polyline* entre uniões, tês, curvas e deve ter um “vértice” em todos os blocos (e.g.: válvulas, tomadas em carga de rede, tomadas em carga de ramal, ...).
- É interdito o uso de *splines*.
- y) As espessuras das linhas que representam as tubagens de gás serão atribuídas às próprias linhas através do comando *pedit, width (polyline edit)*, de acordo com as propriedades apresentadas no Anexo 3.
- z) Para todas as linhas a traço interrompido, será acionado o comando *pedit, ltype gen on (Line Type Generator)*. Este comando torna uniforme a dimensão das linhas a traço interrompido.
- aa) Todos os objetos representados nos Desenhos de Cadastro serão inseridos à cota $z = 0$. Desta forma, os Desenhos de Cadastro serão representados a duas dimensões, com indicação da cota de profundidade.
- ab) Os Desenhos de Cadastro, antes de serem enviados à Portgás, devem ser objeto:
- utilização de ferramentas de controlo de Qualidade (QA/QC) de modo a verificar aspectos como a topologia da rede e respetiva conectividade entre os vários elementos constituintes,
 - do comando “Purge” de forma a eliminar os *layers* e blocos que não tenham sido utilizados na elaboração dos mesmos.
- ac) Os Desenhos de Cadastro representativos das infraestruturas instaladas, devem ser gravados em formato .dxf (AutoCAD 2004).
- ad) Os Pormenores, individualizados, representativos de soluções construtivas especiais, devem ser gravados em formato .pdf (Adobe Acrobat).
- ae) É interdito o uso das entidades ARC e CIRCLE no desenho final a entregar à Portgás. Quando utilizadas, como elemento auxiliar na elaboração de desenhos, para posicionar a tubagem, deve ser feita uma aproximação para segmentos de reta e eliminar as referidas entidades do desenho final a entregar Portgás.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 14 de 24

7.2.2. Escalas

- Se houver necessidade de desenhar pormenores da rede de gás, estes serão elaborados à escala 1/20 ou 1/50.
- No caso de Atravessamentos Especiais, devem ser utilizados cortes e alçados à escala 1/200.

7.2.3. Simbologia e representação gráfica

- Todos os dados levantados serão representados nos Desenhos de Cadastro. Contudo, os “balões de soldadura”, embora fazendo parte do ficheiro, não serão visíveis (apenas o serão quando se “descongelar” o respetivo *layer*).
- A representação dos elementos em seguida enunciados, será realizada com base na simbologia específica e de acordo com a lista de propriedades, inserida no Anexo 3.

Os Desenhos de Cadastro representarão em planta os seguintes objetos, caso existam:

- As **tubagens de gás**, com indicação textual do material constituinte, diâmetro e pressão máxima de serviço;
- Todas as **soldaduras efetuadas**;
- A referência de todas as **soldaduras objeto de ensaios não destrutivos** (e.g.: exame radiográfico, líquidos penetrantes, ...), nomeadamente a sua numeração, o tipo de soldadura, a referência do soldador executante e os testes realizados. No caso concreto das redes de aço (rede primária e secundária), esta informação deverá ser coerente com a informação contida no caderno de soldaduras do Empreiteiro;
- Todos os **acessórios** instalados, nomeadamente as válvulas de seccionamento (vulgo válvulas de corte) manuais ou motorizadas, as válvulas de purga, as transições de material, as reduções de diâmetro, as JIS, as TMP, os postes metálicos para TMP (POSTALETE no *layer* TP) e JIS (POSTALETE no *layer* JI), as tomadas em carga e os tampões fim-de-linha, uniões e curvas;
- Os **PRM, PRP, PFM** e as **UTR**;
- O **tritubo** e respetivas **caixas de visita**;

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 15 de 24

- Os **ramais de edifício**, respetivos acessórios (válvulas de seccionamento, caixas de transição e caixas de edifício) e clientes que abastecem;
- Todas as **mangas de proteção** instaladas;
- As **baterias de ânodos** instaladas;
- Os Pormenores passam a ter um bloco próprio chamado PORMENOR, a ser inserido na posição e sentido de uma correta visualização.
- Qualquer outro tipo de **proteção das redes de gás** eventualmente construída (muros, lajes, etc.);
- **A localização de eventuais respiros de mangas de proteção;**
- Todas as **infraestruturas** ou instalações subterrâneas **de outras entidades** que impliquem soluções construtivas especiais. Estas infraestruturas serão referenciadas através do tipo de linha utilizado e serão indicados, textualmente, o diâmetro aproximado e profundidade destas;
- Os **nomes dos arruamentos** e vias confinantes;
- As **entradas de edifícios** (portas, portões, entradas de garagem) existentes em ambos os lados do arruamento e o **código [Portgás] deste último**, utilizando o bloco NUMERO POLICIA 1, no *layer* L07_PORTA;
- Os **números de polícia** em ambos os lados do arruamento (quando não existirem deve-se indicar **S/N**, no *layer* TEXTO) e os nomes de edifícios importantes (por exemplo: Fábrica Salêma, Lda.);
- Todos os **obstáculos visíveis** na superfície do solo (postes de iluminação, caixas elétricas, etc.), a título excecional e para cotar a rede de gás, quando não existirem elementos de difícil mutabilidade que sirvam como referência. De referir que quando é utilizado o posicionamento absoluto para georreferenciar a infraestrutura este ponto não se aplica;

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 16 de 24

- As **caraterísticas topográficas do arruamento**, nomeadamente os limites entre os vários edifícios ou seus contornos, a faixa de rodagem, os passeios, as baías de estacionamento, as bermas de estradas e os terrenos públicos e privados (jardins, terrenos vedados);
 - Os **esmagamentos** efetuados sobre a tubagem instalada, qualquer que seja o seu diâmetro, utilizando, o respetivo bloco ESMAGAMENTO, preenchendo os campos requeridos (ano, diâmetro, espessuras e resinas).
- c) Será representado o diâmetro e material que constitui a tubagem de gás (na parte superior da *polyline*), e a profundidade a que esta se encontra (na parte inferior da *polyline*), em intervalos máximos de 50 m, após cada união em Tê e imediatamente antes e após cada redução de diâmetro e transição. Este objeto de texto será alinhado com a tubagem de gás.
- d) Será indicada a **pressão máxima de serviço** da rede de gás, em intervalos máximos de 100m.
- e) As **redes de gás desativadas, que ao abrigo da obra de desvio, não forem retiradas do subsolo**, serão representadas num *layer* com nota “Rede Desativada” e respetivo diâmetro.
- f) As mangas de proteção dividem-se em três categorias: (i) aço, (ii) betão, (iii) PVC ou outro material. O comprimento das mangas será representando à escala nos desenhos.
- A sua representação, quando utilizado o comando HATCH, terá de ser explodida.
- g) Todos os ramais de edifício executados em simultâneo, serão representados nos Desenhos de Cadastro, identificando os números de polícia a que se destinam e com o respetivo código de ramal.
- h) O exemplo tipo de Desenhos de Cadastro inserido no Anexo 5 apresenta a representação gráfica de várias redes de gás abrangendo várias situações possíveis de diâmetros de tubagem e acessórios.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 17 de 24

7.2.4. Posicionamento

O posicionamento da infraestrutura é realizado, em função dos critérios definidos em 7.2.5. infra, de dois modos distintos, a saber:

- Posicionamento relativo: corresponde à cotagem da infraestrutura de gás relativamente aos elementos da cartografia;
- Posicionamento absoluto: corresponde ao posicionamento da infraestrutura de gás, utilizando ou métodos tradicionais (teodolito ou estação total) ou equipamentos de GNSS - Global Navigation Satellite System, cujo mais vulgar é o GPS.

7.2.4.1 Posicionamento relativo

O Empreiteiro pode prescindir da cotagem relativa aos elementos da cartografia da Portgás, desde que proceda à georreferenciação da rede de gás em conformidade com o ponto **7.2.4.2.** desta especificação técnica.

- Todas as cotas, expressas em metros, devem ser medidas no terreno, em relação a referências com caráter definitivo: edifícios em ruínas ou arruamentos sujeitos a alargamento não devem ser usados como referência.
- O valor das cotas medidas deve ser arredondado, para baixo ou para cima, para que a dimensão a transpor para os Desenhos de Cadastro, termine em 0 (zero) ou 5 (cinco). Por exemplo: uma cota de **7,67m** deve ser arredondada para **7,65m**; uma cota de **7,68m** deve ser arredondada para **7,70m**.
- As cotagens longitudinais serão representadas com afastamento suficiente das redes de gás de modo a facilitar a sua legibilidade.
- A tubagem de gás deve ser cotada em afastamento e profundidade. Serão também representadas cotagens transversais (em relação a ambos os lados da via) e de profundidade, em intervalos inferiores a 50 metros.
- Todas as caixas que contém as válvulas de seccionamento (manuais ou motorizadas) e as válvulas de purga devem ser cotadas, com pelo menos duas cotas: uma transversal e outra longitudinal.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 18 de 24

- f) A travessia de um arruamento ou qualquer desvio apreciável da tubagem de gás devem ser cotados com, pelo menos, duas cotas: uma transversal e outra longitudinal. Devem, igualmente, ser cotados em profundidade.
- g) Nos ramais, a ligação à rede existente (derivação do ramal) deve ser sempre cotada, longitudinal (comprimento do ramal) e transversalmente.

7.2.4.2. Posicionamento absoluto

- a) Quando o Empreiteiro tiver a responsabilidade de georreferenciar a infraestrutura (de acordo com o **ponto 7.2.5.** infra), serão representadas referências geodésicas nos seguintes elementos e nas seguintes situações:
- Pontos de amarração à cartografia da Portgás (pontos imutáveis da cartografia);
 - Válvulas de seccionamento de rede primária, manuais ou motorizadas;
 - Válvulas de seccionamento de rede secundária;
 - PRM, PFM, PRP, JIS, TMP, UTR;
 - Postes metálicos para TMP e JIS;
 - Tampões fim-de-linha;
 - Respiros;
 - Mudanças de direção das tubagens de gás com ângulos superiores a 30°, exceto os pequenos desvios para contornar obstáculos;
 - Tomadas e picagens em carga (de rede, ramais e purgas);
 - Uniões e Curvas;
 - Caixas de corte geral a edifícios;
 - Reduções de diâmetro instaladas ao longo da rede instalada em contínuo;
 - No mínimo, uma georreferência da tubagem, de 50 em 50m.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 19 de 24

b) São aceites dois métodos de georreferenciação:

- Método tradicional de transposição de dados de georreferência via teodolito ou estação total;
- Método utilizando aparelhos de GPS e consequente deteção e remoção dos erros inerentes.

Qualquer que seja o método de georreferenciação utilizado, a exatidão mínima aceite será 0,30m (trinta centímetros).

c) Quando for previsível a ocorrência de trabalhos que alterem as cotas do terreno e consequentemente a profundidade a que a tubagem vai passar a estar, deve-se cotar a tubagem com uma cota absoluta de profundidade (Z = altitude).

d) Por ocasião da georreferenciação da infraestrutura é obrigatório o levantamento de pontos imutáveis da cartografia da Portgás (pontos de amarração). Estes pontos irão servir para ajustar a infraestrutura à cartografia, através de uma translação/rotação.

O número de pontos de amarração a levantar é, no mínimo, de 3; no máximo, serão tantos quantos os necessários para a correta representação da infraestrutura. Estes pontos devem ser distribuídos ao longo da infraestrutura, sendo obrigatórios nas extremidades da mesma.

e) As coordenadas relativas à infraestrutura e a inscrever no desenho, são as originais levantadas no terreno.

f) As coordenadas relativas aos pontos de amarração serão enviadas no desenho no *layer* "AMARRACAO".

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 20 de 24

7.2.5. Critérios para a obrigatoriedade do posicionamento absoluto da infraestrutura

É obrigatório o posicionamento absoluto, nas seguintes situações:

- Redes Primárias;
- Redes Secundárias (obras com prefixo S e L) com extensão superior a 500 m;
- Servidões;
- Loteamentos quando à data de colocação da tubagem não existirem referências fixas no local;
- Desvios de Rede, quando estes implicarem um significativo redesenho do *layout* à superfície.
- Atravessamentos Especiais (linhas de água, linhas de caminho de ferro, autoestradas, etc.), nos casos onde, pelo método de posicionamento relativo, não é possível cotar corretamente a infraestrutura;
- Todas as demais situações em que não for possível a necessária exatidão na recolha de elementos do terreno ou quando se verificar que os elementos para “amarração” da infraestrutura são constituídos por limites não definidos (estradas de terra, caminhos paralelos a autoestradas, posicionamento relativamente a bermas, etc.).

7.3. Pormenores de soluções construtivas especiais

Os pormenores devem ser reduzidos ao mínimo e apenas serem usados nas seguintes situações:

- Os Desenhos de Cadastro relativos a **Atravessamentos Especiais** (atravessamentos de rios, linhas de água, autoestradas, estradas nacionais e linhas de caminho de ferro) serão sujeitos ao mesmo procedimento e obedecerão aos mesmos requisitos descritos nesta especificação técnica.
- Para cada **Atravessamento Especial** representado, será inserido, na respetiva folha de desenho, um corte longitudinal ou alçado à escala **1/200** localizando a tubagem de gás. Este detalhe mostrará o tipo de atravessamento utilizado na sua totalidade. Os respiros da manga de proteção e outros acessórios eventualmente construídos serão também representados.
- Os desenhos relativos aos **PRM** (2ª e 3ª Classe), **PRP**, **PFM** e **UTR** serão elaborados à escala **1/50** ou **1/20**, ilustrando os pormenores de entrada e saída das infraestruturas. Estes desenhos devem cumprir os requisitos definidos nesta especificação técnica.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 21 de 24

- d) Os desenhos relativos a **“pescoços de cavalo”, contorno de obstáculos**, ou qualquer outra situação que implique variações na profundidade de instalação da tubagem de gás, serão elaborados à escala 1/20 ou 1/50. Estes desenhos devem cumprir os requisitos definidos nesta especificação técnica.

7.4. Verificação pela coordenação e inspeção da obra

- a) Os Desenhos de Cadastro, depois de elaborados, serão verificados pelo Coordenador de Obra do Empreiteiro e seguidamente pelo responsável pela Inspeção.
- b) Os desenhos serão verificados e aprovados por estas duas entidades nos prazos estabelecidos no capítulo 9 desta especificação técnica.

7.5. Correções a desenhos

- a) Define-se por Correção, as alterações necessárias devido ao não cumprimento desta especificação ou eventuais **erros** surgidos na elaboração dos desenhos.
- b) As correções dos desenhos de cadastro são da competência do Empreiteiro responsável pela elaboração destes, exceto as alterações que não estejam ao abrigo desta especificação ou que resultem de terceiros.
- c) As correções devido ao não cumprimento de quaisquer outros requisitos impostos pela Portgás serão única e exclusivamente da competência do Empreiteiro.

8. Documentação a entregar: suporte digital

- a) O suporte digital dos Desenhos de Cadastro a enviar pelo Empreiteiro, deve ser compatível com a ferramenta de desenho assistido por computador utilizada pela Portgás. Será enviado em formato **.dxf** gravado para a versão do Autocad 2004, para a obra propriamente dita, e em formato **.pdf**, para o desenho dos pormenores.
- b) As cópias gravadas em suporte digital **não poderão ser sujeitas a qualquer método de compressão** de ficheiros. Os ficheiros enviados à Portgás estarão prontos a utilizar, **isentos de "vírus" informáticos** e deverão ter sido previamente sujeitos a **testes de abertura** dos ficheiros.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 22 de 24

- c) O nome do ficheiro informático dos Desenhos de Cadastro corresponderá ao código de obra, de acordo com os seguintes exemplos: SVNG2012003, LMAI2012015, RPRT20120125, OT200064182.

Nos casos excecionais, previstos contratualmente entre a Portgás e o Empreiteiro, em que possam ocorrer entregas parciais de Desenhos de Cadastro de uma obra, ao nome do ficheiro será acrescido **_01** que corresponderá à numeração sequencial da “parte” a entregar. Exemplo: PGMR2007001_01, PGMR2007001_02, sendo que o nome da última parte da obra é a referência da obra sem qualquer acréscimo.

N.I.: O desenho correspondente à última parte da obra será considerado como o “fecho de obra”.

- d) O nome dos ficheiros informáticos dos pormenores corresponderá ao código da obra, seguido da numeração sequencial do pormenor (e.g.: SVNG2012001_PORM_01, SVNG2012001_PORM_**NN**).

Quando os Desenhos de Cadastro forem entregues por “partes”, a numeração sequencial da “parte” não pode refletir-se no nome do ficheiro de pormenor.

- e) O nome do ficheiro informático do Desenho de Cadastro correspondente ao “L” será sempre a referência da obra acrescida de **_01**, de acordo com o seguinte exemplo: LGMR2012003_**01**; após a “ligação da obra à rede existente”, o Empreiteiro responsável pela ligação entregará um ficheiro cujo nome é a referência da obra. Para o exemplo aqui referido seria, portanto, LGMR2012003.

9. Prazos de entrega

- a) Os Desenhos de Cadastro serão enviados à Portgás nos prazos abaixo discriminados.
- b) Quando a Portgás constatar não conformidades, comunicará as mesmas ao Empreiteiro e ao responsável pela Inspeção, via Portal.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 23 de 24

9.1. Redes primárias e secundárias (referências de obra com prefixo P e S)

9.1.1. Redes com data de interligação programada

- O ficheiro final da infraestrutura deve ser enviado à Portgás, no prazo de 4 (quatro) dias úteis seguintes à data de conclusão da interligação da rede. Este prazo inclui 2 (dois) dias úteis para que a Inspeção proceda à aprovação dos Desenhos de Cadastro.
- Eventuais correções serão enviadas à Portgás no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, via responsável pela Inspeção e conforme disposto na alínea **h)** do ponto **7.1**.

9.1.2. Redes sem data de interligação programada

- O ficheiro final da infraestrutura deve ser enviado à Portgás, no prazo de 4 (quatro) dias úteis seguintes à data de conclusão da instalação mecânica da rede. Este prazo inclui 2 (dois) dias úteis para que a Inspeção proceda à aprovação dos Desenhos de Cadastro.
- Eventuais correções serão enviadas à Portgás no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, via responsável pela Inspeção e conforme disposto na alínea **h)** do ponto **7.1**.

9.2. Redes de loteamento (referências de obra com prefixo L)

- O EMPREITEIRO deve enviar o ficheiro final da infraestrutura à Portgás, em simultâneo com o Relatório Final de Obra, de acordo com a ET 560.
- Eventuais correções serão enviadas à Portgás no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, via responsável pela Inspeção e conforme disposto na alínea **h)** do ponto **7.1**.

9.3. Ramais isolados (referências de obra com prefixo R)

- O EMPREITEIRO deve enviar o ficheiro final da infraestrutura à Portgás, no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis.
- Eventuais correções serão enviadas à Portgás no prazo máximo de 1 (um) dia útil.

9.4. Ordem PM (referências de obra com prefixo OT)

- O EMPREITEIRO deve enviar o ficheiro final da infraestrutura à Portgás, no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis.
- Eventuais correções serão enviadas à Portgás no prazo máximo de 1 (um) dia útil.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 24 de 24

10. Manutenção de registos de informação

O Empreiteiro, a Entidade Inspetora de Gás e a Inspeção devem manter registos de toda a informação enviada à Portgás, por um período nunca inferior a 5 (cinco) anos após o término do contrato que obrigar ao cumprimento do disposto nesta especificação técnica.

11. Anexos

Anexo 1: Diagrama de fluxo do processo;

Anexo 2: Pedido de atualização de cartografia;

Anexo 3: Simbologia e propriedades dos Desenhos de Cadastro;

Anexo 4: Exemplos da correta representação do “Código de Ramal” nos Desenhos de Cadastro;

Anexo 5: Exemplos de Desenhos de Cadastro;

Anexo 6: Biblioteca de pormenores.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 1
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 1 de 2

Anexo 1

Diagrama de fluxo do processo

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

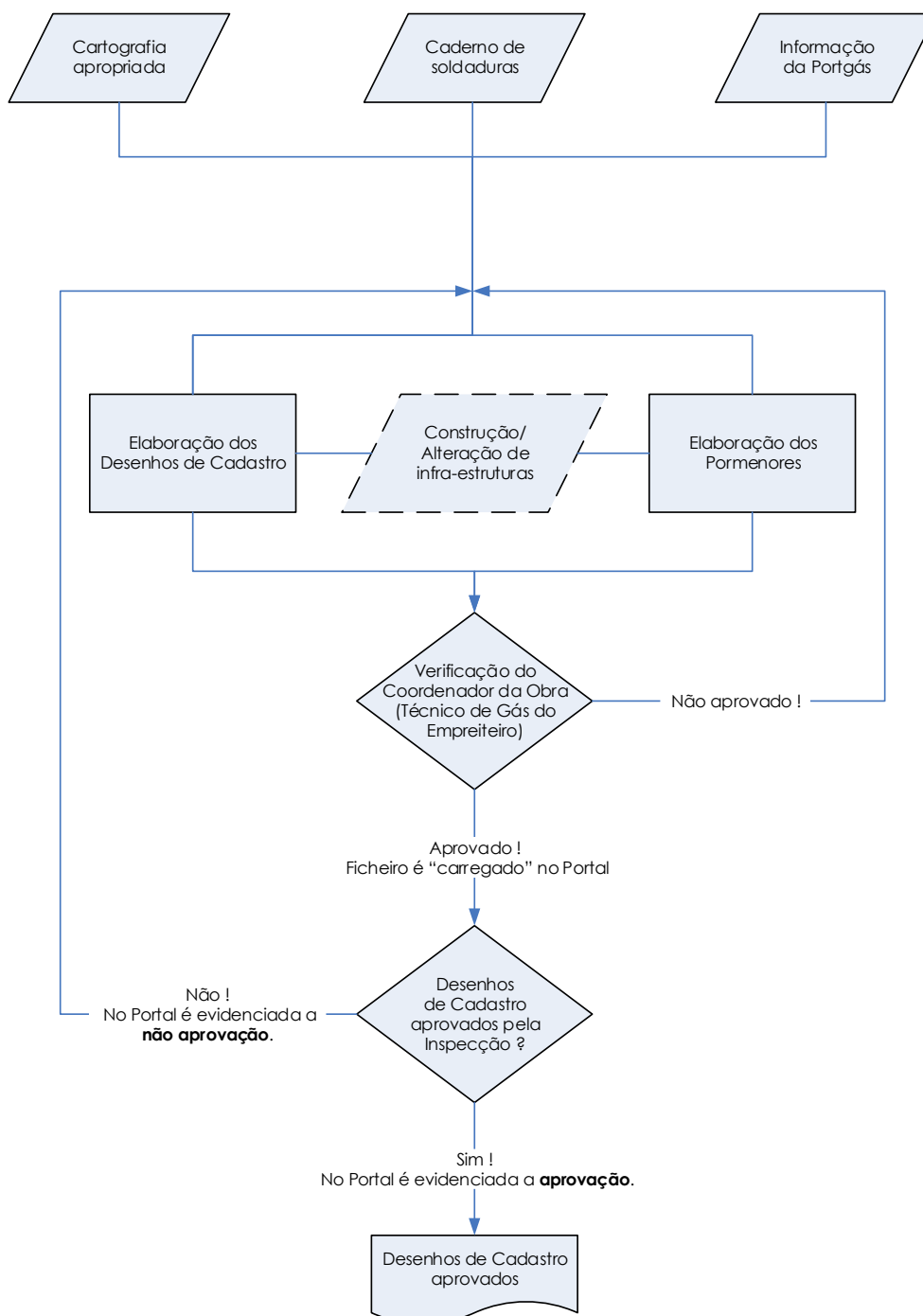
Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, 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 Portgás, S.A.

Mod. 001.4/DT

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET 550 – Anexo 1
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS		Revisão n.º 7
			2020-01-31
			Página 2 de 2

O seguinte fluxograma apresenta, sucintamente, as etapas de trabalho associadas elaboração dos Desenhos de Cadastro das infraestruturas da Portgás.



N.I.: Após a entrega, a verificação da conformidade será confirmada pela Portgás.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 2
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 1 de 3

Anexo 2

Pedido de atualização de cartografia

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 2
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 2 de 3

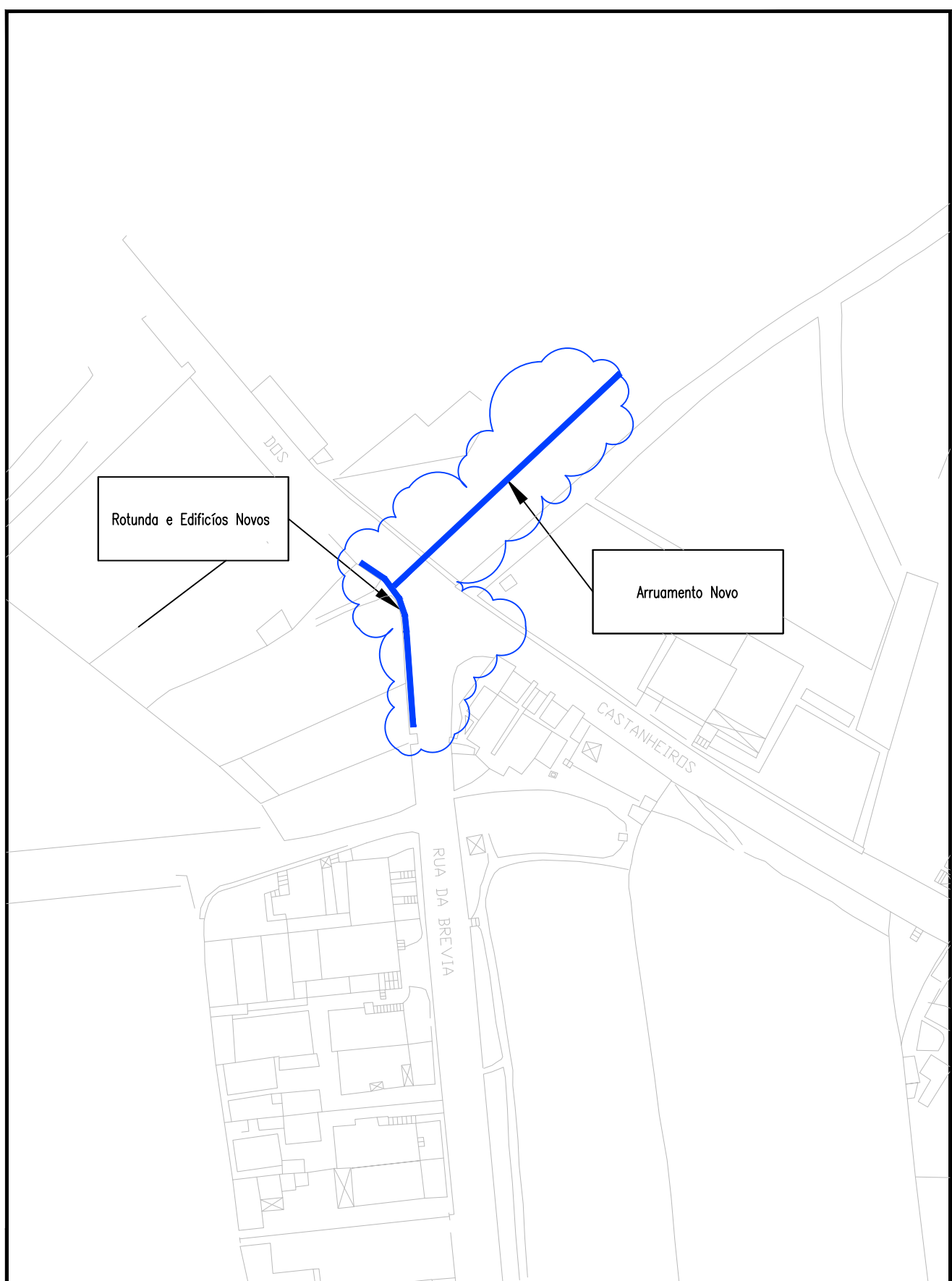
O exemplo apresentado neste anexo representa uma simulação de como deve ser demonstrada pelo Empreiteiro, a inadequação da cartografia para a execução de Desenhos de Cadastro das infraestruturas da Portgás.

Esta demonstração traduz-se na obtenção de extratos da(s) planta(s) cartográfica(s) desatualizada(s), em folhas A4 (tantas quantas as necessárias) e na escala 1/2000, com as zonas a atualizar devidamente assinaladas. Esta informação deve ser indicada numa caixa de texto, com uma seta direcionada para a parte do arruamento que está desatualizada.

As folhas A4 produzidas devem ser transformadas em documentos PDF, e neste formato de ficheiro serem remetidas à Portgás via Portal.

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.



Desenhado:	2020-01-31		Empreiteiro:	 RRT & Ca
Verificado:			Título:	Coordenador da Obra:
Obra:	SMTS2020003	PEDIDO DE ACTUALIZAÇÃO DE CARTOGRAFIA	Técnico inscrito n.º:	
Escala(s):	1:2000	Planta cartográfica:	Inspeção:	
		109-245		

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 3
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 1 de 2

Anexo 3

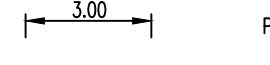
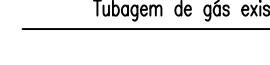
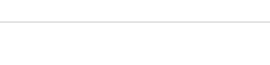
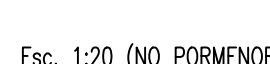
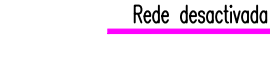
Simbologia e propriedades dos desenhos de cadastro

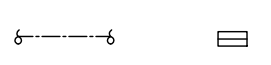
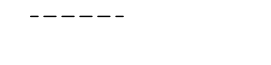
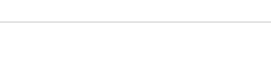
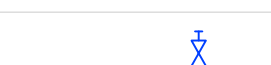
Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

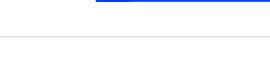
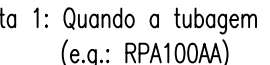
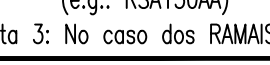
Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, 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 Portgás, S.A.

SÍMBOLO E NOME DO BLOCO	LAYER	COR
	CCG	160 (Bode Secundária)
	CDP	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	20 (Bode Primária) 160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	20 (Bode Primária) 160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	LIGACOES	160 (Bode Secundária)
	DCP	20 (Bode Primária)
	DCP	160 (Bode Secundária)
	DCP	160 (Bode Secundária)
	DCP	1 (Red)

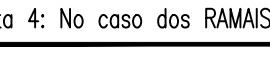
SÍMBOLO E NOME DO BLOCO	LAYER	COR
	VP	20 (Bode Primária)
	VP	20 (Bode Primária)
	VS	160 (Bode Secundária)
	JI	160 (Bode Secundária) 20 (Bode Primária)
	TP	160 (Bode Secundária) 20 (Bode Primária)
	TP	160 (Bode Secundária) 20 (Bode Primária)
	GRMS	PONTO_ENTREGA 7 (White)
	PET	PONTO_ENTREGA 7 (White)
	UAC	PONTO_ENTREGA 7 (White)
	CAB_CX	CABODUTO 84
	TRL_CX	TRITUBO 84
	LITR	LITR 20 (Bode Primária)
	BA	BATERIA_AKONDOS 7 (White)
	UPC	UPC 7 (White)
	LO7_PORTA	7 (White)
	PORMENOR	PORMENOR 7 (White)

SÍMBOLO	LAYER	COR	LINETYPE	TEXTO
(cartografia)	Cartografia	9	(Conforme a cartografia)	-
	Cotas	7 (Bode)	Continuous	Style: romans Height=0.40 Width Factor=0.70
	Tubagem_exist	7	Continuous	Style: romans Height=0.40 Width Factor=0.70
	SERVIDAO	96	blotch ansLI scale=4	Style: arid Height=0.65 Width Factor=1.00
	PE	246		Style: arid Height=0.65 Width Factor=1.00 Width=0.06 Style: romans Height=0.20 Width Factor=0.60
	RAMAL	160	Continuous	Style: romans Height=0.45 Width Factor=0.60
	Cotagem valvulas	6	Continuous	Style: romans Height=0.40 Width Factor=0.70
	Texto	7	Continuous	Style: romans Height=0.45 Width Factor=0.65
	Geo	7	Continuous	Style: romans Height=0.40 Width Factor=0.45
	PORMENOR	7	-	Style: arid Height=0.48 Width Factor=0.70
	PORMENOR	7	-	Style: arid Height=0.40 Width Factor=1.00
	PORMENOR	4	Continuous	Style: arid Height=0.45 Width Factor=1.00
	PORMENOR	4	Continuous	Style: arid Height=0.60 Width Factor=1.00
	TEXTO	7 (Bode)	Continuous	Style: romans Height=0.45 Width Factor=0.60
	REDE_DESACTIVADA	6 (Subagem)	Continuous	Style: romans Height=0.40 Width Factor=0.65
	VS /VP /A /TP	1	Continuous	Style: romans Height=0.40 Width Factor=0.65
	COTAS	7	Continuous	Style: romans Height=0.40 Width Factor=0.60

SÍMBOLO	LAYER	COR	LINETYPE	TEXTO
	INFRA_AGUA	8	Center2	-
	INFRA_AGUA	8	Continuous	Style: romans Height=0.20 Width Factor=0.70
	INFRA_ELECT	8	Dashed	-
	INFRA_ELECT	8	Continuous	Style: romans Height=0.50 Width Factor=0.70
	INFRA_NAO_IDENT	8	Continuous	-
	INFRA_TEL	8	Dashdot	-
	INFRA_TEL	8	Continuous	Style: romans Height=0.50 Width Factor=0.70
	MANGAS	7	Continuous	-
	ACESSORIOS	20 (Bode Primária) 160 (Bode Secundária)	Continuous	-
	SOLDADURAS	20 (Bode Primária) 160 (Bode Secundária)	Continuous	-
	TEXTO	7	Continuous	Style: romans Height=1.00 Width Factor=0.70
	TEXTO	7	Continuous	Style: romans Height=0.60 Width Factor=0.60
	COTAS	9	Dashed	-
	TEXTO	7 (Bode)	Continuous	Style: romans Height=0.45 Width Factor=0.60
	MANGAS	7 (Lógicas)	Polyline	

SÍMBOLO	LAYER	COR	LINETYPE	TEXTO
	RPA300	20	Dashed2	Width=0.24
	RPA250	20	Dashed2	Width=0.18
	RPA200	20	Dashed2	Width=0.14
	RPA100	20	Dashed2	Width=0.12
	RPA100	20	Dashed2	Width=0.10
	RSPE200	160	Continuous	Width=0.22
	RSPE160	160	Continuous	Width=0.20
	RSPE125	160	Continuous	Width=0.18
	RSPE110	160	Continuous	Width=0.16
	RSPE63	160	Continuous	Width=0.12
	RSPE40	160	Continuous	Width=0.10
	RSPE32	160	Continuous	Width=0.08
	RSPE20	160	Continuous	Width=0.06
	RSA300	160	Dashdotted	Width=0.22
	RSA250	160	Dashdotted	Width=0.18
	RSA200	160	Dashdotted	Width=0.14
	RSA150	160	Dashdotted	Width=0.12
	RSQU42	160	Center2	Width=0.11
	RSQU35	160	Center2	Width=0.10
	RSQU28	160	Center2	Width=0.09
	RSQU22	160	Center2	Width=0.08
	RSQU18	160	Center2	Width=0.07
	RSQU15	160	Center2	Width=0.06

Nota 1: Quando a tubagem é revestida de material auto-afundante acrescenta-se "AA" no final do nome do layer (e.g.: RPA100AA)
Nota 2: Quando a tubagem é revestida de material auto-afundante acrescenta-se "AA" no final do nome do layer (e.g.: RSA150AA)
Nota 3: No caso dos RAMMS acrescenta-se "TK" no início do nome do layer (e.g.: RRSPE20)

SÍMBOLO	LAYER	COR	LINETYPE	TEXTO
	RSPE110SDR	160	Continuous	Width=0.18
	RSPE63SDR	160	Continuous	Width=0.12
	RSPE40SDR	160	Continuous	Width=0.10
	RSPE32SDR	160	Continuous	Width=0.08
	RSPE20SDR	160	Continuous	Width=0.06

Nota 4: No caso dos RAMMS acrescenta-se "TK" no início do nome do layer (e.g.: RRSPE20SDR)

COR	CANETA	ESPESSURA
1 (VERMELHO)	7	0.18 mm
2 (AMARELO)	7	0.25 mm
4 (AZUL CLARO)	4	0.20 mm
6 (MAGENTA)	6	0.25 mm
7 (PRETO)	7	0.25 mm
8 (CINZENTO)	7	0.20 mm
9 (CINZENTO CLARO)	7	0.10 mm
10 (VERMELHO)	10	0.20 mm
20 (VERMELHO VIVO)	20	0.25 mm
84 (VERDE)	84	0.25 mm
160 (AZUL ESCURO)	160	0.25 mm

SÍMBOLO E NOME DO BLOCO	LAYER	COR
	FALHA	FALHA 1
	FUCA	FUCA 2
	OUTRAS_OCORR	OUTRAS_OCORR 5

Desenhado: 2019-10-28	Verificado:	portgas	Desenho: 1.1
Aprovado:			ANEXO 3
Execução:	Thais		
SIMBOLÓGIA E PROPRIEDADES DOS DESENHOS DE CADASTRO			Substituto: Sede: Revisão:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 4
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 1 de 3

Anexo 4

Exemplos da correta representação do “código de ramal” nos desenhos de cadastro

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

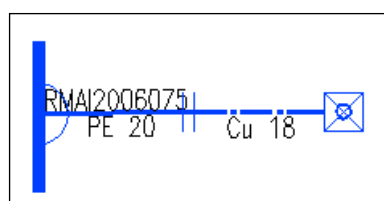
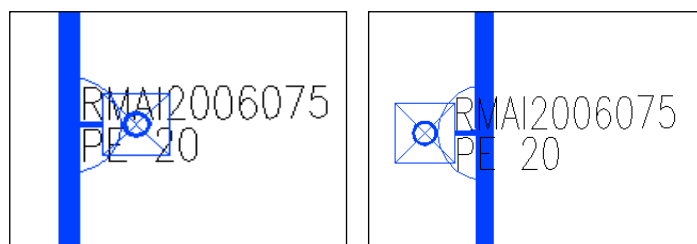
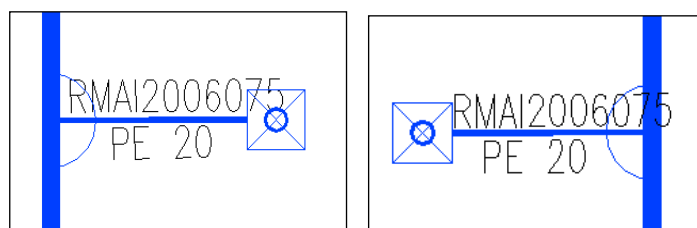
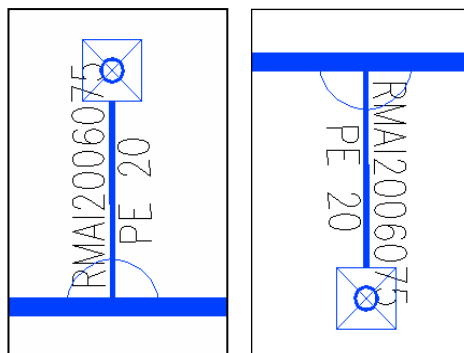
Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, 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 Portgás, S.A.

Mod. 001.4/DT

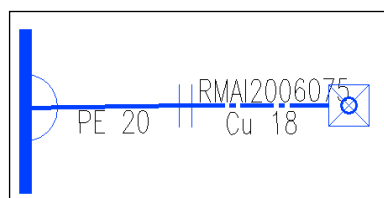
IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 4
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 2 de 3

Os seguintes exemplos visam representar a colocação adequada do código do ramal nos Desenhos de Cadastro.



Código “RMAI2006075” no *layer* RRSPE20SDR



Código “RMAI2006075” no *layer* RRSCU18

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

Mod. 001.4/DT

IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 4
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 3 de 3

De realçar que em todos os exemplos o ponto de inserção do ramal (canto inferior esquerdo do texto) está sobre a respetiva tubagem.

O Código do ramal, **especificamente o seu ponto de inserção**, deverá estar sobre a conduta ramal e no mesmo *layer*, para que o SIG possa reconhecer este atributo.

No caso específico em que um ramal tem dois materiais (Cu/PE), é apenas necessário que a anotação código de ramal (R...) esteja sobre uma das tubagens e no *layer* correspondente (e.g.: se o ponto de inserção do código do ramal estiver sobre o PE, então deve estar no *layer* RRSPE...; se estiver sobre o Cu, então deve estar no *layer* RRSCU...). As tubagens de Cu e de PE têm que estar no *layer* ramal respetivo (RRSCU... e RRSPE20SDR).

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, 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 Portgás, S.A.

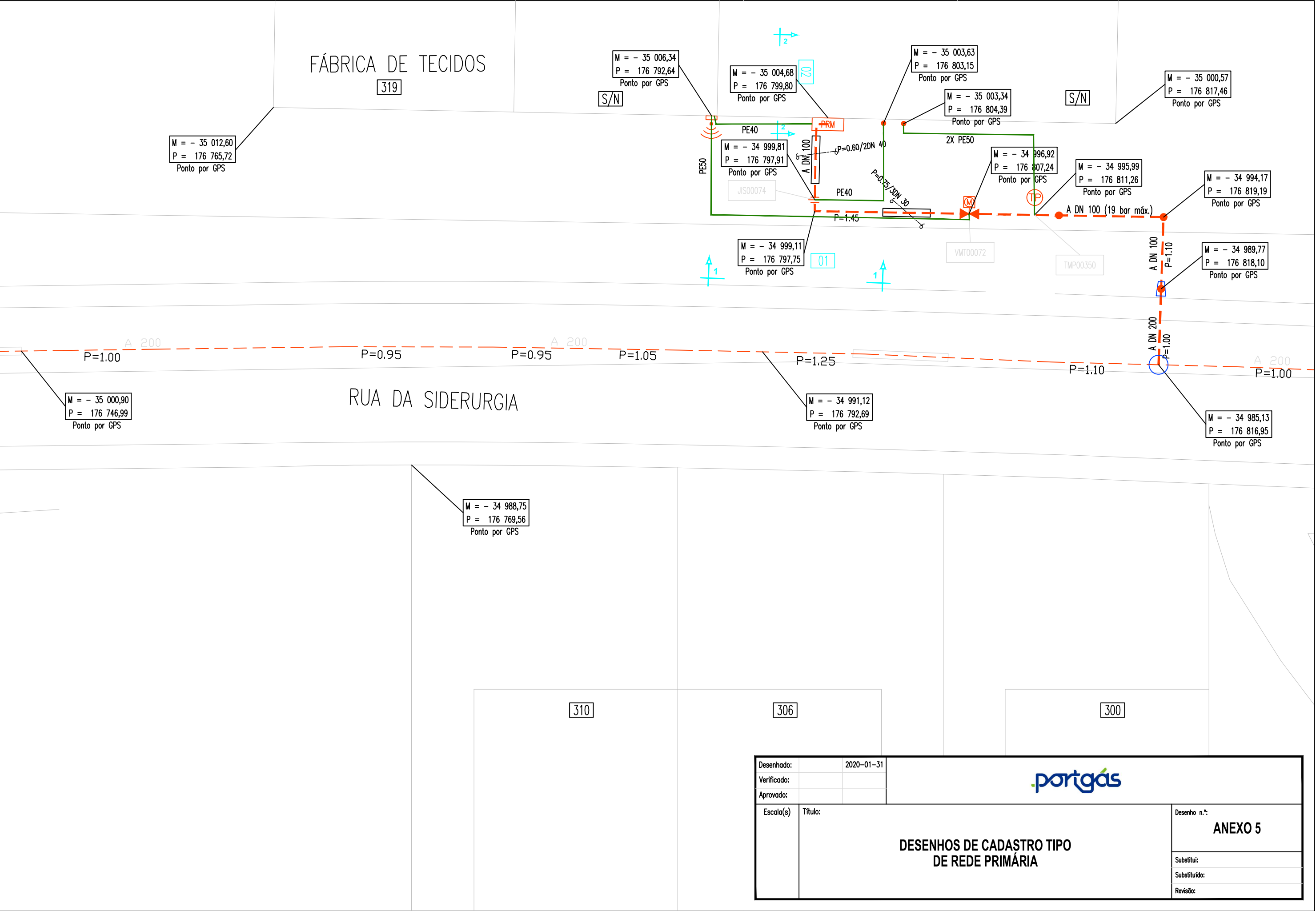
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 5
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 1 de 6

Anexo 5

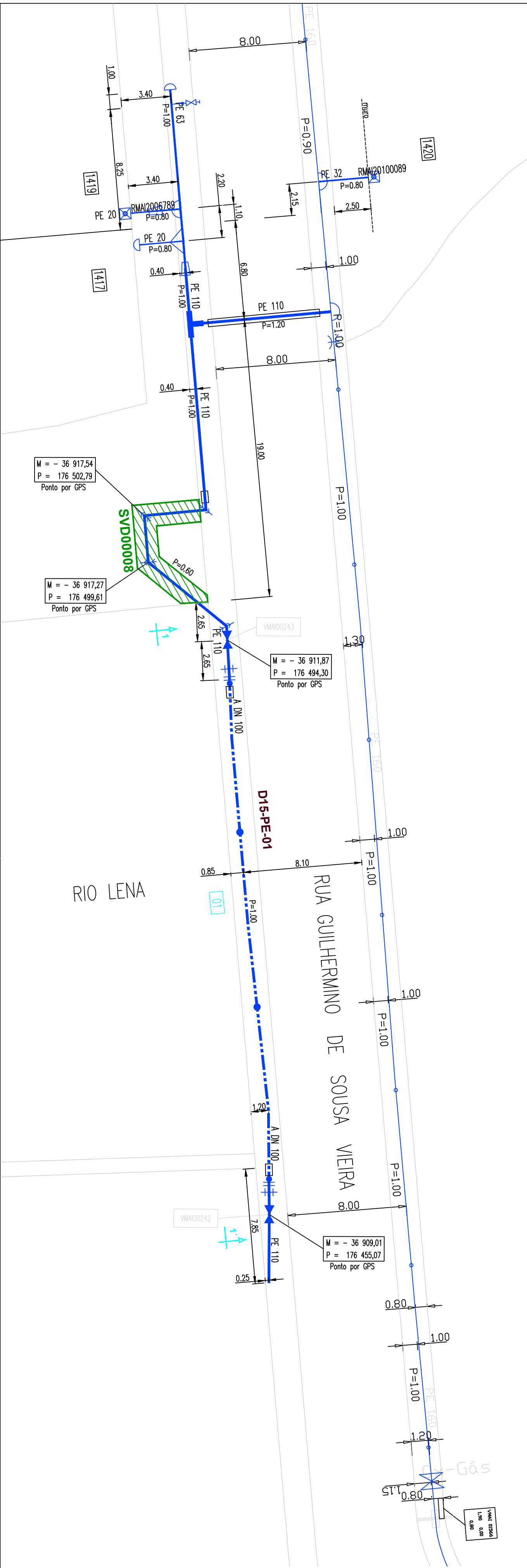
Exemplos de desenhos de cadastro

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

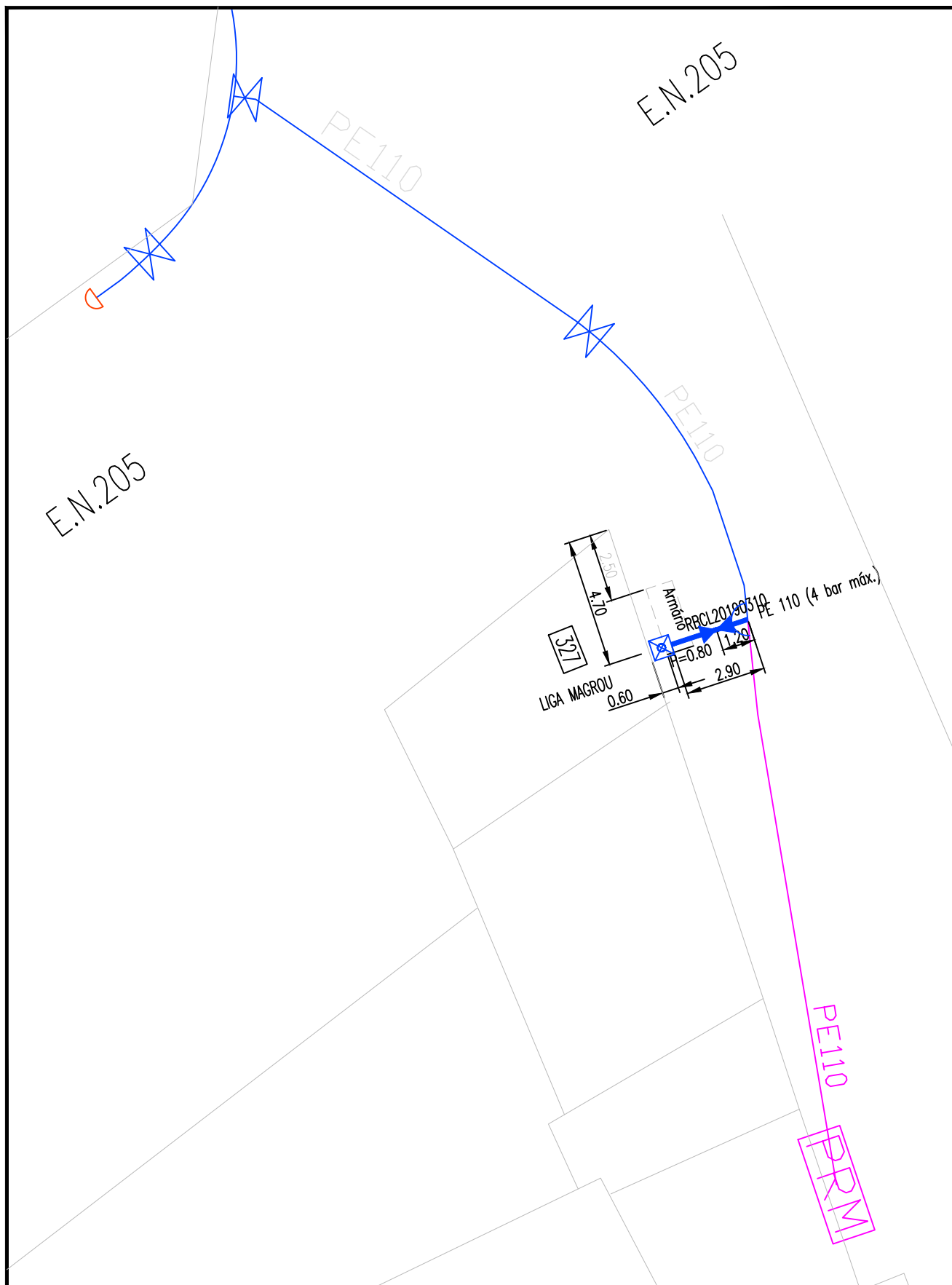
Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, 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 Portgás, S.A.



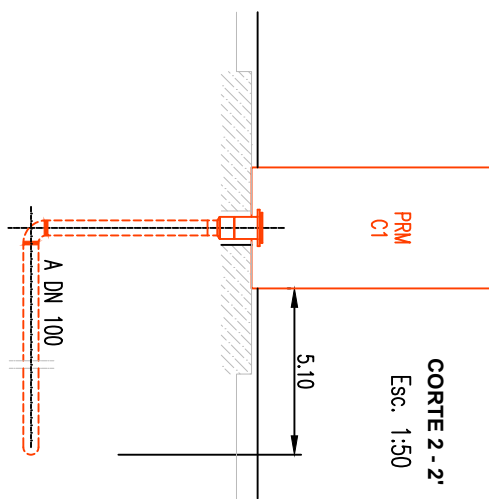
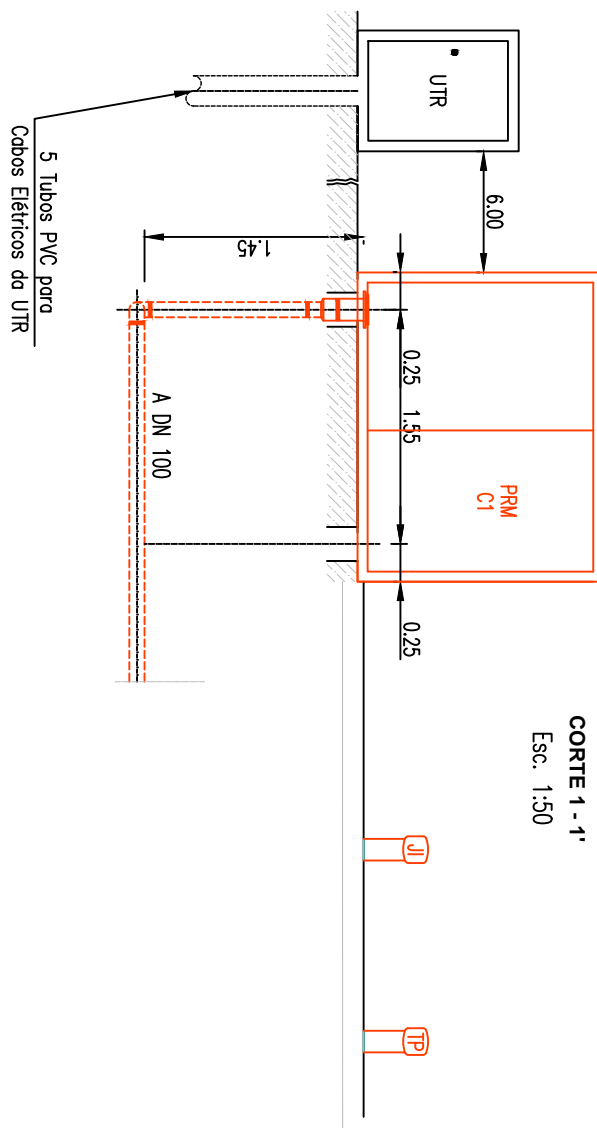
Desenhado:	2020-01-31	
Verificado:		
Aprovado:		
Escala(s)	Título: <	



Desenhado:	2020-01-31		Desenho n.º: ANEXO 5
Verificado:			
Aprovado:			
Escala(s)	Título: DESENHOS DE CADASTRO TIPO DE REDE SECUNDARIA	Substituído:	
		Substituído:	
		Revisão:	



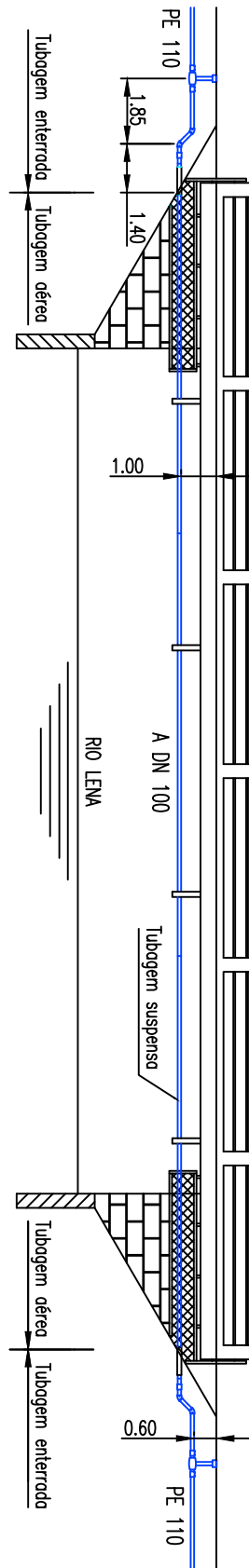
Desenhado:	2020-01-31	
Verificado:		
Aprovado:		
Escala(s)	Título:	Desenho n.º: ANEXO 5
DESENHOS DE CADASTRO TIPO ORDEN TRABALHO		Substitui:
		Substituído:
		Revisão:



Desenhado:	2020-01-31		Desenho n.º:
Verificado:			ANEXO 5
Aprovado:			Substituí:
Escala(s)	Título:	DESENHOS DE PORMENOR TIPO DE REDE PRIMÁRIA	Substituído:
			Revisão:

D15-PE-01

CORTE A-A'
Esc. 1:200

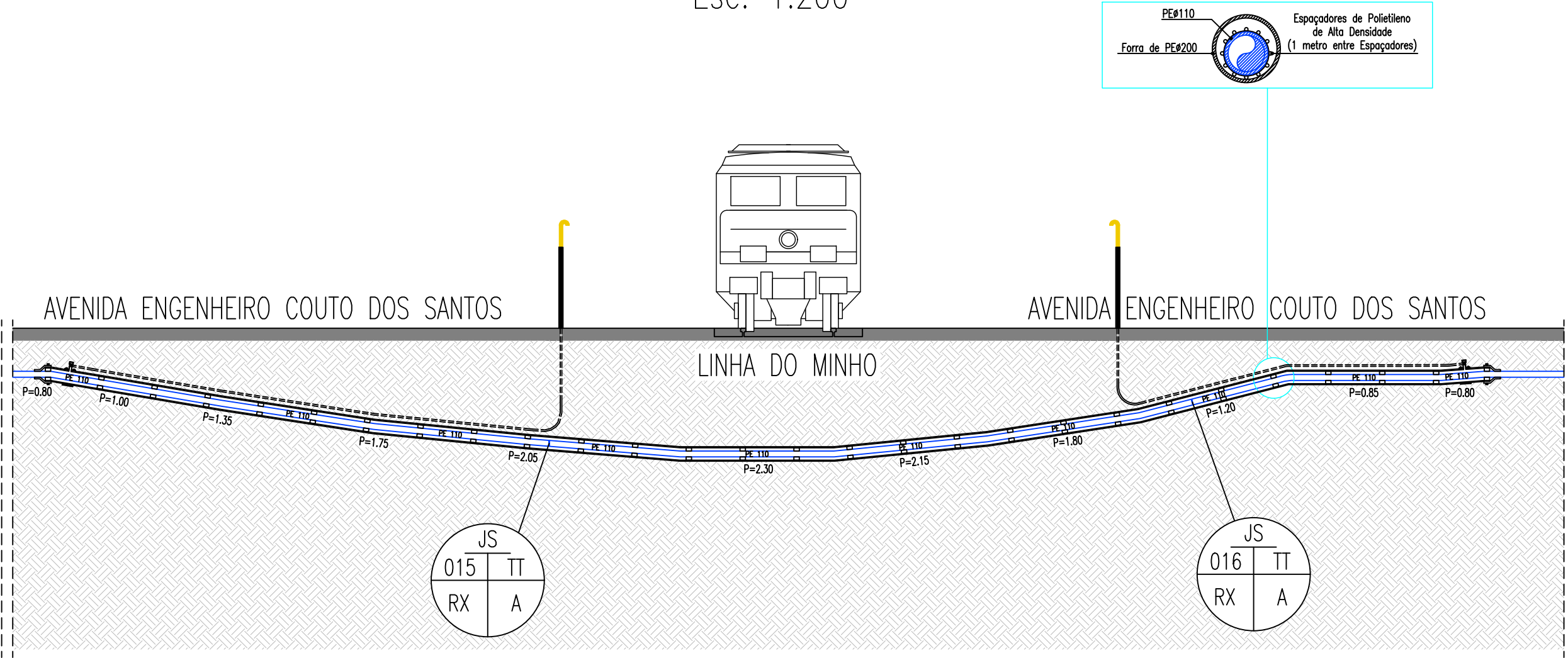


Desenhado:	2020-01-31		Desenho n.º:
Verificado:			ANEXO 5
Aprovado:			Substitui:
Substituído:			Substituído:
Revisão:			Revisão:

DESENHOS DE PORMENOR TIPO DE REDE SECUNDÁRIA

PERFIL TRANSVERSAL 1 - 1' (PERFURAÇÃO DIRIGIDA)
H1-PE-27

Esc. 1:200



Desenhado:	2020-01-31		
Verificado:			
Aprovado:			
Escala(s)	Título:	DESENHOS DE CADASTRO TIPO DE REDE PRIMÁRIA	Desenho n.º: ANEXO 5
			Substituído:
			Substituído:
			Revisão:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 550 – Anexo 6
	DESENHOS DE CADASTRO DAS INFRAESTRUTURAS DA PORTGÁS	Revisão n.º 7
		2020-01-31
		Página 1 de 2

Anexo 6

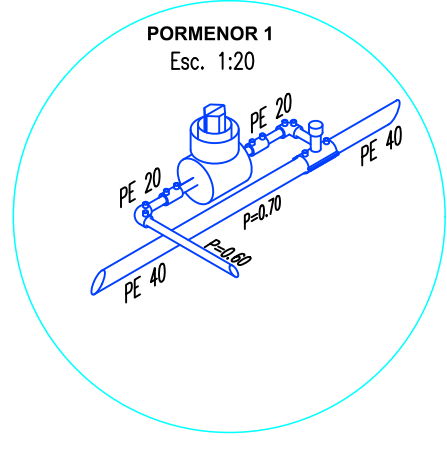
Biblioteca de pormenores

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Augusto Neves	Bruno Henrique Santos	Rui Bessa

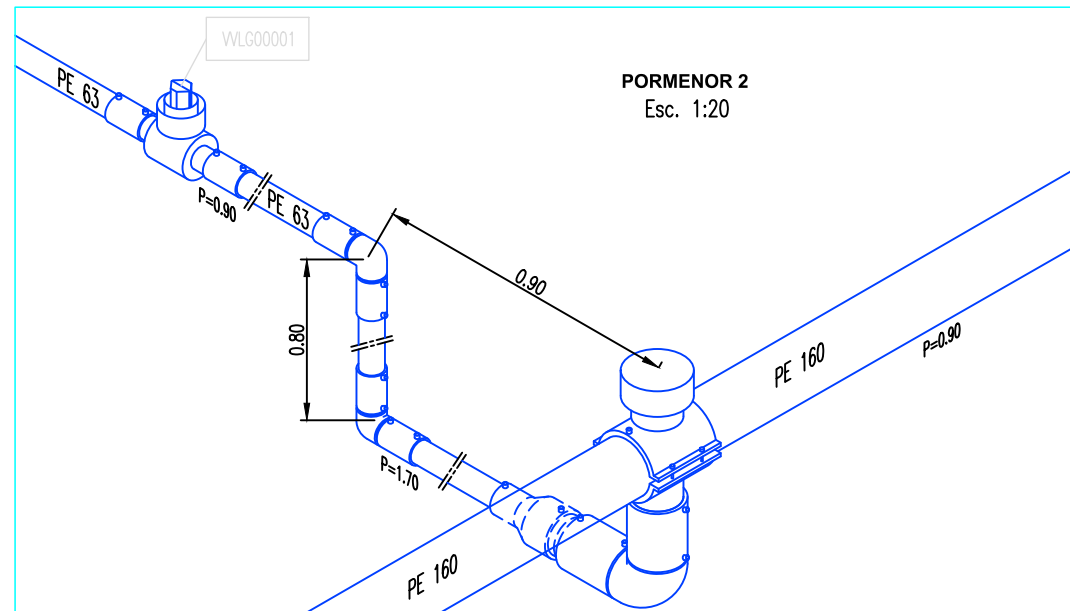
Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à Portgás, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, 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 Portgás, S.A.

Mod. 001.4/DT

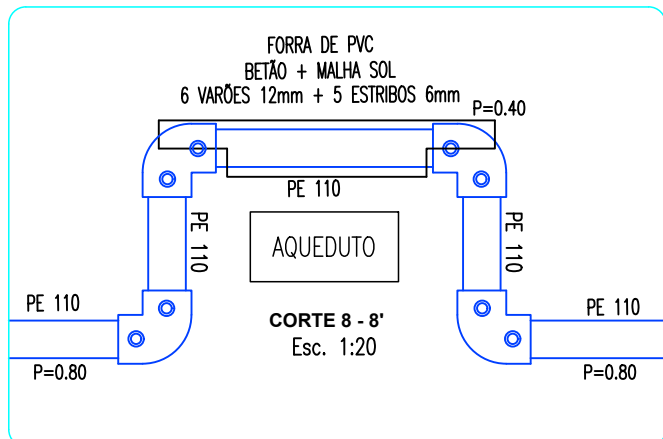
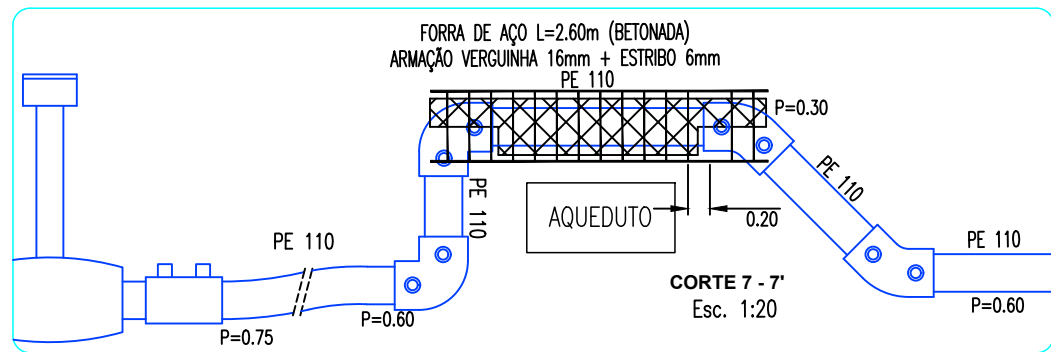
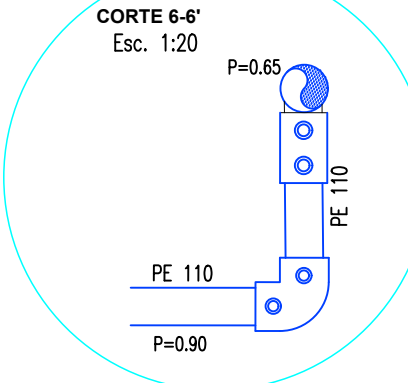
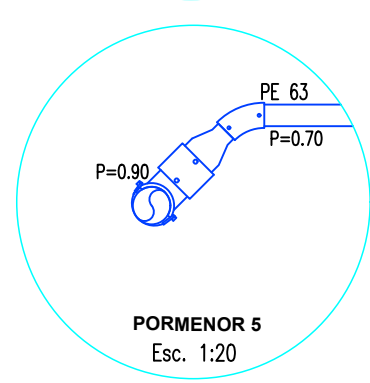
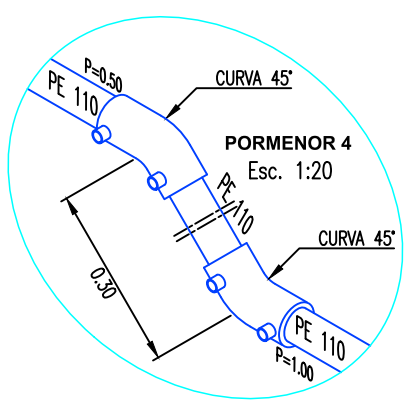
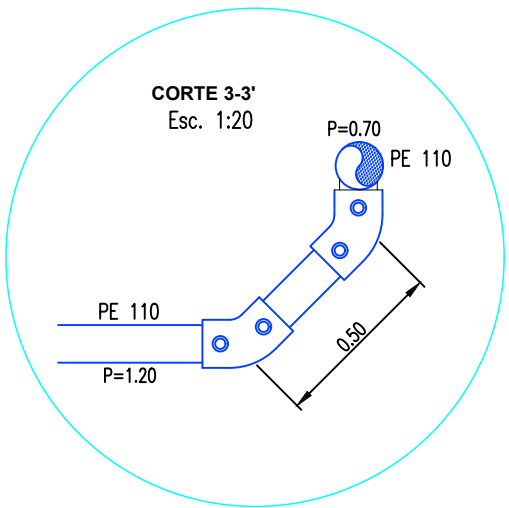
IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA



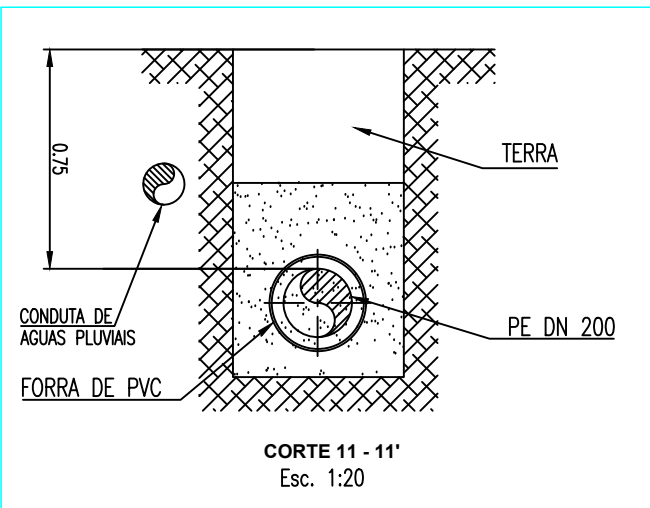
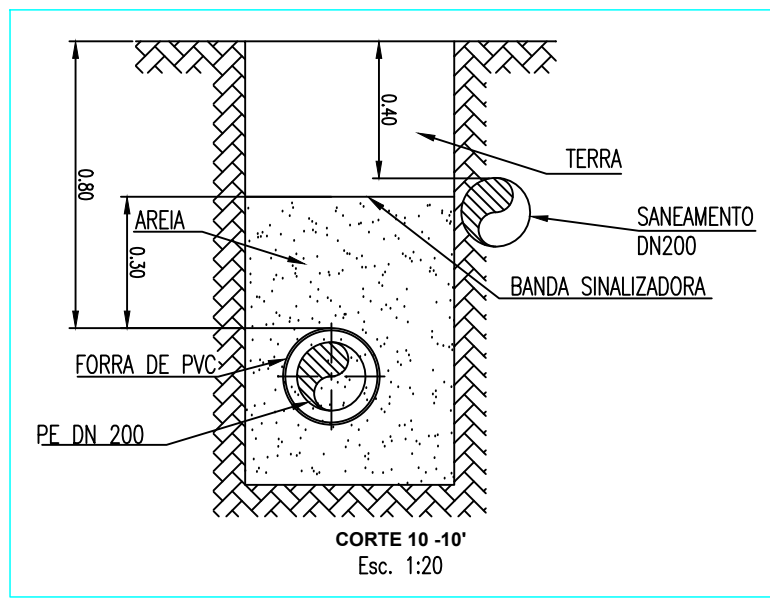
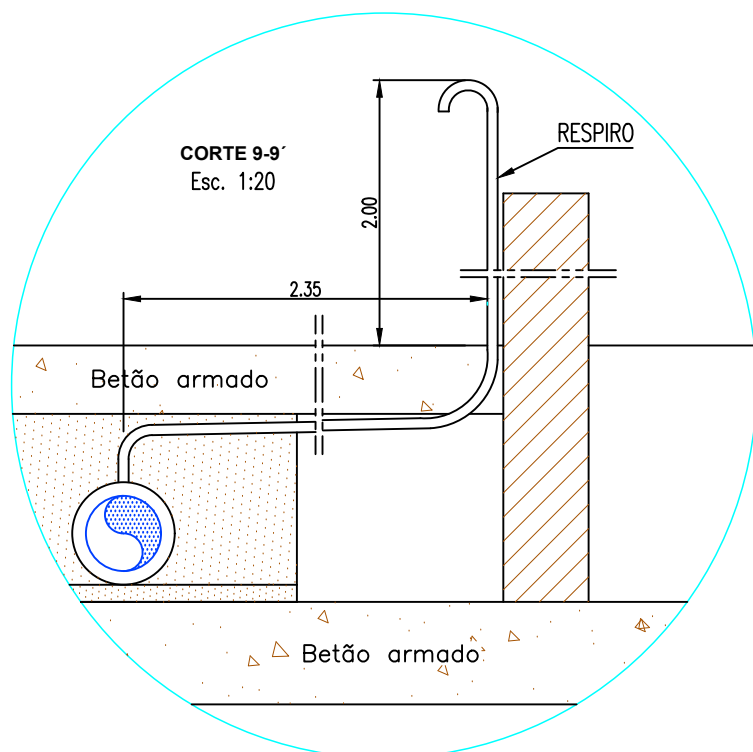
Ramais



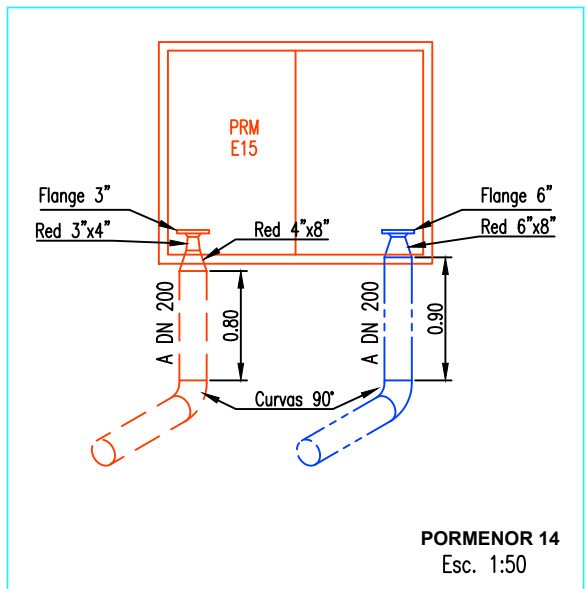
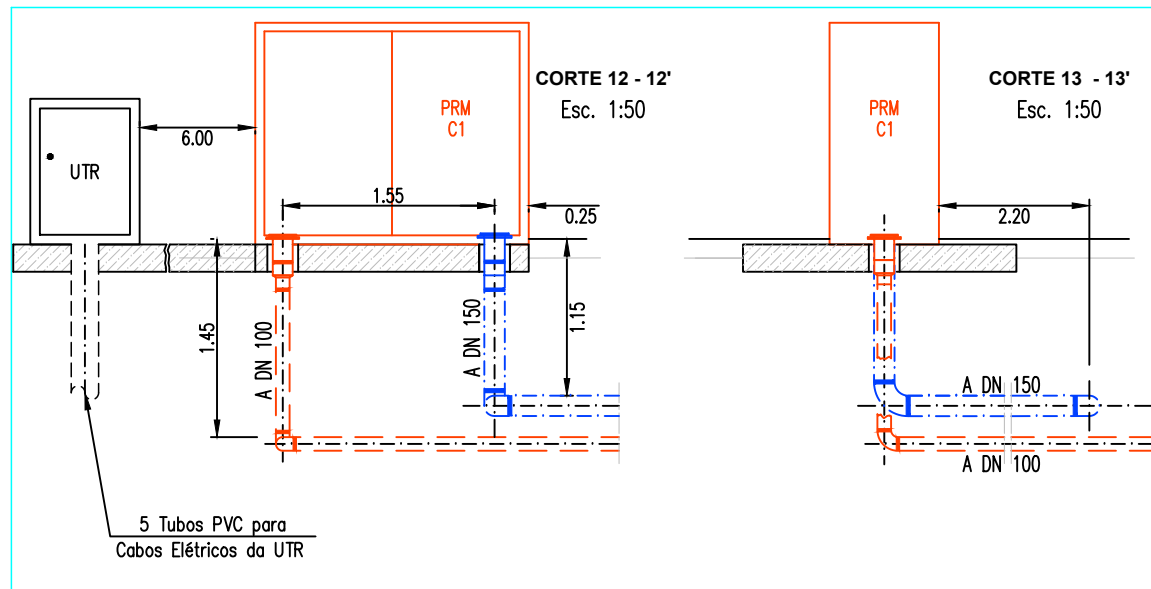
Rede Secundária



Rede Secundária

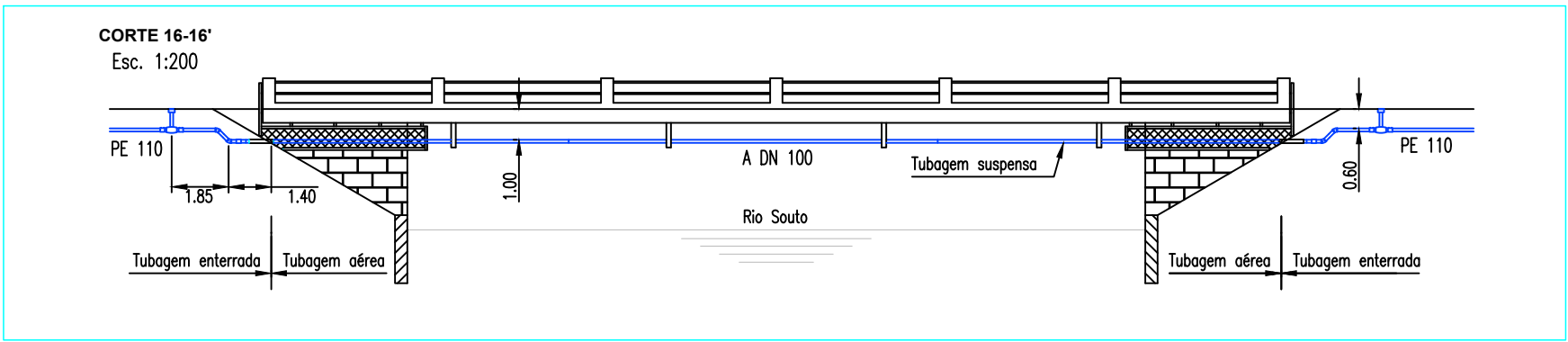
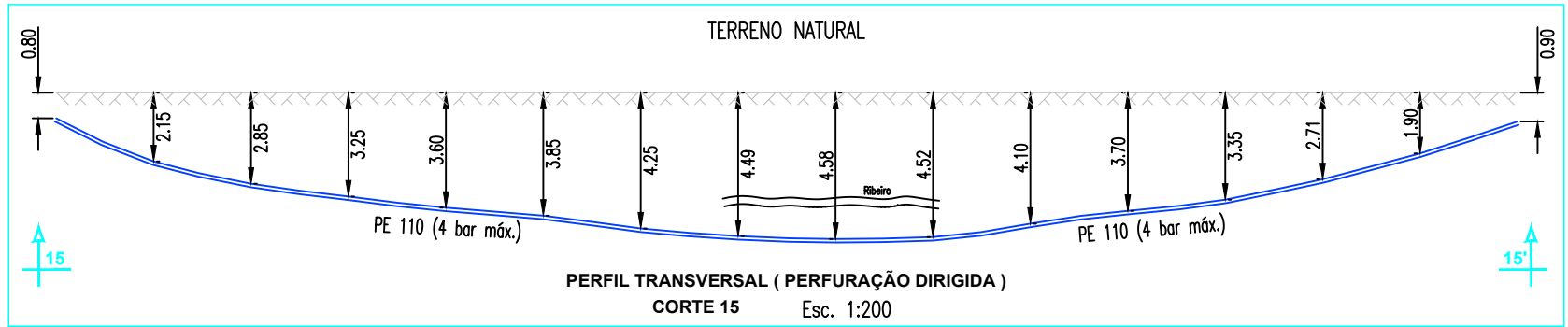


Rede Secundária



Rede Primária

Atravessamentos Especiais
Corte e Alçado
D2-PE-05



Desenhado:	2020-01-31		Desenho n.º: ANEXO 6
Verificado:			
Aprovado:			
Escalado:			
Título: BIBLIOTECA DE PORMENORES DESENHOS "COMO CONSTRUÍDO"			Substituído: Substituído: Revisão: