

SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Corpo de Bombeiros

INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 29/2026

**Gás natural e biometano: comercialização, distribuição, utilização e
produção**

*Revisada pela Portaria nº CCB-___/670/2026 publicada no Diário
Oficial do Estado de ___ de _____ de 2026*

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Definições
- 4 Procedimentos referentes à GN, GNC e GNL
- 5 Unidades produtoras de biometano (UPB)
- 6 Disposições Específicas
- 7 Referências normativas e bibliográficas

1 OBJETIVO

1.1 Estabelecer as condições necessárias para a proteção contra incêndio nas atividades de comercialização, distribuição e utilização de gás natural (GN) e biometano, bem como nas unidades produtoras de biometano (UPB), conforme as exigências do Regulamento de Segurança Contra Incêndio das edificações e áreas de risco do Estado de São Paulo (RSCI).

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Instrução Técnica (IT) aplica-se a:

- a. instalações internas abastecidas por gás natural ou biometano;
- b. postos de revenda de gás natural veicular;
- c. bases e estações de manipulação, armazenamento, compressão, descompressão e distribuição de gás natural e de biometano, nas formas comprimida ou liquefeita;
- d. unidades produtoras de biometano.

2.2 Esta IT não se aplica aos processos de exploração e produção de GN.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Para os efeitos desta Instrução Técnica, aplicam-se as definições constantes da IT 03 – Terminologia de Segurança contra Incêndio e do RSCI.

3.2 Para fins de definição e aplicação das medidas de segurança contra incêndio, o biometano deverá receber tratamento equivalente ao gás natural (GN), no que couber, considerando suas características físico-químicas e seu comportamento em ambiente aberto, desde que atendidas as especificações estabelecidas pela ANP, nos termos do § 2º do art. 3º da Lei Federal nº 14.134/2021 e do art. 4º do Decreto Federal nº 10.712/2021, sem prejuízo das disposições específicas previstas nesta IT para as unidades produtoras de biometano (UPB) e das demais normas aplicáveis.

4 PROCEDIMENTOS REFERENTES À GN, GNC E GNL

4.1 Instalações internas abastecidas por gás natural (GN)

4.1.1 Para fins dos critérios de segurança, instalação e operação adotam-se as normas NBR 13103, NBR 15358 e NBR 15526.

4.1.2 O projeto, instalação e manutenção de todo o sistema (rede, medidores, demais componentes e equipamentos) deve ser elaborado por empresa e/ou profissional habilitado e registrado no órgão de classe, com emissão do comprovante de responsabilidade técnica nos termos da IT 01.

4.2 Postos de abastecimento de gás natural veicular

4.2.1 Os critérios de projeto, construção e operação de postos de abastecimento destinados à revenda de gás natural veicular devem ser os previstos na NBR 12236, além das seguintes providências.

4.2.2 Devem ser protegidos por uma unidade extintora sobrerrodas de pó BC, capacidade 80-B:C, além do sistema de proteção contra incêndio exigido para os demais riscos.

4.2.3 Em cada ponto de abastecimento deve ser construída uma ilha (meio fio com a função de proteção mecânica), com altura mínima de 0,20 m (em relação ao piso).

4.2.4 O local de abastecimento deve possuir placas de advertência quanto às regras de segurança a serem adotadas pelos usuários, prevendo distâncias seguras de permanência, além de esclarecimentos tais como: "Proibido fumar", "Desligar o rádio e outros equipamentos elétricos", "Não utilizar aparelhos celulares".

4.2.5 As distâncias mínimas de afastamento devem ser atendidas conforme tabelas da NBR 12236.

4.3 Bases e estações de manipulação e distribuição de gás natural comprimido (GNC)

4.3.1 Os critérios de projeto, afastamentos de segurança, construção e operação de estações de armazenagem e descompressão de GNC comprimido devem ser os previstos na NBR 15600.

4.3.2 Os critérios de projeto, afastamentos de segurança, construção e operação de estações de compressão de GNC comprimido devem ser os previstos na NBR 12236.

4.3.3 Para a proteção por extintores, nos casos que não forem definidos nas NBR 12236 e 15600, deve ser adotado no mínimo um extintor de PQS com capacidade 20-B:C, observando a distância máxima de caminhamento de 15 m entre eles e o risco a ser protegido.

4.4 Veículos transportadores de GNC

4.4.1 A operação de compressão e descompressão de GNC será considerada como plataforma de carregamento e descarregamento, nos termos da Tabela 6M.2 do RSCI.

4.4.2 A operação de compressão de GNC deve atender a NBR 12236.

4.4.3 A operação de descompressão de GNC deve atender a NBR 15600.

4.4.4 Caso haja mais de um conjunto móvel (veículo transportador), devem possuir afastamento entre si correspondente de no mínimo 1,20 m.

4.4.5 O conjunto móvel (veículo transportador) e seus cilindros de alta pressão deverão atender, adicionalmente, à regulamentação de transporte rodoviário de produtos perigosos e às normas técnicas aplicáveis a cilindros de alta pressão para GNC.

4.4.6 A proteção por extintores deve ser conforme definida pela NBR 15600, sendo no mínimo um extintor de PQS com capacidade 20 B:C. Caso de apresentação de Projeto Técnico deve ser detalhado em planta.

4.5 Bases e estações de manipulação e distribuição de gás natural liquefeito

4.5.1 A pessoa jurídica autorizada a exercer a atividade de distribuição de gás natural liquefeito a granel é responsável pelo procedimento de segurança nas operações de transvasamento, ficando obrigada a orientar os usuários do sistema quanto às normas de segurança a serem obedecidas.

4.5.2 As normas de segurança referem-se ao correto posicionamento, desligamento, travamento e aterramento do veículo transportador, bem como do acionamento das luzes de alerta, sinalização por meio de cones e prevenção por extintores, dentre outros procedimentos.

4.5.3 O veículo transportador deve estacionar em área aberta e ventilada e possuir espaço livre para manobra e escape rápido.

4.5.4 Postos de revenda ou distribuição de gás natural

veicular (GNV) a partir de gás natural liquefeito (GNL) devem atender à NBR 15244.

4.5.5 As medidas de proteção contra incêndio a serem previstas em projeto, para bases e estações de manipulação e distribuição de GNL, devem atender à NFPA 59A.

4.5.6 Estação de armazenamento e vaporização de GNL para suprimento de GN devem observar os critérios de segurança da NBR 16934.

5 UNIDADES PRODUTORAS DE BIOMETANO (UPB)

5.1 O biometano poderá ser produzido pela purificação do biogás proveniente da decomposição de materiais orgânicos em aterros sanitários ou em biodigestores, devendo a unidade produtora de biometano ser classificada na Divisão M-2, com as medidas de segurança contra incêndio estabelecidas na Tabela 6M.2 do RSCI.

5.2 Considera-se para efeito de gases combustíveis a capacidade total do volume em água que o recipiente pode comportar, expressa em m³ (metros cúbicos).

5.3 Para fins desta Instrução Técnica, a UPB será dividida nas seguintes etapas:

- a. Geração do biogás:** biodigestores, reatores anaeróbios e respectivos sistemas de cobertura ou membranas destinadas à captação do biogás;
- b. Captação e condução do biogás:** tubulações de coleta e interligação, válvulas de bloqueio, dispositivos de drenagem de condensado, sopradores;
- c. Armazenamento temporário e equalização do biogás:** etapa destinada ao recebimento e à acumulação temporária do biogás, com a finalidade de compensar variações de produção e consumo e regularizar sua vazão para as etapas subsequentes, realizada por meio de gasômetros e equipamentos equivalentes;
- d. Pré-tratamento:** separadores de condensado, vasos separadores de partículas, filtros ou leitos para remoção de sulfeto de hidrogênio (H₂S), sistemas de remoção de siloxanos, resfriadores, secadores e demais equipamentos destinados à remoção de contaminantes;
- e. Purificação ou upgrading:** módulos de membranas, unidades de adsorção por variação de pressão (PSA), lavadores de gases, torres de absorção, sistemas de absorção química e outros equipamentos destinados à remoção de dióxido de carbono (CO₂) e demais impurezas;
- f. Compressão e condicionamento:** compressores, vasos separadores, filtros, resfriadores, secadores, reguladores de pressão, medidores e equipamentos destinados ao ajuste das características do biometano;
- g. Armazenamento para destinação:** reservatórios estacionários, cilindros, conjuntos de cilindros, esferas e outros recipientes destinados ao armazenamento de biometano, bem como os pontos de conexão ou transferência para redes de distribuição, grupos motogeradores ou veículos transportadores.

5.4 Dimensionamento das medidas de proteção

5.4.1 Para fins de cálculo do volume de processo e de definição das medidas de segurança contra incêndio de resfriamento e alarme, serão consideradas as etapas do processo de produção de biometano indicadas nas alíneas “e”, “f” e “g”, conforme a Figura 1.

5.4.1.1 Nas UPB isoladas de edificações, poderá ser

substituído o sistema de alarme por sistema de rádio comunicadores entre os operadores e brigadistas ou circuito de câmeras com central de monitoramento com a presença permanente de pessoas.

5.4.2 Para as medidas de segurança contra incêndio por extintores e sinalização, deverão ser consideradas as áreas correspondentes às etapas indicadas nas alíneas “c”, “d”, “e”, “f” e “g”. Para a proteção por extintores, deverão ser previstos equipamentos com agente extintor e capacidade correspondentes ao risco existente, distribuídos de modo que a distância máxima de caminhamento até o extintor não exceda 15 m.

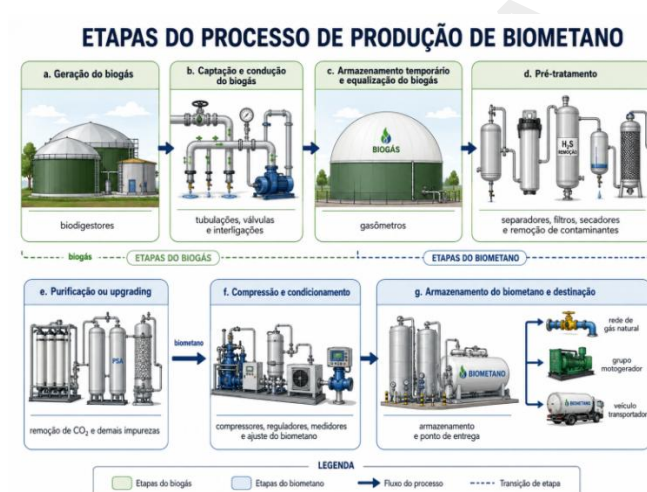


Figura 1: Etapas do processo de produção

5.5 O projeto da UPB deve atender às normas vigentes e, no que couber, os parâmetros estabelecidos nas normas brasileiras NBR 12236 e/ou NBR 15600.

5.6 A rede deve ser estanque e os trechos aéreos devem ser instalados em área externa, aberta e permanentemente ventilada, protegidos contra impactos mecânicos, recalques e fontes de ignição. O sentido de fluxo na rede e o tipo do fluido devem ser identificados.

5.7 Os demais critérios referentes à distribuição, manipulação e transporte do biometano deverão observar, por similaridade, as disposições aplicáveis ao gás natural, ao gás natural comprimido (GNC) e ao gás natural liquefeito (GNL) previstas nesta IT, conforme as características e a condição física do produto.

5.8 Classificação de áreas e instalações elétricas

5.8.1 As áreas sujeitas à formação de atmosferas explosivas devem ser classificadas conforme a ABNT NBR IEC 60079.

5.8.2 Todos os equipamentos e componentes elétricos deverão ser adequados à classificação da área em que estiverem instalados.

5.8.3 As instalações deverão possuir medidas de controle das fontes de ignição e, quando aplicável, Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), dimensionado conforme as normas técnicas oficiais pertinentes.

5.9 Afastamentos de segurança

5.9.1 Os pontos suscetíveis a vazamento ou liberação de gás deverão manter afastamento mínimo de 15,00 m de edificações, aberturas, tomadas de ar, fontes de ignição, instalações elétricas não classificadas, vias de circulação interna de uso geral e divisas da propriedade, sem prejuízo de afastamentos superiores estabelecidos pelas normas técnicas

aplicáveis e da classificação de áreas prevista nesta IT.

5.9.1.1 O afastamento previsto no item 5.9.1 em relação às vias de circulação interna não se aplica às vias e áreas operacionais destinadas ao acesso, manutenção, carregamento, descarregamento ou transferência de gás vinculadas à própria instalação, observadas as condições de segurança e a classificação de áreas previstas nas normas técnicas aplicáveis.

5.9.2 Para fins de afastamento em relação à divisa da propriedade, não serão computados os trechos de rede de distribuição localizados fora dos limites da instalação, nem as linhas de transporte.

5.9.3 As distâncias de segurança previstas neste item serão consideradas para fins de isolamento de risco, observado o disposto na IT 07.

5.9.4 Os afastamentos de segurança poderão ser reduzidos em até 50% mediante a adoção de parede corta-fogo com TRRF mínimo de 120 min, dimensionada para resistir, sem colapso, aos efeitos do carregamento dinâmico decorrente de eventual explosão do gás armazenado nas proximidades, podendo ser utilizada como referência a ASCE 59 – *Blast Protection of Buildings*.

5.9.4.1 A parede corta-fogo deve se estender, no mínimo, 1,00 m acima e 1,00 m além de cada extremidade lateral da fonte de risco protegida.

5.10 O acesso à área da UPB, bem como seus equipamentos e componentes, deve possuir sinalização de advertência adequada aos riscos existentes, tais como: “PERIGO”, “PROIBIDA A ENTRADA”, “RISCO DE MORTE” e “ESPAÇO CONFINADO”, quando aplicável.

5.11 Caso seja necessário descartar o gás produzido, este deverá ser encaminhado para queima em equipamento apropriado, instalado a, no mínimo, 30,0 m de biodigestores ou gasômetros e a 15,0 m de qualquer edificação.

5.11.1 O queimador deverá possuir sua terminação instalada a, no mínimo, 4,0 m acima do nível do solo ou da plataforma de manutenção e a, no mínimo, 1,5 m acima de qualquer obstáculo localizado nas proximidades.

5.11.2 A descarga direta do gás na atmosfera, sem queima, somente será permitida quando comprovada a ausência de riscos de incêndio e explosão, devendo o ponto de descarga estar localizado a, no mínimo, 3,0 m do solo e atender às demais legislações aplicáveis.

5.12 Recomenda-se que as áreas de biodigestão sejam protegidas por barreiras físicas ou grades de proteção, de modo a evitar danos ao sistema e impedir o acesso de pessoas não autorizadas.

5.12.1 Recomenda-se que, nas áreas sem vigilância permanente ou presença fixa de pessoas, sejam instaladas rampas ou outros dispositivos de escape, de modo a reduzir o risco de afogamento em caso de queda acidental.

5.13 O memorial industrial da UPB deve possuir no mínimo os seguintes dados:

- a. tipo de biodigestor (de batelada ou contínuo - vertical/horizontal);
- b. características construtivas e resistência mecânica (cilindro enterrado, semienterrado, fosso/aterro coberto ou ao céu aberto, tanque metálico/plástico/concreto, tampado, selado ou coberto por lona - “lagoa coberta”, entre outros);

c. volume do biodigestor;

d. sistema de medição e controle de gases (prevenção a explosões).

5.14 Sistemas hidráulicos de combate a incêndio sistema de detecção e alarme de incêndio

5.14.1 Quando exigida a proteção por resfriamento, conforme os parâmetros da Tabela 6M.2 do RSCI, os recipientes estacionários metálicos destinados ao armazenamento de gás sob pressão, correspondentes à etapa “g” da Figura 1, incluindo recipientes cilíndricos verticais, horizontais e esféricos, deverão ser protegidos de acordo com os critérios de resfriamento estabelecidos na IT 28 para recipientes de GLP de configuração equivalente.

5.14.2 Quando exigida a proteção por resfriamento, conforme os parâmetros da Tabela 6M.2 do RSCI, as etapas “e” e “f” deverão ser protegidas por duas linhas manuais simultâneas, dotadas de esguichos reguláveis, com vazão mínima de 300 L/min por linha, dispostas de modo a permitir o atendimento integral dos equipamentos, considerando caminhamento máximo de 60 m, medido pelo trajeto real das mangueiras, e tempo mínimo de aplicação de 30 min.

5.14.2.1 As linhas manuais de resfriamento deverão atender a uma das seguintes configurações:

- a. mangueiras com diâmetro nominal de 40 mm, com pressão residual mínima de 65 mca na válvula do hidrante hidráulicamente mais desfavorável; ou
- b. mangueiras com diâmetro nominal de 65 mm, com pressão residual mínima de 30 mca na válvula do hidrante hidráulicamente mais desfavorável.

5.14.3 O reservatório de combate a incêndio para o sistema de resfriamento deverá ser dimensionado para atender ao cenário de maior demanda de água previsto nesta IT e, quando houver isolamento de risco entre os cenários, não será exigida a simultaneidade das respectivas demandas.

5.14.4 Para o dimensionamento deverão ser considerados os maiores valores vazão e de altura manométrica entre os sistemas atendidos, adotando-se a condição de maior demanda, sem necessidade de somatória da reserva de incêndio destinada às demais áreas edificadas com o volume de água destinado ao sistema de resfriamento.

5.14.5 Quando for exigido sistema de resfriamento para a UPB, conforme os parâmetros da Tabela 6M.2 do RSCI, fica dispensada a exigência de sistema de hidrantes para essa área.

5.14.5.1 Nos casos em que o sistema de resfriamento for dispensado, mas houver exigência de sistema de hidrantes, conforme os parâmetros da Tabela 6M.2 do RSCI, este deverá ser dimensionado conforme os critérios estabelecidos na Tabela 1.

Tabela 1: Dimensionamento dos sistemas de hidrantes e alarmes

ÁREA CONSTRUÍDA	VOLUME ≤ 10 m³	VOLUME > 10 m³
> 750 m²	Adotar sistema de hidrantes com base na IT 22 para a ocupação principal e sistema de alarme conforme a IT 19.	Adotar sistema de hidrantes com base na IT 22 para a ocupação J-4 e sistema de alarme conforme a IT 19.
≤ 750 m²	Isento de sistema de hidrantes e alarme.	Isento de sistema de hidrantes, porém deve ser adotado sistema de alarme conforme a IT 19.

Notas

a. Caso a área onde houver armazenamento ou processo com gases combustíveis seja compartimentada do restante da ocupação, deverá ser adotado sistema de hidrantes para ocupação J-4 na área onde houver gases combustíveis, e sistema de hidrantes correspondente às demais ocupações.

6 DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

6.1 As aberturas inferiores ou superiores destinadas exclusivamente à ventilação de aparelhos a gás, bem como os terminais de ventilação de abrigos e os dutos de exaustão desses aparelhos, não serão considerados para fins de quebra da compartimentação vertical, conforme a IT 09, desde que sejam dotados de venezianas constituídas por materiais incombustíveis e instalados na fachada externa da edificação.

6.2 As edificações e áreas de risco existentes na data de publicação desta IT deverão adequar-se exclusivamente às medidas básicas de segurança contra incêndio previstas na IT 43, ficando dispensadas da adaptação às demais exigências introduzidas por esta Instrução Técnica.

7 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 12236 - Critérios de projeto, montagem e operação de postos de gás combustível comprimido.

_____. NBR 13103 - Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos.

_____. NBR 15244 - Critério de projeto, montagem e operação de sistema de suprimento de gás natural veicular (GNV) a partir de gás natural liquefeito (GNL).

_____. NBR 15358 - Rede de distribuição interna para gás combustível em instalações de uso não residencial de até 400 kPa - Projeto e execução.

_____. NBR 15526 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais - Projeto e execução.

_____. NBR 15600 - Estação de armazenagem e descompressão de gás natural comprimido.

_____. NBR 16821 - Sistema de tubulação multicamada para a condução de gases combustíveis.

_____. NBR 16934 - Estação de armazenamento e vaporização de gás natural liquefeito (GNL) para suprimento de gás natural — Requisitos.

_____. NBR IEC 60079-10-1:2022 – Atmosferas explosivas – Parte 10-1: Classificação de áreas – Atmosferas explosivas de gás. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Resolução ANP nº 971, de 1º de julho de 2024. Regulamenta a autorização das atividades de acondicionamento e movimentação de gás natural liquefeito a granel, por modais alternativos ao dutoviário, e dá outras providências.

_____. Resolução ANP nº 973, de 26 de julho de 2024. Dispõe sobre requisitos e procedimentos para outorga de autorização das atividades de acondicionamento e de movimentação de gás natural comprimido a granel por modais alternativos ao dutoviário, e dá outras providências.

_____. Resolução ANP nº 1.006, de 11 de agosto de 2026. Estabelece as especificações do biometano destinado ao uso veicular e às instalações residenciais, industriais e comerciais, bem como os requisitos quanto ao controle da qualidade a serem atendidos pelos agentes econômicos que comercializam o produto em território nacional. ASCE 59 - *Blast Protection of Buildings*.

NFPA 59A - *Standard For The Production, Storage, And Handling Of Liquefied Natural Gas (LNG)*.