

Aprovo o Caderno de Encargos

[Assinatura
Qualificada]
Bruno Henrique
Figueiredo da
Costa

Assinado de forma
digital por [Assinatura
Qualificada] Bruno
Henrique Figueiredo
da Costa
Dados: 2026.09.28
16:23:14 +01'00'

(Vice-Presidente, Eng.º Bruno Henrique Figueiredo Costa
por despacho n.º [2025.11.07_05](#))

Assinatura digital de igual valor probatório dos congêneres em papel com assinatura manuscrita, ao abrigo do
artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 12/2021, de 09 de fevereiro, na sua redação atual. Cópias do documento são
validadas com selo branco em uso na instituição.

Procedimento - BM 22/2026

CADERNO DE ENCARGOS

Aquisição de Bens

Ajuste Direto

Índice

Cláusula Primeira: Objeto	3
Cláusula Segunda: Obrigações principais do fornecedor.....	3
Cláusula Terceira: Condicionantes do fornecimento	3
Cláusula Quarta: Aceitação das amostras e dos bens.....	4
Cláusula Quinta: Prazo das obrigações principais do fornecedor	5
Cláusula Sexta: Responsabilidade do fornecedor.....	6
Cláusula Sétima: Dever de sigilo	6
Cláusula Oitava: Sustentabilidade ambiental	6
Cláusula Nona: Proteção de dados pessoais.....	7
Cláusula Décima: Preço-base e preço contratual	7
Cláusula Décima-Primeira: Faturação.....	8
Cláusula Décima-Segunda: Condições de modificação do contrato	8
Cláusula Décima-Terceira: Força maior	9
Cláusula Décima-Quarta: Resolução por parte do Município.....	9
Cláusula Décima-Quinta: Sanções contratuais	10
Cláusula Décima-Sexta: Caução	10
Cláusula Décima-Sétima: Subcontratação e cessão da posição contratual.....	10
Cláusula Décima-Oitava: Comunicações e notificações	11
Cláusula Décima-Nona: Remissão e legislação aplicável.....	11
Cláusula Vigésima: Competência territorial da jurisdição administrativa.....	11
Anexo I: Especificações técnicas	12
Anexo II: Mapa de quantidades.....	31

Cláusula Primeira: Objeto

O caderno de encargos contém as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do *procedimento para formação de contrato público* com o objeto **“Aquisição de Plataforma de Gestão e Monitorização de Resíduos, no âmbito da Candidatura n.º 13507 do Aviso n.º 01/C19.i08/2024”**.

Cláusula Segunda: Obrigações principais do fornecedor

1. São obrigações principais do fornecedor:

- a. Cumprir com as especificações técnicas, requisitos mínimos e os níveis de serviço estabelecidos no **Anexo I**;
- b. (No momento do fornecimento dos bens) Disponibilização de todos os documentos necessários para o correto funcionamento e utilização dos bens, designadamente o manual e a ficha técnica, devendo todos os documentos ser disponíveis em idioma português (salvo solicitação do fornecedor devidamente fundamentada e aprovação do Município para a entrega de documentos em idioma diverso).

2. O fornecedor está obrigado ao fornecimento de bens em conformidade com o ordenamento jurídico nacional e europeu.

3. São da responsabilidade do fornecedor todos os meios necessários à correta execução do contrato, designadamente os meios humanos, materiais, técnicos e auxiliares, as deslocações, os contactos com outras entidades e quaisquer ações de recolha e tratamento de informações que visem a correta execução do contrato.

Cláusula Terceira: Condicionantes do fornecimento

1. O fornecedor está obrigado ao fornecimento de todos os bens com qualidade e aptidão e em conformidade com o caderno de encargos, considerando a natureza, o fim e a localização a que se destinam.

2. A falta de qualidade ou a inaptidão dos bens (considerando a natureza, o fim e a localização a que se destinam), são fundamento de rejeição do bem pelo Município, constituindo no fornecedor a obrigação de substituição por bem alternativo (ainda que o bem inicialmente apresentado coincida com o identificado na proposta).

3. O fornecimento deve ocorrer nas seguintes condições:

Quantidades de fornecimento	Consoante as solicitações do Município
Horário de fornecimento	Entre as 10h:00min e as 16h:00min
Locais de fornecimento (custos associados ao fornecimento da responsabilidade do fornecedor)	Consoante as indicações do município aquando das solicitações de fornecimento
Prazo máximo de entrega total dos bens (incluindo transporte, descarga, montagem, instalação, configuração e preparação total dos bens, ficando aptos para a pronta utilização final e recolha e tratamento seletivo dos resíduos)	Máximo de 90 dias.
Prazo de garantia	Mínimo de 3 anos

4. Verificando-se a impossibilidade de fornecimento no prazo estipulado, o fornecedor fundamenta o respetivo atraso ao Município, propondo o prazo previsto para regularização (sujeito a aprovação do Município). A aprovação pelo Município não é impeditiva da aplicação do regime sancionatório contratual e legalmente previsto.

5. Todos os bens e respetivos componentes e acessórios são novos.

6. É aplicável o ordenamento jurídico relativo à venda de bens de consumo e respetivas garantias, designadamente quanto à conformidade dos bens com o contrato, à responsabilidade e obrigações do fornecedor e do produtor e aos direitos do consumidor (incluindo a garantia).

Cláusula Quarta: Aceitação das amostras e dos bens

1. A admissibilidade do fornecimento - e das amostras, se solicitadas - depende de análise e pronúncia (aprovação ou não aprovação) do gestor do contrato no prazo máximo de 30 dias.

2. O fornecimento - e as amostras, se solicitadas - são tacitamente aceites após o decurso do prazo constante no número anterior.
3. A análise e pronúncia incide sobre as quantidades, o estado, a qualidade e as especificações técnicas dos bens fornecidos (e sobre os elementos que os devam acompanhar), devendo o fornecedor prestar toda a cooperação, designadamente concedendo todos os esclarecimentos e elementos solicitados.
4. A não aprovação nos termos dos números anteriores, determina a obrigação do fornecedor à adoção da conduta e ao fornecimento conducente à aprovação. Sendo detetado, no momento do fornecimento (incluindo as amostras) ou nos 30 dias seguintes, qualquer defeito ou discrepância em relação ao contratualizado ou à sua operacionalidade (designadamente para o fim e a localização a que se destinam), a conduta do fornecedor inclui o pronto suprimento da falta de conformidade (reparação ou substituição). Findo o prazo para a adoção da conduta adequada, que é definido pelo Município, sem que esta tenha ocorrido, o Município pode proceder à aplicação de sanções contratuais e à resolução do contrato.
5. A conduta a que se refere o número anterior, deve ser assegurada num prazo razoável e sem grave inconveniente para o Município, sendo que quaisquer custos, encargos e despesas decorrentes da garantia técnica descrita na presente cláusula são da responsabilidade do fornecedor.
6. A nova apresentação nos termos dos números anteriores, está sujeita a análise e pronúncia (aprovação ou não aprovação) pelo gestor do contrato, aplicando-se o disposto na presente cláusula.

Cláusula Quinta: Prazo das obrigações principais do fornecedor

1. As obrigações principais que recaem sobre o fornecedor são cumpridas até **31 de dezembro de 2026**, sem prejuízo das obrigações acessórias que, nos termos legais e do presente caderno de encargos, devam perdurar além desse prazo.
2. O contrato inicia vigência com a respetiva publicitação na plataforma digital BASE e a comunicação, pelo Município, da requisição externa.
3. Independentemente do prazo estabelecido, o contrato cessará quando atingido o valor máximo estabelecido.

Cláusula Sexta: Responsabilidade do fornecedor

Na situação do Município ser responsabilizado por qualquer infração (seja mediante decisão administrativa ou decisão jurisdicional) decorrente da desconformidade dos bens fornecidos ao ordenamento jurídico em vigor (designadamente direitos de propriedade industrial), o fornecedor é solidariamente responsável, constituindo-se na sua esfera jurídica a obrigação de indemnização do Município por quaisquer valores que esta, no âmbito daquela responsabilização, tenha de pagar.

Cláusula Sétima: Dever de sigilo

1. O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município de que possa ter conhecimento, ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto, a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo fornecedor ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.
4. A utilização de qualquer elemento identificativo do Município (designadamente o logótipo) depende de prévia autorização.
5. O dever de sigilo é uma obrigação acessória, perdurando após o cumprimento, pelo fornecedor, das obrigações principais.

Cláusula Oitava: Sustentabilidade ambiental

O fornecedor deve adotar práticas que respeitem o ordenamento jurídico (nacional e da União Europeia) e promovam a *legis artis* em sustentabilidade ambiental.

Cláusula Nona: Proteção de dados pessoais

1. O fornecedor apenas pode tratar dados pessoais na medida do estritamente necessário para a integral e adequada execução do contrato, mediante consentimento do Município e nos termos do ordenamento jurídico, das normas internas do Município e da *legis artis*.
2. No tratamento de dados pessoais, o fornecedor:
 - a. Não pode reproduzir, gravar, copiar ou divulgar os dados pessoais para outros fins que não constem do contrato;
 - b. Comunica ao *Delegado de Proteção de Dados* (DPO) quaisquer situações relativas à incorreta recolha, tratamento ou eliminação de dados pessoais;
 - c. Compromete-se, no final do contrato, a eliminar a totalidade de dados pessoais que tenha recolhido e tratado.
3. A proteção de dados pessoais é uma obrigação acessória, perdurando após o cumprimento, pelo fornecedor, das obrigações principais.

Cláusula Décima: Preço-base e preço contratual

1. Pela execução do contrato, o Município pagará ao fornecedor o valor adjudicado, sendo o preço-base **€ 19.930,00** (dezanove mil, novecentos e trinta euros), acrescido de IVA.
2. O preço contratual é pago após o cumprimento integral da prestação nos termos do caderno de encargos e da legislação aplicável, devendo a fatura ser apresentada com uma antecedência mínima de 30 dias em relação à data de vencimento.
3. A obrigação considera-se vencida aquando da declaração da aprovação pelo gestor do contrato, quando esta deva existir.
4. O preço referido no número 1 inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao Município, designadamente despesas de alojamento, de alimentação e de deslocação de meios humanos, despesas de aquisição, transporte, descarga, montagem, instalação, configuração e preparação total dos bens, ficando aptos para a pronta utilização final, de recolha e tratamento seletivo dos resíduos e quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, de patentes ou de licenças e quaisquer dos encargos mencionados nos artigos 445.º e 447.º do CCP.

Cláusula Décima-Primeira: Faturação

1. A fatura a apresentar pelo fornecedor ao Município de Fornos de Algodres, emitida em observância com o disposto no artigo 299.º-B do CCP, deve conter os elementos necessários a uma completa, clara e adequada compreensão dos valores faturados, os quais devem ser apresentados de forma desagregada.
2. A faturação deve obedecer às seguintes condições:
 - a. Ser emitida após o serviço, podendo ser mensal, caso seja enquadrável, objeto do contrato e aceitação pelo Município de Fornos de Algodres;
 - b. Conter o número de compromisso e/ou requisição emitida pelo Município de Fornos de Algodres;
 - c. Indicar o preço global;
 - d. Indicar o IVA à taxa legal aplicável.
3. O fornecedor deve proceder à **emissão das faturas em formato eletrónico (EDI)**, se tal lhe for aplicável, decorrente da aplicação e cumprimento da legislação em vigor para a implementação da faturação eletrónica nos contratos públicos (Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei, n.º 123/2018, de 28 de dezembro, atualizado com o estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 14-A/2020 de 7 de abril. pelo Decreto-Lei n.º 104/2021, de 27 de novembro, e pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2022, de 30 de junho ou outra que venha a estar em vigor no decorrer do contrato.
4. O Município de Fornos de Algodres aderiu aos portais e-BILLING Suite da PI Informática e FE-AP da eSPap para a receção de documentos em formato eletrónico (EDI).
5. Para informação sobre a adesão aos referidos portais deverá o fornecedor consultar a informação disponível em [Contratação Pública - Município de Fornos de Algodres](#).
6. A emissão de segundas vias das faturas solicitadas pelo Município de Fornos de Algodres não serão objeto de qualquer cobrança adicional.

Cláusula Décima-Segunda: Condições de modificação do contrato

Não estão contratualmente previstas quaisquer modificações contratuais, sendo aplicável o previsto no CCP.

Cláusula Décima-Terceira: Força maior

1. Nenhuma das partes incorrerá em responsabilidade contratual se, por caso de força maior, for impedido de cumprir as obrigações contratualmente assumidas.
2. O número anterior não prejudica a possibilidade, nos termos legais, de resolução por razões de interesse público.
3. Para efeitos do número 1, constituem casos de força maior as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fossem razoavelmente exigível contornar ou evitar, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
4. Para efeitos do número 1, não constituem casos de força maior, designadamente:
 - a. Greves ou conflitos laborais relativos ao fornecedor, a grupos de sociedades em que se integre ou a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - b. Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais, de natureza sancionatória ou outra, resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - c. Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
 - d. Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - e. Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
 - f. Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
5. A parte que invocar situação de força maior deverá comunicar e justificar tais situações à outra parte e informar o prazo previsível para reestabelecer o cumprimento das obrigações principais.

Cláusula Décima-Quarta: Resolução por parte do Município

1. O Município pode resolver o contrato, a título sancionatório, em qualquer das situações estabelecidas no CCP (designadamente no seu artigo 448.º) ou em situações de grave violação, pelo fornecedor, de qualquer das obrigações contratuais.

2. Para efeitos do número anterior, constitui, nomeadamente, grave violação, o incumprimento (incluindo o cumprimento defeituoso) reiterado das obrigações contratuais (designadamente o incumprimento, por três vezes, de qualquer das suas obrigações, ainda que distintas).

3. O Município pode, nos termos da lei, resolver o contrato por motivos de interesse público.

Cláusula Décima-Quinta: Sanções contratuais

1. Existindo incumprimento (incluindo cumprimento defeituoso) culposos, pelo fornecedor, de qualquer das obrigações contratuais, pode ser aplicada sanção calculada em 1‰ do valor contratual por cada dia de incumprimento até à respetiva regularização.

2. Para efeitos do número anterior, presume-se a imputabilidade da culpa ao fornecedor.

3. Não existindo caução ou tendo esgotado o respetivo montante, o contraente público pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as sanções contratuais devidas nos termos da presente cláusula.

4. As eventuais sanções nos termos do presente artigo não impedem, nem de algum modo afetam:

- A resolução do contrato nos termos acordados ou legais; ou,
- Qualquer indemnização a que o Município tiver direito nos termos legais.

Cláusula Décima-Sexta: Caução

1. A caução em execução de contrato é determinada nos seguintes termos:

CAUÇÃO MEDIANTE DEDUÇÃO AOS PAGAMENTOS	Não aplicável
--	---------------

2. Existindo, a caução inicial e/ou mediante dedução aos pagamentos é liberada nos termos legais.

Cláusula Décima-Sétima: Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo fornecedor e a cessão da posição contratual por qualquer das partes dependem, nos termos do CCP, da autorização da parte contrária.

Cláusula Décima-Oitava: Comunicações e notificações

1. Quaisquer comunicações e notificações entre as partes relativas à execução contratual ocorrem via correio eletrónico para os endereços a identificar em contrato.
2. As partes estão obrigadas à atualização dos endereços eletrónicos identificados no número anterior, não sendo as comunicações ou notificações prejudicadas pela desatualização dos endereços.

Cláusula Décima-Nona: Remissão e legislação aplicável

1. Todos os documentos para os quais o caderno de encargos remeta (designadamente as especificações técnicas), são sua parte integrante.
2. A execução do contrato a celebrar é regida pelo CCP.

Cláusula Vigésima: Competência territorial da jurisdição administrativa

Para as pretensões relativas à execução do contrato é convencionada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Viseu.

Anexo I: Especificações técnicas

Cláusula 1.^a - Objeto e enquadramento do fornecimento

1. O presente procedimento tem por objeto a **Aquisição de Plataforma de Gestão e Monitorização de Resíduos, no âmbito da Candidatura n.º 13507 do Aviso n.º 01/C19-i08/2024**, compreendendo o fornecimento, instalação, parametrização, configuração e entrada em funcionamento de uma solução tecnológica destinada à gestão e monitorização das operações municipais de recolha de resíduos e limpeza urbana.
2. A aquisição objeto do presente procedimento é **financiada no âmbito da Candidatura n.º 13507 do Aviso n.º 01/C19-i08/2024**, devendo o adjudicatário assegurar o cumprimento das obrigações aplicáveis à execução física e financeira da operação, incluindo a disponibilização de toda a informação, documentação e evidências necessárias à sua verificação, acompanhamento, auditoria e prestação de contas.
3. A solução deverá integrar, de forma articulada e funcional:
 - a. Uma plataforma informática de gestão e monitorização de resíduos, disponibilizada em modelo de subscrição anual;
 - b. Licenciamento para a gestão e monitorização de **três viaturas**;
 - c. Três equipamentos móveis industriais para leitura e associação de etiquetas RFID UHF aos contentores;
 - d. Três mil etiquetas RFID UHF destinadas à identificação de contentores de polietileno;
 - e. Três tablets industriais destinados à utilização nas viaturas;
 - f. Três estações de acoplamento e carregamento para instalação dos tablets nas viaturas;
 - g. Serviços de instalação, parametrização, configuração, carregamento inicial de dados, formação, acompanhamento e suporte técnico.
4. Todos os bens, equipamentos, licenças, acessórios, materiais, serviços e trabalhos necessários ao integral funcionamento da solução consideram-se incluídos no objeto do contrato, ainda que não se encontrem expressamente individualizados, desde que se revelem indispensáveis à utilização da plataforma para os fins a que se destina.

Cláusula 2.^a - Características gerais da plataforma

1. A plataforma deverá assegurar a **gestão integrada das operações de recolha de resíduos e limpeza urbana**, centralizando a informação operacional associada às viaturas, circuitos, contentores, equipas, ocorrências e intervenções realizadas.
2. A plataforma deverá ser disponibilizada em ambiente *cloud*, através de portal web, sem prejuízo da disponibilização das aplicações móveis necessárias ao funcionamento dos equipamentos instalados nas viaturas e utilizados no terreno.
3. A solução deverá permitir, no mínimo:
 - a. Gerir e monitorizar as viaturas afetas à recolha de resíduos e à limpeza urbana;
 - b. Criar, editar, consultar e gerir circuitos de recolha e de limpeza;
 - c. Visualizar os circuitos em cartografia digital;
 - d. Acompanhar a execução dos circuitos e a localização das viaturas;
 - e. Registrar a data, hora e localização das operações realizadas;
 - f. Identificar os pontos de recolha executados e os pontos de recolha não executados;
 - g. Registrar ocorrências, anomalias e incidências verificadas no terreno;
 - h. Associar fotografias, observações e localização geográfica às ocorrências registadas;
 - i. Gerir o cadastro dos contentores e dos respetivos elementos de identificação;
 - j. Associar cada contentor a uma etiqueta RFID UHF;
 - k. Consultar o histórico de intervenções, movimentações e ocorrências de cada contentor;
 - l. Planear e calendarizar trabalhos;
 - m. Recolher informação operacional no terreno;
 - n. Emitir relatórios e mapas de apoio à gestão;
 - o. Exportar informação para formatos de utilização corrente, designadamente folha de cálculo e PDF;
 - p. Permitir a criação de diferentes perfis de utilizador e a atribuição diferenciada de permissões;

- q. Disponibilizar a interface e os principais elementos de operação em língua portuguesa.
4. A plataforma deverá possibilitar a gestão autónoma, pelo Município, dos principais dados operacionais, incluindo viaturas, contentores, circuitos, utilizadores, equipas, ocorrências e calendários de trabalho.
 5. Os dados registados deverão permanecer acessíveis durante a vigência do contrato e ser mantidos em histórico, não devendo a alteração ou desativação de um registo determinar a eliminação da informação anteriormente associada.
 6. A plataforma deverá assegurar a rastreabilidade das operações realizadas pelos utilizadores, mediante o registo, sempre que tecnicamente aplicável, da identificação do utilizador, da data, da hora e da ação efetuada.
 7. A solução deverá permitir o funcionamento em modo offline nos equipamentos móveis sempre que ocorra perda temporária de comunicações, devendo a informação ser sincronizada automaticamente após o restabelecimento da ligação.
 8. O modelo de licenciamento deverá abranger a utilização e gestão de **três viaturas**, durante um período de 12 meses, incluindo todas as atualizações, correções e melhorias disponibilizadas para a versão contratada ao longo desse período.

Cláusula 3.^a - Gestão de viaturas e circuitos

1. A plataforma deverá permitir a criação, configuração, consulta, alteração e acompanhamento de circuitos de recolha e limpeza urbana.
2. Cada circuito deverá poder incluir, entre outros elementos:
 - a. Identificação e designação do circuito;
 - b. Viatura afeta;
 - c. Equipa responsável;
 - d. Data e horário previstos;
 - e. Pontos de recolha ou locais de intervenção;
 - f. Sequência ou ordem de execução;

- g. Observações operacionais;
 - h. Estado de execução.
3. A aplicação instalada nos tablets deverá permitir aos operadores:
- a. Consultar os circuitos atribuídos;
 - b. Visualizar o percurso e os pontos de recolha em mapa;
 - c. Identificar os pontos já executados;
 - d. Consultar informação associada a cada ponto;
 - e. Registar a execução das operações;
 - f. Registar ocorrências, anomalias ou impossibilidades de recolha;
 - g. Captar e associar fotografias às ocorrências;
 - h. Receber indicações de navegação e orientação por voz, quando esta funcionalidade esteja ativa;
 - i. Consultar o calendário de trabalhos.
4. A plataforma deverá permitir a análise posterior dos circuitos realizados, incluindo, sempre que aplicável, a duração, distância percorrida, pontos executados, pontos não executados e ocorrências registadas.

Cláusula 4.^a - Gestão e identificação de contentores

- 1. A plataforma deverá permitir a criação e manutenção de um cadastro georreferenciado dos contentores existentes no Município.
- 2. O cadastro deverá permitir registar, no mínimo:
 - a. Identificador único do contentor;
 - b. Tipologia de contentor;
 - c. Capacidade;
 - d. Fração de resíduos a que se destina;
 - e. Localização geográfica;

- f. Morada ou referência do local;
 - g. Número ou código da etiqueta RFID UHF associada;
 - h. Estado do equipamento;
 - i. Data de instalação;
 - j. Histórico de operações e intervenções;
 - k. Observações;
 - l. Registo fotográfico, quando aplicável.
3. O sistema deverá permitir associar cada etiqueta RFID UHF ao respetivo contentor através dos equipamentos móveis fornecidos.
4. Deverá ser possível registar operações de:
- a. Instalação;
 - b. Substituição;
 - c. Reparação;
 - d. Lavagem;
 - e. Manutenção;
 - f. Transferência de localização;
 - g. Desativação;
 - h. Substituição da etiqueta RFID UHF.
5. A desativação de um contentor não deverá eliminar o respetivo histórico.

Cláusula 5.ª - Equipamentos móveis para leitura RFID UHF

- 1. Deverão ser fornecidos **três equipamentos móveis industriais**, destinados à leitura de etiquetas RFID UHF e às operações de cadastro e manutenção dos contentores.
- 2. Os equipamentos deverão possuir, no mínimo, as seguintes características:
 - a. Sistema operativo Android, ou equivalente;

- b. Ecrã tátil com dimensão aproximada de 5 polegadas;
 - c. Leitor RFID UHF integrado ou acoplado;
 - d. Capacidade de leitura e associação das etiquetas RFID UHF aos contentores;
 - e. Câmara fotográfica integrada;
 - f. GPS ou sistema equivalente de georreferenciação;
 - g. Ligação Wi-Fi e Bluetooth;
 - h. Comunicações móveis 4G LTE ou superiores;
 - i. Estrutura reforçada e adequada a utilização no exterior;
 - j. Proteção contra poeiras e água adequada ao ambiente de utilização;
 - k. Bateria adequada a um turno normal de trabalho;
 - l. Aplicação móvel compatível com a plataforma fornecida;
 - m. Possibilidade de funcionamento offline e posterior sincronização da informação.
3. Os equipamentos deverão permitir, nomeadamente:
- a. Criar e atualizar o cadastro dos contentores;
 - b. Identificar contentores através de RFID UHF;
 - c. Criar a associação entre o contentor e a respetiva etiqueta RFID UHF;
 - d. Registrar ou atualizar a localização dos contentores;
 - e. Registrar operações de manutenção e substituição;
 - f. Captar fotografias e observações;
 - g. Sincronizar os dados recolhidos com a plataforma.
4. As comunicações móveis necessárias ao funcionamento destes equipamentos deverão contemplar um plafond mínimo de **6 GB de dados móveis por equipamento e por mês**, durante o período de licenciamento.

Cláusula 6.^a - Etiquetas RFID UHF

1. Deverão ser fornecidas **3 000 etiquetas RFID UHF**, destinadas à identificação individual dos contentores de polietileno.
2. As etiquetas deverão:
 - a. Ser compatíveis com os equipamentos móveis de leitura fornecidos;
 - b. Ser adequadas à instalação em contentores de polietileno;
 - c. Ser resistentes à utilização no exterior, à exposição solar, à chuva, à humidade, à lavagem e às variações de temperatura;
 - d. Possuir identificação única e não repetível;
 - e. Permitir a associação inequívoca entre a etiqueta e o contentor na plataforma;
 - f. Ser fornecidas com todos os elementos necessários à respetiva fixação.
3. A fixação deverá poder ser efetuada através de rebites, parafusos, adesivo industrial ou outro método tecnicamente adequado, em função da tipologia do contentor e da localização que assegure a melhor leitura pela solução.
4. Os rebites ou demais consumíveis necessários à instalação consideram-se incluídos no fornecimento.
5. A localização da etiqueta no contentor deverá ser determinada de forma a:
 - a. Facilitar a leitura pelos equipamentos RFID UHF;
 - b. Minimizar o risco de dano ou remoção;
 - c. Não comprometer a utilização normal do contentor;
 - d. Garantir a estabilidade e durabilidade da fixação.

Cláusula 7.^a - Tablets industriais

1. Deverão ser fornecidos **três tablets industriais reforçados**, destinados à instalação e utilização nas viaturas afetas à recolha de resíduos.
2. Os equipamentos deverão apresentar, no mínimo, as seguintes características:

- a. Sistema operativo Android, ou equivalente, compatível com a aplicação móvel da plataforma;
- b. Ecrã tátil com dimensão aproximada de 8 polegadas;
- c. Processador de desempenho adequado ao funcionamento da aplicação;
- d. Memória RAM mínima de 4 GB;
- e. Armazenamento interno mínimo de 64 GB;
- f. GPS integrado;
- g. Câmara fotográfica integrada;
- h. Wi-Fi e Bluetooth;
- i. Comunicações móveis 4G LTE ou superiores;
- j. Construção reforçada, adequada a utilização industrial e em viatura;
- k. Proteção contra poeiras e água adequada ao ambiente de utilização;
- l. Utilização possível com luvas, quando tecnicamente aplicável;
- m. Bateria adequada à utilização durante um turno normal de trabalho;
- n. Compatibilidade integral com as estações de acoplamento fornecidas;
- o. Funcionamento offline e sincronização posterior dos dados;
- p. Interface em língua portuguesa.

3. Os tablets deverão permitir:

- a. Consultar e executar circuitos;
- b. Visualizar mapas e pontos de recolha;
- c. Acompanhar a posição da viatura;
- d. Registrar ocorrências, incidências e anomalias;
- e. Captar e enviar fotografias;
- f. Consultar o calendário de trabalhos;

- g. Receber indicações de orientação por voz, quando aplicável;
 - h. Registrar a conclusão das operações;
 - i. Sincronizar a informação com a plataforma central.
4. As comunicações móveis necessárias ao funcionamento dos tablets deverão contemplar um plafond mínimo de **6 GB de dados móveis por equipamento e por mês**, durante o período de licenciamento.

Cláusula 8.ª - Estações de acoplamento e fixação às viaturas

1. Deverão ser fornecidas e instaladas **três estações de acoplamento**, compatíveis com os tablets fornecidos.
2. Cada estação deverá incluir:
 - a. Estrutura de fixação do tablet;
 - b. Sistema de encaixe e desencaixe seguro;
 - c. Braço rotativo ou articulado;
 - d. Possibilidade de ajuste da posição do equipamento;
 - e. Fonte de alimentação;
 - f. Cabo de carregamento;
 - g. Ligação ao sistema elétrico da viatura;
 - h. Suportes, acessórios e consumíveis necessários à instalação;
 - i. Sistema de fixação adequado à viatura, através de ventosa industrial, fixação ao tablier ou outra solução tecnicamente equivalente.
3. A estação deverá permitir a rotação e o ajustamento do tablet de acordo com as necessidades dos operadores, sem comprometer a segurança da circulação, a visibilidade do condutor ou o acesso aos comandos da viatura.
4. A alimentação elétrica deverá ser compatível com o sistema elétrico da viatura e possuir proteção adequada contra:
 - a. Curto-circuito;

- b. Sobretensão;
 - c. Sobrecarga;
 - d. Inversão de polaridade;
 - e. Variações ou ruído elétrico suscetíveis de danificar o equipamento.
5. A instalação elétrica e mecânica deverá ser realizada pelo adjudicatário, em articulação com o Município, sem custos adicionais.
6. Após a instalação, o adjudicatário deverá realizar testes de carregamento, estabilidade, comunicação e funcionamento da aplicação.

Cláusula 9.ª - Parametrização, configuração e implementação

1. O adjudicatário deverá assegurar a parametrização, configuração e implementação integral da solução.
2. Os trabalhos deverão incluir, no mínimo:
 - a. Criação e configuração do ambiente do Município;
 - b. Configuração das três viaturas;
 - c. Criação dos perfis iniciais de utilizador;
 - d. Configuração das permissões de acesso;
 - e. Parametrização das tipologias de contentores, resíduos, ocorrências e operações;
 - f. Configuração dos circuitos iniciais;
 - g. Importação ou carregamento inicial dos dados disponibilizados pelo Município;
 - h. Configuração das aplicações móveis;
 - i. Associação dos equipamentos às respetivas licenças;
 - j. Testes de comunicações, sincronização e funcionamento;
 - k. Apoio à entrada em produção;
 - l. Correção das anomalias identificadas durante a implementação.

3. O Município disponibilizará ao adjudicatário a informação existente em formato digital, não ficando o adjudicatário dispensado de proceder ao respetivo tratamento, validação e adaptação técnica necessária à importação para a plataforma.
4. O adjudicatário deverá designar uma equipa responsável pela implementação e pelo acompanhamento do projeto, indicando um interlocutor técnico para articulação com o gestor do contrato.
5. A implementação deverá ser acompanhada por uma fase de testes, destinada a confirmar:
 - a. O acesso à plataforma;
 - b. O funcionamento dos equipamentos;
 - c. A comunicação entre os equipamentos e a plataforma;
 - d. A leitura das etiquetas RFID UHF;
 - e. A associação das etiquetas aos contentores;
 - f. A consulta e execução dos circuitos;
 - g. O registo e sincronização das ocorrências;
 - h. A produção e exportação de relatórios.

Cláusula 10.^a- Formação

1. O adjudicatário deverá assegurar a formação necessária à utilização integral da plataforma e dos equipamentos.
2. A formação deverá ser diferenciada em função dos seguintes perfis:
 - a. Administradores da plataforma;
 - b. Técnicos responsáveis pela gestão e acompanhamento operacional;
 - c. Utilizadores da plataforma web;
 - d. Operadores dos equipamentos móveis RFID UHF;
 - e. Operadores dos tablets instalados nas viaturas.
3. A formação deverá abranger, no mínimo:

- a. Configuração e administração da plataforma;
 - b. Gestão de utilizadores e permissões;
 - c. Cadastro de contentores;
 - d. Leitura e associação de etiquetas RFID UHF;
 - e. Criação e gestão de circuitos;
 - f. Utilização dos tablets nas viaturas;
 - g. Registo e tratamento de ocorrências;
 - h. Consulta e exportação de relatórios;
 - i. Procedimentos básicos de diagnóstico e resolução de dificuldades.
4. As ações de formação poderão decorrer presencialmente ou através de meios digitais, mediante articulação prévia com o Município, devendo ser assegurada uma componente prática adequada aos equipamentos fornecidos.
5. O adjudicatário deverá disponibilizar manuais de utilização e administração em língua portuguesa, em formato digital.

Cláusula 11.^a - Suporte técnico, manutenção e atualizações

1. Durante o período de licenciamento, o adjudicatário deverá assegurar o suporte técnico e a manutenção da plataforma e das aplicações móveis.
2. O suporte deverá incluir:
 - a. Esclarecimento de dúvidas de utilização;
 - b. Diagnóstico e resolução de anomalias;
 - c. Correção de erros do software;
 - d. Manutenção preventiva e corretiva;
 - e. Disponibilização de atualizações e melhorias da versão contratada;
 - f. Apoio na configuração de utilizadores, equipamentos e circuitos;
 - g. Vigilância do funcionamento da solução;

- h. Acompanhamento da implementação e da entrada em produção.
- 3. O adjudicatário deverá disponibilizar um canal de suporte através de correio eletrónico, telefone ou plataforma eletrónica de gestão de pedidos.
- 4. As ocorrências críticas que impeçam a utilização generalizada da plataforma ou a execução dos circuitos deverão ter início de tratamento no prazo máximo de **quatro horas úteis** após a respetiva comunicação.
- 5. As demais ocorrências deverão ter início de tratamento no prazo máximo de **um dia útil** após a respetiva comunicação.
- 6. A resolução definitiva deverá ocorrer no menor prazo tecnicamente possível, devendo o adjudicatário implementar uma solução de contingência sempre que a correção não possa ser efetuada de imediato.

Cláusula 12.^a - Alojamento, segurança e proteção de dados

- 1. A plataforma deverá encontrar-se alojada em infraestrutura tecnologicamente adequada e com níveis de disponibilidade, segurança, redundância e salvaguarda compatíveis com a natureza do serviço.
- 2. O adjudicatário deverá assegurar:
 - a. A realização de cópias de segurança regulares;
 - b. A recuperação dos dados em caso de incidente;
 - c. A proteção contra acessos não autorizados;
 - d. A encriptação das comunicações entre os utilizadores e a plataforma;
 - e. A gestão segura das credenciais de acesso;
 - f. O registo de acessos e operações relevantes;
 - g. A atualização regular dos componentes tecnológicos da solução.
- 3. O adjudicatário deverá identificar a localização do alojamento dos dados e garantir o cumprimento do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados e da legislação nacional aplicável.
- 4. Os dados registados na plataforma são propriedade exclusiva do Município de Fornos de Algodres.

5. O adjudicatário não poderá utilizar, copiar, ceder ou disponibilizar os dados para qualquer finalidade distinta da execução do contrato.
6. No termo do contrato, o Município deverá poder obter uma cópia integral e estruturada dos dados em formato aberto ou de utilização corrente, sem custos adicionais.
7. O adjudicatário deverá assegurar a portabilidade dos dados e prestar a colaboração técnica necessária à respetiva extração.

Cláusula 13.^a - Prazo de fornecimento e implementação

1. O adjudicatário deverá fornecer os equipamentos, instalar as estações de acoplamento, parametrizar a plataforma e concluir a implementação no prazo máximo de **quatro semanas**, contado da data de início da execução do contrato, sem prejuízo de prazo inferior constante da proposta adjudicada.
2. No prazo máximo de cinco dias úteis após o início da execução do contrato, o adjudicatário deverá apresentar um plano de implementação contendo:
 - a. Cronograma dos trabalhos;
 - b. Identificação das necessidades de informação;
 - c. Plano de instalação dos equipamentos;
 - d. Plano de configuração e parametrização;
 - e. Plano de importação ou carregamento de dados;
 - f. Plano de testes;
 - g. Plano de formação;
 - h. Data prevista para entrada em produção.
3. A instalação dos equipamentos nas viaturas será realizada em articulação com o Município, de acordo com a disponibilidade operacional das mesmas.
4. A formação deverá ser concluída antes da entrada em produção ou, excecionalmente, no prazo máximo de dez dias úteis após essa data.

Cláusula 14.^a - Testes e aceitação da solução

1. Após a conclusão da implementação, o adjudicatário deverá comunicar por escrito que a solução se encontra disponível para testes.
2. O Município procederá à verificação quantitativa, qualitativa, técnica e funcional dos bens e serviços fornecidos.
3. Os testes de aceitação deverão abranger, no mínimo:
 - a. A conformidade das quantidades fornecidas;
 - b. O acesso e disponibilidade da plataforma;
 - c. O funcionamento dos três tablets;
 - d. O funcionamento das três estações de acoplamento;
 - e. O funcionamento dos três equipamentos de leitura RFID UHF;
 - f. A leitura de uma amostra das etiquetas RFID UHF;
 - g. A associação de etiquetas a contentores;
 - h. A criação e execução de circuitos;
 - i. O registo e sincronização de ocorrências;
 - j. A visualização da localização das viaturas;
 - k. A produção e exportação de relatórios;
 - l. O funcionamento offline e a posterior sincronização;
 - m. A confirmação das ações de formação realizadas.
4. Caso sejam identificadas anomalias, o adjudicatário deverá proceder à respetiva correção, sem custos adicionais, no prazo indicado pelo Município, atendendo à natureza e gravidade da deficiência.
5. A aceitação definitiva apenas ocorrerá após:
 - a. Entrega de todos os bens e equipamentos;
 - b. Conclusão das instalações;
 - c. Parametrização da plataforma;

- d. Realização da formação;
- e. Entrega dos manuais e documentação técnica;
- f. Correção das anomalias identificadas;
- g. Validação técnica e funcional pelo Município.

Cláusula 15.^a - Garantia dos equipamentos

1. Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos, não reconicionados, e encontrar-se em perfeitas condições de funcionamento.
2. Os equipamentos deverão beneficiar de uma garantia mínima de **três anos**, sem prejuízo de prazo superior concedido pelo fabricante ou proposto pelo adjudicatário.
3. Durante o período de garantia, o adjudicatário deverá assegurar, sem custos adicionais:
 - a. O diagnóstico das avarias;
 - b. A reparação dos equipamentos;
 - c. A substituição de componentes defeituosos;
 - d. A substituição do equipamento quando a reparação não seja possível ou adequada;
 - e. O transporte, recolha e devolução dos equipamentos;
 - f. A reinstalação e reconfiguração necessárias.
4. A garantia não abrange danos comprovadamente resultantes de utilização manifestamente indevida, acidente ou intervenção técnica não autorizada.

Cláusula 16.^a - Referências a marcas, fabricantes ou modelos

1. Todas as referências constantes das peças do procedimento a marcas, fabricantes, modelos, designações comerciais, patentes, origens ou processos específicos devem ser entendidas como acompanhadas da expressão “**ou equivalente**”.
2. As referências eventualmente utilizadas destinam-se exclusivamente a facilitar a identificação do nível de desempenho, funcionalidade, qualidade e compatibilidade pretendidos, não constituindo indicação vinculativa de marca ou fabricante.

3. Poderão ser propostos equipamentos, aplicações ou soluções equivalentes, desde que o concorrente demonstre que estes cumprem integralmente as características, funcionalidades, níveis de desempenho e requisitos definidos no presente Caderno de Encargos.
4. Compete ao concorrente apresentar a documentação técnica necessária à demonstração da equivalência da solução proposta.

Cláusula 17.^a - Obrigações associadas ao financiamento

1. Atendendo a que a aquisição é financiada no âmbito da **Candidatura n.º 13507 do Aviso n.º 01/C19-i08/2024**, o adjudicatário obriga-se a colaborar com o Município na disponibilização dos elementos necessários ao acompanhamento, controlo, auditoria e encerramento da operação.
2. O adjudicatário deverá, quando solicitado, apresentar:
 - a. Fichas técnicas dos equipamentos;
 - b. Números de série e elementos de identificação dos bens;
 - c. Certificados, declarações de conformidade e garantias;
 - d. Guias de remessa e comprovativos de entrega;
 - e. Relatórios de instalação e parametrização;
 - f. Registos fotográficos dos equipamentos instalados;
 - g. Listas de presenças e conteúdos das ações de formação;
 - h. Relatórios de testes e entrada em produção;
 - i. Manuais e documentação técnica;
 - j. Outros elementos necessários à demonstração da realização física do investimento.
3. As faturas e os documentos emitidos no âmbito do contrato deverão identificar, sempre que solicitado pelo Município, a designação do procedimento, o número do contrato, o número de compromisso e a referência à candidatura financiadora.
4. O adjudicatário deverá conservar os documentos relacionados com a execução contratual durante o prazo legal ou regulamentar aplicável à operação financiada e facultá-los às entidades competentes sempre que solicitado.

Cláusula 18.^a - Estratégia Nacional Territórios Inteligentes

1. A plataforma e os respetivos componentes tecnológicos deverão **cumprir os requisitos obrigatórios aplicáveis** constantes do documento denominado “*Cláusulas Técnicas Tipo para a Aquisição de Plataformas de Gestão Urbana, Plataformas Verticais e Sensores*”, disponível no [portal da Agência para a Reforma Tecnológica do Estado](#), no âmbito da **Estratégia Nacional de Territórios Inteligentes**, designadamente em matéria de interoperabilidade, integração, segurança, normalização, acesso, partilha e portabilidade de dados.
2. O adjudicatário deverá garantir que a solução fornecida se encontra tecnicamente preparada para a **integração e interoperabilidade com plataformas de gestão urbana**, plataformas verticais, sistemas de informação, sensores e outras fontes de dados utilizadas ou que venham a ser adotadas pelo Município de Fornos de Algodres e pela Comunidade Intermunicipal da Região Beiras e Serra da Estrela.
3. Para efeitos do disposto nos números anteriores, o adjudicatário deverá disponibilizar, sem encargos adicionais, toda a informação e documentação técnica necessária à integração da solução, incluindo, quando aplicável:
 - a. Especificações técnicas e funcionais;
 - b. Arquitetura da solução;
 - c. Modelo e estrutura dos dados;
 - d. Dicionário de dados;
 - e. Interfaces de programação de aplicações, adiante designadas por API;
 - f. Protocolos e formatos de comunicação utilizados;
 - g. Mecanismos de autenticação e segurança;
 - h. Procedimentos de integração, exportação e portabilidade dos dados;
 - i. Manuais técnicos e documentação de suporte.

4. O adjudicatário deverá prestar ao Município e, sempre que solicitado, à **Comunidade Intermunicipal da Região Beiras e Serra da Estrela**, todos os esclarecimentos e informações técnicas necessários ao acompanhamento, monitorização e integração da solução no ecossistema regional de gestão urbana e de territórios inteligentes.
5. A prestação da informação prevista no número anterior deverá ocorrer dentro do prazo indicado pelo Município ou pela entidade intermunicipal, desde que o mesmo seja adequado à natureza e complexidade da informação solicitada, não podendo ser invocados direitos de propriedade intelectual, segredo comercial ou limitações de licenciamento para impedir o acesso à informação estritamente necessária à integração, interoperabilidade, monitorização ou portabilidade dos dados, sem prejuízo da salvaguarda legal dos direitos do adjudicatário.
6. O adjudicatário deverá colaborar nos testes técnicos de integração e interoperabilidade que sejam necessários, corrigindo, sem custos adicionais, as desconformidades da solução relativamente aos requisitos obrigatórios aplicáveis previstos no n.º 1.
7. O cumprimento da presente cláusula constitui uma obrigação contratual do adjudicatário, devendo este apresentar, quando solicitado pelo Município, uma **declaração de conformidade** acompanhada dos elementos técnicos comprovativos do cumprimento dos requisitos aplicáveis.

Anexo II: Mapa de quantidades

Componente	Quantidade
Licença anual da plataforma de gestão e monitorização de resíduos para três viaturas	1
Equipamento móvel industrial com leitor RFID UHF e sistema operativo Android, ou equivalente	3
Etiquetas RFID UHF para contentores de polietileno, incluindo elementos de fixação	3 000
Tablet industrial reforçado, com ecrã de aproximadamente 8 polegadas e sistema operativo Android, ou equivalente	3
Estação de acoplamento para fixação do tablet à viatura, incluindo alimentação elétrica, braço rotativo, suporte e instalação	3
Parametrização, configuração e implementação da plataforma	1