



AMADORA
Câmara Municipal

Departamento Financeiro
Divisão de Aprovisionamento. DA
Gabinete de Apoio à Contratação Pública


Caderno de Encargos

**CONCURSO PÚBLICO COM PUBLICITAÇÃO NO JOUE PARA AQUISIÇÃO DE SEIS VIATURAS PESADAS DE RECOLHA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E LIXO ESPECIAL E RESPECTIVA MANUTENÇÃO PREVENTIVA POR 3 ANOS, POR LOTES**

DA/228/2025/89956

Caderno De Encargos

ÍNDICE

ÍNDICE	2
PARTE I.ª - CLÁUSULAS JURÍDICAS	5
Cláusula 1.ª - Objeto	5
Cláusula 2.ª - Preço base.....	5
Cláusula 3.ª - Consulta preliminar ao mercado.....	6
Cláusula 4.ª – Local de execução do contrato.....	6
Cláusula 5.ª – Prazo de vigência.....	6
Cláusula 6.ª – Gestor do contrato.....	6
Cláusula 7.ª – Condições de pagamento.....	6
Cláusula 8.ª - Sigilo.....	7
Cláusula 9.ª - Patentes, licenças e marcas registadas	8
Cláusula 10.ª - Seguros	8
Cláusula 11.ª – Incumprimentos e penalidades.....	8
Cláusula 12.ª – Cessão da posição contratual por incumprimento.....	9
Cláusula 13.ª - Resolução.....	9
Cláusula 14.ª - Tratamento de dados pessoais	9
Cláusula 15.ª - Foro competente	10
PARTE II.ª – CLÁUSULAS TÉCNICAS	11
Cláusulas técnicas	13
1. Normas e diretivas	13
1. Características e especificações técnicas das viaturas por lote	14
1.1 Condições específicas do lote I	14
1.1.1 Características da viatura pesada de 19 toneladas	14
a) Pesos e dimensões	14
b) Chassis.....	15
c) Motor	15
d) Caixa de velocidades	15
e) Tomada de força	15
f) Eixo traseiro e diferencial	16
g) Sistema de travagem.....	16
h) Suspensão	16
i) Direção	16
j) Pneus	16
k) Outros	16
1.1.2 Superestrutura de recolha.....	17
a) Caixa de recolha	17
b) Porta traseira.....	18
c) Tremonha dinâmica	19
d) Elevador de contentores	19
e) Estribos traseiros.....	19
f) Outras componentes do equipamento	20
g) Grua.....	21
2.2 Condições específicas do lote II	23
2.2.1 Características da viatura pesada de 19 toneladas	23
a) Pesos e dimensões	23
b) Chassis.....	23
c) Motor	24



d)	Caixa de velocidades	24
e)	Tomada de força	24
f)	Eixo traseiro e diferencial.....	24
g)	Sistema de travagem.....	24
h)	Suspensão	25
i)	Direção	25
j)	Pneus.....	25
k)	Outros	25
2.2.2	Superestrutura de recolha.....	26
a)	Caixa de recolha	26
b)	Porta traseira.....	27
c)	Tremonha dinâmica	27
d)	Elevador de contentores	28
e)	Estribos traseiros.....	28
f)	Outros	28
g)	Grua.....	30
2.3	Condições específicas do lote III	31
2.3.1	Caraterísticas da viatura pesada de 26 toneladas	31
a)	Pesos e dimensões	31
b)	Chassis.....	31
c)	Motor	32
d)	Caixa de velocidades	32
e)	Tomada de força	32
f)	Eixo traseiro e diferencial.....	32
g)	Sistema de travagem.....	32
h)	Suspensão	33
i)	Direção	33
j)	Pneus.....	33
k)	Outros	33
2.3.2	Superestrutura de recolha.....	34
a)	Caixa de recolha	34
b)	Porta traseira	35
c)	Tremonha dinâmica	35
d)	Elevador de contentores	36
e)	Estribos traseiros.....	36
f)	Outros	36
g)	Grua	38
2.4	Condições específicas do lote IV	38
2.4.1	Caraterísticas da viatura pesada de caixa aberta basculante.....	38
a)	Pesos e dimensões	39
b)	Chassis.....	39
c)	Motor	39
d)	Caixa de velocidades	39
e)	Tomada de força	40
f)	Eixo traseiro e diferencial.....	40
g)	Sistema de travagem.....	40
h)	Suspensão	40



AMADORA
Câmara Municipal

Departamento Financeiro
Divisão de Aprovisionamento. DA
Gabinete de Apoio à Contratação Pública

Caderno de Encargos

i) Direção	40
j) Pneus.....	41
k) Outros	41
2.4.2 Caixa de carga	41
2.4.3 Grua hidráulica equipada com garra.....	42
2.4.5 Generalidades	43
2. Condições específicas para todos os lotes	45
3.1 Componente da prestação de serviços de manutenção preventiva no equipamento	45
3.1.1 No caso dos lotes I a III.....	45
3.1.2 No caso do lote IV	45
3.2 Obrigatoriedade de formação para todos os lotes	45



PARTE I.ª - CLÁUSULAS JURÍDICAS

Cláusula 1.ª - Objeto

1. O presente concurso tem por objeto a aquisição de seis viaturas pesadas de recolha de resíduos sólidos urbanos e lixo especial e respetiva manutenção preventiva por 3 anos, por lotes.
2. O concurso está dividido em quatro lotes:
 - **Lote I:** 2 (duas) viaturas pesadas de 19 toneladas com cabina avançada de altura “média/alta”, equipadas com superestrutura de recolha por placas, grua, tremonha dinâmica e elevador de contentores tipo solidário (único quadro de elevação), destinadas a recolha de resíduos sólidos urbanos e resíduos orgânicos por meio de contentores normalizados com capacidade de 770 a 1100 L e de baldes com capacidade de 120 a 360 L, bem como através de semi-enterrados (tipo moloks) com capacidade até 5000 L.
 - **Lote II:** 1 (uma) viatura pesada de 19 toneladas com cabina avançada de altura “média/alta”, equipada com superestrutura de recolha por placas, grua, tremonha dinâmica e elevador de contentores tipo múltiplo (articulado), destinada a recolha de resíduos orgânicos por meio de contentores normalizados com capacidade de 770 a 1100 L e de baldes com capacidade de 120 a 360 L, bem como através de semi-enterrados (tipo moloks) com capacidade até 5000 L.
 - **Lote III:** 2 (duas) viaturas pesadas de 26 toneladas, de chassis compacto e com cabina avançada rebaixada, equipadas com superestrutura de recolha por placas, grua, tremonha dinâmica e elevador de contentores tipo solidário (único quadro de elevação), destinadas a recolha de resíduos sólidos urbanos e resíduos orgânicos por meio de contentores normalizados com capacidade de 770 a 1100 L e de baldes com capacidade de 120 a 360 L, bem como através de semi-enterrados (tipo moloks) com capacidade até 5000L.
 - **Lote IV:** 1 (uma) viatura pesada de caixa aberta basculante com peso bruto de 14.000 kg, equipada com grua e garra destinada à recolha de lixo especial e de resíduos verdes.

Cláusula 2.ª - Preço base

1. O preço base do procedimento é de 1 663 443,09 €, valor ao qual acresce o IVA à taxa legal em vigor, subdividido da seguinte forma entre os quatro lotes (aos valores, acresce IVA):
 - Lote I: 527 235,14 €;
 - Lote II: 278 455,42 €;
 - Lote III: 668 502,53 €;
 - Lote IV: 189 250,00 €.
2. O preço base indicado no número anterior foi estabelecido na sequência de consulta preliminar ao mercado, nos termos previstos na cláusula 3.ª do presente caderno de encargos.

**Cláusula 3.ª - Consulta preliminar ao mercado**

Nos termos e para efeitos do disposto no n.º 3, do artigo 47.º e 35.º - A, ambos do Código dos Contratos Públicos, foram obtidos orçamentos por parte de quatro entidades para os lotes I e II, de cinco entidades para o Lote III e de três entidades para o Lote IV, resultando o preço base da média aritmética dos orçamentos apresentados para cada lote.

Cláusula 4.ª – Local de execução do contrato

1. As viaturas devem ser entregues na Divisão de Equipamentos Mecânicos da Câmara Municipal da Amadora, sita no Estaleiro Municipal dos Moinhos da Funcheira, na Estrada Serra da Mira – Mina de Água 2650-092 Amadora.
2. As instalações para a prestação de manutenção preventiva devem localizar-se num raio não superior a 80 km das instalações do Estaleiro Municipal dos Moinhos da Funcheira, site Estrada da Serra da Mira – 2650-092 Amadora.

Cláusula 5.ª – Prazo de vigência

1. Os contratos, um por cada lote, só começam a produzir os seus efeitos após obtenção de visto ou declaração de conformidade por parte do Tribunal de Contas e correspondente pagamento de emolumentos, nos termos do disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 46.º e n.º 4 do artigo 45.º, ambos da Lei n.º 98/97, de 26 de agosto, na sua redação atual.
2. A entrega das viaturas deverá ocorrer no prazo indicado na proposta adjudicada, o qual não pode ser superior ao prazo máximo de 270 dias. O referido prazo conta-se desde o início da produção de efeitos dos contratos, em conformidade com o referido no número anterior.
3. A prestação de serviços de manutenção preventiva tem a duração de três anos e conta-se desde a entrega dos veículos, coincidindo com o período de garantia dos mesmos.

Cláusula 6.ª – Gestor do contrato

As funções de gestor do contrato serão desempenhadas pela Eng.ª Manuela Pires, chefe da Divisão de Equipamentos Mecânicos e, nas suas faltas e impedimentos, pela técnica superior Ana Santos do mesmo serviço.

Cláusula 7.ª – Condições de pagamento

1. Os pagamentos só serão efetuados depois de comprovada o efetivo fornecimento dos veículos.



2. O cocontratante, depois de concluída a entrega de cada veículo, deverá no prazo de 10 dias, enviar ao gestor do contrato prova do cumprimento, nomeadamente, auto de entrega, documentação produzida ou trocada, registos fotográficos, ou outro, para efeitos de validação.
3. O gestor do contrato poderá, no decurso da execução, emanar diretivas genéricas sobre a forma mais adequada de o cocontratante prestar prova do cumprimento, para efeitos do disposto no número anterior.
4. O gestor do contrato dispõe de 10 dias para validar a prova de execução enviada pelo cocontratante. Em caso de discordância, rejeita a validação do cumprimento de forma devidamente fundamentada ou solicita documentação e prova adicional do cumprimento, dispondo o cocontratante, neste último caso, de 5 dias para remeter a documentação adicional necessária.
5. Depois de obtida a validação da prova de execução da fase por parte do gestor do contrato, pode o cocontratante emitir fatura, devendo o pagamento ocorrer no prazo de 30 dias a contar da data de envio da fatura.
6. Em qualquer caso, não há lugar a pagamento se o veículo entregue não se apresentar em condições normais de funcionamento ou não cumprir com todos os requisitos técnicos exigidos neste caderno de encargos ou com os requisitos técnicos indicados pelo cocontratante na sua proposta no âmbito do fator “qualidade de conceção” do critério de adjudicação.
7. Nos pagamentos a efetuar ao cocontratante, serão deduzidos os descontos e as penalidades que lhe tenham sido aplicados.
8. Não são permitidos adiantamentos.
9. Nos termos do n.º 4, do artigo 299.º, do CCP, o prazo de pagamento não deverá exceder em qualquer caso, os 60 dias.

Cláusula 8.ª - Sigilo

1. O cocontratante deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação relativa ao contraente público de que possa ter conhecimento no âmbito da execução do contrato.
2. A informação e a documentação, cobertas pelo dever de sigilo, não pode em caso algum ser transmitida 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 documentação que seja comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este esteja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 9.ª - Patentes, licenças e marcas registadas

1. São da responsabilidade do cocontratante quaisquer encargos decorrentes da utilização, na prestação de serviços, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
2. Caso o contraente público venha a ser demandado por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o cocontratante indemniza-o de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

Cláusula 10.ª - Seguros

É da responsabilidade do cocontratante a cobertura, através de contratos de seguro de responsabilidade civil, de acidentes pessoais/de trabalho, conforme aplicável, bem como, o seguro de todo o material e demais equipamento que sejam sua propriedade ou que estejam a qualquer título em seu poder e que sejam utilizados na preparação e execução do contrato, se aplicável, nos termos da legislação em vigor à data da celebração do contrato.

Cláusula 11.ª – Incumprimentos e penalidades

1. Por cada dia de incumprimento do prazo de entrega indicado na proposta, o cocontratante ficará sujeito ao pagamento de multa de até 1% do preço contratual, a graduar em função da gravidade do incumprimento.
2. Por cada dia de incumprimento da obrigação de manutenção preventiva ou das obrigações de garantia decorrentes da lei, o cocontratante ficará sujeito ao pagamento de multa de até 0,5% do preço contratual, a graduar em função da gravidade do incumprimento.
3. Nos casos previstos no número anterior, caso o cocontratante não cumpra o contrato no prazo de 10 dias após interpelação do gestor do contrato para o efeito, o contraente público pode recorrer a terceiro através de procedimento a lançar ao abrigo do CCP para cumprimento das obrigações de manutenção preventiva ou garantia em falta, imputando ao cocontratante todos os custos daí decorrentes, nomeadamente com o contrato e custos administrativos suportados pelo contraente público.
4. Por cada dia de incumprimento das obrigações contratuais não referidas nos números anteriores, o cocontratante ficará sujeito ao pagamento de multa de até 0,2% do preço contratual, a graduar em função da gravidade do incumprimento.
5. O gestor do contrato, em caso de incumprimento, poderá elaborar o enquadramento dos factos, enquadramento contratual e valor previsível da penalidade, e notificar o cocontratante para o

exercício de audiência prévia por um período de 10 dias. Findo esse prazo e depois de ponderada a pronúncia eventualmente apresentada, o gestor do contrato pode propor ao órgão competente do contraente público a aplicação de penalidades.

6. As penalidades aplicadas por atraso na entrega de veículos descontam nos pagamentos subsequentes do contrato e as penalidades aplicadas pelo incumprimento das demais obrigações do contrato serão executadas com recurso à caução prestada.

Cláusula 12.ª – Cessão da posição contratual por incumprimento

Em caso de incumprimento, pelo cocontratante, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, o cocontratante pode vir a ceder a sua posição contratual, nos termos do disposto no artigo 318.º-A do CCP.

Cláusula 13.ª - Resolução

Sem prejuízo das causas de resolução previstas no artigo 333.º do CCP, o contraente público pode resolver o contrato a título sancionatório caso:

- a) Decorram mais de 30 dias desde o termo do prazo para entrega dos veículos, sem que o cocontratante tenha apresentado justificação que evidencie que o atraso não lhe é imputável;
- b) O incumprimento reiterado das obrigações de manutenção preventiva ou garantia tenham como consequência a paragem de um veículo por um período, seguido ou interpolado, de 60 dias, durante os três anos de duração daquelas obrigações.

Cláusula 14.ª - Tratamento de dados pessoais

1 – Nos termos e para os efeitos previstos no Regulamento Geral de Proteção de Dados (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, os eventuais dados pessoais que venham a ser transmitidos no presente procedimento serão tratados com a finalidade de gestão e conclusão daquele, ou para outras finalidades que decorram de obrigações legais a que o contraente público esteja adstrito.

2 – Todos os dados pessoais que vierem a figurar no contrato a celebrar serão tratados com a finalidade de formação e execução da relação contratual, ou para outras finalidades que decorram de obrigações legais a que o contraente público esteja adstrito.

Cláusula 15.ª - Foro competente

O foro competente para dirimir quaisquer conflitos decorrentes do presente contrato é o Juízo dos Contratos Públicos do Tribunal Administrativo de Círculo, com competência em função da matéria no Município da Amadora.



PARTE II.ª – CLÁUSULAS TÉCNICAS

Cláusulas técnicas.....	13
1. Normas e diretivas	13
1. Caraterísticas e especificações técnicas das viaturas por lote	14
2.1 Condições específicas do lote I.....	14
1.1.1 Caraterísticas da viatura pesada de 19 toneladas	14
a) Pesos e dimensões	14
b) Chassis	15
c) Motor.....	15
d) Caixa de velocidades	15
e) Tomada de força	15
f) Eixo traseiro e diferencial	16
g) Sistema de travagem	16
h) Suspensão	16
i) Direção.....	16
j) Pneus	16
k) Outros.....	16
1.1.2 Superestrutura de recolha.....	17
a) Caixa de recolha	17
b) Porta traseira	18
c) Tremonha dinâmica	19
d) Elevador de contentores	19
e) Estribos traseiros.....	19
f) Outras componentes do equipamento	20
g) Grua	21
2.2 Condições específicas do lote II.....	23
2.2.1 Caraterísticas da viatura pesada de 19 toneladas	23
a) Pesos e dimensões	23
b) Chassis	23
c) Motor.....	24
d) Caixa de velocidades	24
e) Tomada de força	24
f) Eixo traseiro e diferencial	24
g) Sistema de travagem	24
h) Suspensão	25
i) Direção.....	25
j) Pneus	25
k) Outros.....	25
2.2.2 Superestrutura de recolha.....	26
a) Caixa de recolha	26
b) Porta traseira	27
c) Tremonha dinâmica	27
d) Elevador de contentores	28
e) Estribos traseiros.....	28
f) Outros.....	28
g) Grua	30
2.3 Condições específicas do lote III.....	31
2.3.1 Caraterísticas da viatura pesada de 19 toneladas	31
a) Pesos e dimensões	31
b) Chassis	31
c) Motor.....	32



d) Caixa de velocidades	32
e) Tomada de força	32
f) Eixo traseiro e diferencial	32
g) Sistema de travagem	32
h) Suspensão	33
i) Direção	33
j) Pneus	33
k) Outros	33
2.3.2 Superestrutura de recolha	34
a) Caixa de recolha	34
b) Porta traseira	35
c) Tremonha dinâmica	35
d) Elevador de contentores	36
e) Estribos traseiros	36
f) Outros	36
g) Grua	38
2.4 Condições específicas do lote IV	38
2.4.1 Características da viatura pesada de caixa aberta basculante	38
a) Pesos e dimensões	39
b) Chassis	39
c) Motor	39
d) Caixa de velocidades	39
e) Tomada de força	40
f) Eixo traseiro e diferencial	40
g) Sistema de travagem	40
h) Suspensão	40
i) Direção	40
j) Pneus	41
k) Outros	41
2.4.2 Caixa de carga	41
2.4.3 Grua hidráulica equipada com garra	42
2.4.5 Generalidades	43
2. Condições específicas para todos os lotes	45
3.1 Componente da prestação de serviços de manutenção preventiva no equipamento	45
3.1.1 No caso dos lotes I, II e III	45
3.1.2 No caso do lote IV	45
3.2 Obrigatoriedade de formação para todos os lotes	45



Cláusulas técnicas

1. Normas e diretivas

A construção das viaturas deverá obedecer às diretivas e normas em vigor na União Europeia. As viaturas deverão conter a marca CE (Conformidade Europeia) com indicação do nível sonoro, nos termos do Decreto-Lei nº 221/2006 de 8 de novembro. Todos os componentes montados na viatura deverão também conter a marca CE.



1. Caraterísticas e especificações técnicas das viaturas por lote

Para efeitos do disposto no n.º 8 do artigo 49.º do Código dos Contratos Públicos, todas as referências constantes nas presentes especificações técnicas a marcas comerciais, tipos, modelos, materiais, normas, processos de fabrico ou outras designações específicas devem ser entendidas como incluindo a menção “ou equivalente”, salvo quando expressamente justificado pelo objeto do contrato.

Considera-se equivalente qualquer solução técnica que, comprovadamente, assegure um desempenho, qualidade, funcionalidade e segurança iguais ou superiores às características exigidas, devendo o concorrente apresentar documentação técnica que comprove essa equivalência.

1.1 Condições específicas do lote I

Este lote correspondente à aquisição de 2 (duas) viaturas pesadas de 19 toneladas com cabina avançada de altura “média/alta”, equipadas com superestrutura de recolha por placas, grua, tremonha dinâmica e elevador de contentores tipo solidário (único quadro de elevação), destinadas a recolha de resíduos sólidos urbanos e resíduos orgânicos por meio de contentores normalizados com capacidade de 770 a 1100 L e de baldes com capacidade de 120 a 360 L, bem como através de semi-enterrados (tipo moloks) com capacidade até 5000 L.

1.1.1 Caraterísticas da viatura pesada de 19 toneladas

a) Pesos e dimensões

O chassis deve apresentar, entre eixos, a menor distância possível.

As viaturas, completas, devem apresentar o menor comprimento, a menor largura e o menor diâmetro de viragem possíveis.

A viatura (completa) deve respeitar os seguintes parâmetros máximos:

Largura excluindo espelhos retrovisores exteriores	2.550 mm
Altura incluindo avisadores luminosos	4.000 mm
Distância entre eixos	Inferior a 4.300 mm
Peso bruto	19.000 kg

A altura da viatura ao solo deve ser compatível, para efeito de descarga com os muretes limitadores de segurança existentes nos locais de descarga.

b) Chassis

Classe Operação: exigente.

Veículo: cabina, chassis, superestrutura de remoção equipada com grua.

Cabina: avançada.

Altura: média/alto.

Lotação para 3 pessoas.

Peso Bruto: 19 toneladas.

Tipo de Tração: 4 X2, eixo motriz traseiro de rodado duplo.

c) Motor

Motor a diesel de Euro VI ou superior, de acordo com legislação em vigor.

Cilindrada: entre 7.000 cm³ e 8.000 cm³.

Potência específica DIN máxima: entre 200 kW e 250 KW.

Binário máximo: entre 1.000 Nm e 1.400 Nm.

d) Caixa de velocidades

Caixa de velocidades automatizada e adequada ao serviço, com pelo menos 12 mudanças de velocidade para a frente e um escalonamento de relações de transmissão adequado ao serviço urbano (paragens e arranques frequentes) ou automática.

e) Tomada de força

Tomada de força acionada diretamente pela caixa de velocidades com relação que permita uma baixa rotação do motor do veículo durante a operação do equipamento, igual ou inferior a 1000 RPM, sem recurso a correias de transmissão e e dimensionada para a potência e binário requeridos para o funcionamento em simultâneo da grua e da superestrutura.

As viaturas devem poder efetuar remoção contínua sem necessidade de ligar/desligar manualmente as tomadas de força. A tomada de força só engrenará desde que a caixa de velocidades se encontre em neutro. O engrenamento e o desengrenamento de uma mudança desligará/ligará, respetivamente, a tomada de força, desde que o respetivo comando esteja ativado. O comando da tomada de força deve possuir um avisador da condição “ligado” bem visível.

**f) Eixo traseiro e diferencial**

O eixo traseiro terá uma relação de transmissão adequada a um serviço urbano desta natureza, onde se privilegia o binário relativamente às velocidades.

Deve possuir redução aos cubos com bloqueio ao diferencial, o qual é ativado através de um interruptor no painel de instrumentos com respetivo avisador luminoso.

g) Sistema de travagem

Travões de discos nos dois eixos com avisadores/indicadores de desgaste com acionamento pneumático e ajuste automático do desgaste.

Controlo de eletrónico de estabilidade (ESP), sistema de travagem anti bloqueio (ABS) e sistema auxiliar de travagem ao motor.

h) Suspensão

Suspensão dianteira preferencialmente com molas parabólicas e suspensão traseira pneumática regulável de controlo eletrónico, e barras estabilizadoras reforçadas.

i) Direção

Direção assistida hidraulicamente.

Volante à esquerda, ajustável em altura e inclinação.

j) Pneus

Tubeless 315/80R22,5.

Roda sobressalente com suporte, a qual pode ser opcional para possível necessidade de aproveitamento do espaço para as caixas/malas de ferramentas.

Macaco hidráulico, ferramentas e dois calços de segurança.

Kit enchimento de pneus.

Sistema de controlo de pressão de pneus.

k) Outros

Ar condicionado.

Vidros elétricos.

Autorrádio com sistema de mãos-livres via “*bluetooth*”.

Rádio de comunicações, programado com frequências a facultar.

Bancos do motorista e passageiros em napa.



Banco do motorista pneumático.

Tapetes de borracha amovíveis.

Fecho central de portas com comando.

Espelhos retrovisores principais com aquecimento elétrico para um correto desembaciamento.

Espelho de bermas do lado do passageiro e espelho frontal.

Avisador sonoro de marcha atrás.

Tubo de escape vertical, preferencialmente com saída acima do ponto mais elevado da viatura, com válvula ou curva contra entrada de água e protegido por blindagem de chapa perfurada.

Tampão dos depósitos de combustível e de *ad-blue* com chave.

Limitador de velocidades eletrónico de acordo com a legislação em vigor.

Lubrificação automática do chassi ou isento de lubrificação.

Extintor de 6 kg de pó químico (ABC), montado em local apropriado na cabine.

Triângulos de sinalização e colete refletor.

Caixa de primeiros socorros.

1.1.2 Superestrutura de recolha

a) Caixa de recolha

Capacidade volumétrica da superestrutura de 15 m³ a 16 m³ destinada à recolha de resíduos com certificação CE, cumprindo todas as normas de segurança em vigor, nomeadamente a norma NP EN 1501-1 e EN 1501-5 na sua versão mais atualizada e proteção contra emissão de ruído.

Superestrutura (caixa de recolha) de compactação por placas, com fecho hermético garantindo total estanquicidade: a carga é feita através do conjunto de placa de compactação e *charriot* e o vazamento feito através da placa ejetora (de descarga), sem necessidade de basculamento da caixa.

Caixa de carga com paredes laterais lisas e curvas para garantir uma melhor resistência à compressão, sem perfis verticais exteriores.

Laterais e teto da caixa de recolha em aço S355JR, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Fundo da caixa de recolha em aço tipo "*Hardox 450*", equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 6 mm.

Placa ejetora em aço S355JR, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm, e com raspador ou outra solução que impede à passagem de resíduos por trás da placa .



O cilindro telescópico de acionamento da placa ejetora deverá ser de duplo efeito, e preferencialmente, posicionado claramente numa posição oblíqua para melhorar o respetivo apoio e evitar o contacto com os lixiviados.

As calhas de deslizamento da placa ejetora devem ser embutidas nas laterais da caixa na parte inferior; e caso existam superfícies em fricção, as mesmas devem ser revestidas por material anti desgaste, com elementos de fácil substituição para facilitar os trabalhos de manutenção.

No final do curso de descarga, a placa ejetora deverá permitir o completo esvaziamento da caixa de carga. A solução técnica proposta deverá garantir a limpeza total do fundo da caixa.

A ligação entre a porta traseira e a caixa de recolha deve ser suficientemente estanque, para assegurar o não derramamento de resíduos e líquidos na via pública.

Porta lateral de visita à frente para inspeção e limpeza da área atrás da placa ejetora.

Regulador e limitador de carga de acordo com a carga útil da viatura, sendo o controlo de carga feito através do controlo da pressão nos foles/molas da suspensão e com avisador.

Sistema de regulador de pressão para a taxa de compactação preferencialmente.

b) Porta traseira

Fundo da cuba em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 8 mm.

Laterais da cuba em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 6 mm .

Paredes laterais da porta e calhas de deslizamento da placa guia em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto.

Placa guia em aço tipo “Hardox 450” nas duas faces, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Placa de compactação (placa giratória) em aço tipo “Hardox 450” nas duas faces, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Os cilindros hidráulicos da placa de compactação são internos na boca de carga e com as hastes preferencialmente viradas para cima, de forma a minimizar o contacto dos resíduos com a mesma.

As calhas de deslizamento da placa guia devem apresentar soluções técnicas evoluídas e caso existam superfícies em fricção, as mesmas devem ser revestidas por material anti desgaste, com elementos de fácil substituição para facilitar os trabalhos de manutenção.

Capacidade volumétrica da cuba e da tremonha deve permitir a descarga ininterrupta de um saco de semienterrados com capacidade máxima de 5 m³.



Os fechos da porta traseira não devem preferencialmente incluir gancho.

Os fechos da porta traseira devem estar dotados com regulação para permitir ajustar a força de esmagamento da borracha de vedação, com trancamento automático.

Não deve existir preferencialmente arrastamento da borracha de vedação da porta traseira na zona de vedação na caixa de carga aquando do seu fecho.

c) Tremonha dinâmica

Tremonha dinâmica metálica em toda a largura da cuba, com atuação electro-hidráulica e com medidas adequadas para a descarga dos sacos de semienterrados de capacidade até 5m³ e com diâmetro aproximado de 1,80 m.

A configuração da tremonha deverá permitir o visionamento da descarga dos resíduos e impedir a queda de resíduos para a via pública na operação de descarga dos sacos de semienterrados na cuba.

Deverá ser fabricada em material resistente a impactos.

d) Elevador de contentores

Elevador de contentores robusto e dimensionado para a recolha de contentores normalizados de 770 a 1100 litros de capacidade (EN840-1, 2 e 3) e de baldes de 120 a 360 litros de capacidade, com pente de agarrar os contentores e apenas com um quadro de elevação. Também deve poder operar com contentores sistema OSCHNER.

Deve possuir braços DIN e OSCHNER.

O elevador deverá dispor de copos de lubrificação a encher manualmente, bem como deverá subir e descer principalmente com apenas um movimento.

A capacidade mínima de elevação deverá ser de 600 kg.

Para não existir colisão entre o elevador de contentores e a tremonha, deverão ser instalados todos os equipamentos de segurança necessários e suficientes para o efeito.

e) Estribos traseiros

Estribos traseiros antiderrapantes e rebatíveis, com segurança por mola e com cantos arredondados protegidos por perfil de borrachas em todo o contorno dos estribos, obedecendo à norma NP - EN 1501-1.

Os estribos traseiros (para transporte de pessoal) devem ter uma altura ao solo suficiente para impedir que toquem no solo quando em terrenos acidentados. Também não podem embater nos muretes dos destinos finais dos resíduos que têm uma altura de 30 cm.



Sempre que haja operadores nos estribos da retaguarda, deverá ser impedida a utilização das marcha atrás, limitada a velocidade das viaturas e desligado o sistema de compactação e o elevador.

Deverão ser montadas pegas a uma altura e posicionamento, que evitem o impacto com a cabeça, para segurança dos cantoneiros de limpeza.

Os estribos deverão cumprir com a nova norma em vigor.

f) Outras componentes do equipamento

A parte inferior da porta traseira e a parte inferior da caixa de carga devem possuir um reservatório para recolha dos lixiviados associados ao tipo de resíduos a que a viatura se destina, sendo a descarga efetuada através de uma válvula esférica de acionamento manual.

A ligação da superestrutura à viatura (chassi) deve ser feita de forma a evitar torções ou esforços suplementares.

Lubrificação centralizada automática da caixa de recolha e da porta traseira.

Bomba hidráulica de palhetas, devido à sua baixa produção de ruído.

A bomba hidráulica deverá ser de acoplamento direto à flange da tomada de força (sem veios de transmissão ou embraiagem eletromagnética). Quando a tomada de força estiver acionada, esta deverá estar limitada, via sistema eletrónico do motor da viatura, à rotação máxima permitida pela bomba hidráulica da superestrutura, de modo a evitar a sua danificação por um eventual excesso de rotações.

O sistema hidráulico deverá possuir, no mínimo, dois circuitos independentes, um para o sistema de descarga e os equipamentos auxiliares tais como elevador de contentores e grua, e o outro para o sistema de compactação, respeitando a norma de segurança EN 982.

Os comandos de operação da caixa de recolha, manuais ou elétricos, devem ser corretamente localizados, com identificação em português ou sinalética, por intermédio de chapas de alumínio rebitadas ou equivalente, dos interruptores e sinalizadores, sendo as cores e simbologia conforme normas aplicáveis. Os comandos na traseira da viatura devem ser iguais dos dois lados.

Deverá ainda existir a possibilidade de recorrer a comandos manuais, nomeadamente distribuidores hidráulicos, em caso de avaria nos comandos elétricos.

Todas as caixas localizadas no exterior da cabina, utilizadas para instalar comandos e na instalação elétrica das viaturas, devem ser estanques (especificações mínimas Classe IP65).

Painel de controlo / Consola de comando na cabine preferencialmente com luzes indicadoras de estado e botões simples on/off, avarias ou erros em português e com capacidade de ligar e desligar o sistema de recolha. A consola deverá permitir a descarga da viatura sem sair da cabine, sendo apenas

necessário sair para fechar a porta traseira. A referida consola deve possuir um interruptor com chave ou outro dispositivo seguro para desabilitar o sistema em operações de manutenção.

Monitor de vídeo a cores, de dimensões preferencialmente não inferiores a 7", instalado no interior da cabine para visualização dos trabalhos na traseira da viatura, sendo a câmara de vídeo de infravermelhos na retaguarda. A instalação do circuito de vídeo deve ser individualizada da restante instalação elétrica e afastada de circuitos hidráulicos.

Botoneiras de paragem de emergência corretamente localizada para o sistema de carga e compressão nomeadamente uma na cabine, uma em cada lado da porta traseira e uma junto ao comando do fecho da porta traseira.

Faróis de trabalho em LED na zona de carga de resíduos sólidos urbanos (porta traseira).

Faróis rotativos de cor amarela em LED.

Suporte para vassoura/pá/esfregona.

Caixa aberta metálica de rede ou perfurada com cerca de 900 x 500 x 300 para acomodar baldes e outros utensílios.

Caixa de ferramentas para colocação de pelo menos 50 sacos plásticos para *moloks*.

Painel de mensagens em led montado na traseira da superestrutura, cor vermelha, funções de desvio para a esquerda ou direita (indicador de tráfego) e modo "*strob*" para advertência, mensagens fixas ou deslizantes, com botoneira montada na cabina da viatura.

g) Grua

Montada na superestrutura de recolha com apoio para arrumação em posição de descanso e sistema de amarração das correntes utilizadas para a recolha dos semienterrados.

Peso standard da grua: máximo de 600 kg.

Alcance máximo entre os 6 e 7 metros.

Capacidade mínima de elevação aos 6 m de 600 kg.

Grua para trabalho contínuo, equipada com gancho e patilha de segurança.

Existência de linhas para a 5ª função da grua que permita o engate, operação e desengate do ecoponto quer por anel simples quer por anel duplo e para a 6ª função da grua que permite a rotação nos dois sentidos do gancho principal.

Extensível hidráulicamente.

Sistema de bloqueio para excesso de carga.

Dois estabilizadores hidráulicos fixados ao chassis.

Comando à distância via rádio da grua, com duas baterias de reserva, respetivo carregador e bolsa de transporte.



AMADORA
Câmara Municipal

Departamento Financeiro
Divisão de Aprovisionamento. DA
Gabinete de Apoio à Contratação Pública


Caderno de Encargos

Sistema de segurança para impedir a abertura da porta traseira com a grua na posição de descanso (arrumada na retaguarda do veículo).

Projetor de luz de trabalho preferencialmente na lança da grua.

2.2 Condições específicas do lote II

Este lote corresponde à aquisição de 1 (uma) viatura pesada de 19 toneladas com cabina avançada de altura “média/alta”, equipada com superestrutura de recolha por placas, grua, tremonha dinâmica e elevador de contentores tipo múltiplo (articulado), destinada a recolha de resíduos orgânicos por meio de contentores normalizados com capacidade de 770 a 1100 L e de baldes com capacidade de 120 a 360 L, bem como através de semi-enterrados (tipo moloks) com capacidade até 5000 L.

2.2.1 Caraterísticas da viatura pesada de 19 toneladas

a) Pesos e dimensões

O chassis deve apresentar, entre eixos, a menor distância possível. As viaturas, completas, devem apresentar o menor comprimento, a menor largura e o menor diâmetro de viragem possíveis.

A viatura (completa) deve respeitar os seguintes parâmetros máximos:

Largura excluindo espelhos retrovisores exteriores	2.550 mm
Altura incluindo avisadores luminosos	4.000 mm
Distância entre eixos	Inferior a 4.300 mm
Peso bruto	19.000 kg

A altura da viatura ao solo deve ser compatível, para efeito de descarga com os muretes limitadores de segurança existentes nos locais de descarga.

b) Chassis

Classe Operação: exigente.

Veículo: cabina, chassis, superestrutura de remoção equipada com grua.

Cabina: avançada.

Altura: média/alto.

Lotação para 3 pessoas.

Peso Bruto: 19 toneladas.

Tipo de Tração: 4 X 2, eixo motriz traseiro de rodado duplo.

**c) Motor**

Motor a diesel de Euro VI ou superior, de acordo com legislação em vigor.

Cilindrada: entre 7.000 cm³ e 8.000 cm³.

Potência específica DIN máxima: entre 200 kW e 250 KW.

Binário máximo: entre 1.000 Nm e 1.400 Nm.

d) Caixa de velocidades

Caixa de velocidades automatizada e adequada ao serviço, com pelo menos 12 mudanças de velocidade para a frente e um escalonamento de relações de transmissão adequado ao serviço urbano (paragens e arranques frequentes) ou automática.

e) Tomada de força

Tomada de força acionada diretamente pela caixa de velocidades com relação que permita uma baixa rotação do motor do veículo durante a operação do equipamento, igual ou inferior a 1000 RPM, sem recurso a correias de transmissão e e dimensionada para a potência e binário requeridos para o funcionamento em simultâneo da grua e da superestrutura.

A viatura deve poder efetuar remoção contínua sem necessidade de ligar/desligar manualmente as tomadas de força.

A tomada de força só engrenará desde que a caixa de velocidades se encontre em neutro.

O engrenamento e o desengrenamento de uma mudança desligará/ligará, respetivamente, a tomada de força, desde que o respetivo comando esteja ativado. O comando da tomada de força deve possuir um avisador da condição “ligado” bem visível.

f) Eixo traseiro e diferencial

O eixo traseiro terá uma relação de transmissão adequada a um serviço urbano desta natureza, onde se privilegia o binário relativamente às velocidades.

Deve possuir redução aos cubos com bloqueio ao diferencial, o qual é ativado através de um interruptor no painel de instrumentos com respetivo avisador luminoso.

g) Sistema de travagem

Travões de discos nos dois eixos com avisadores/indicadores de desgaste com acionamento pneumático e ajuste automático do desgaste.

Controlo de eletrónico de estabilidade (ESP), sistema de travagem anti bloqueio (ABS) e sistema auxiliar de travagem ao motor.

**h) Suspensão**

Suspensão dianteira preferencialmente com molas parabólicas e suspensão traseira pneumática regulável de controlo eletrónico e barras estabilizadoras reforçadas.

i) Direção

Direção assistida hidraulicamente.

Volante à esquerda, ajustável em altura e inclinação.

j) Pneus

Tubeless 315/80R22,5.

Roda sobressalente com suporte, a qual pode ser opcional para possível necessidade de aproveitamento do espaço para as caixas/malas de ferramentas.

Macaco hidráulico, ferramentas e dois calços de segurança.

Kit enchimento de pneus.

Sistema de controlo de pressão de pneus.

k) Outros

Ar condicionado.

Vidros elétricos.

Autorrádio com sistema de mãos-livres via “*bluetooth*”.

Rádio de comunicações, programado com frequências a facultar.

Bancos do motorista e passageiros em napa.

Banco do motorista pneumático.

Tapetes de borracha amovíveis.

Fecho central de portas com comando.

Espelhos retrovisores principais com aquecimento elétrico para um correto desembaciamento.

Espelho de bermas do lado do passageiro e espelho frontal.

Avisador sonoro de marcha atrás.

Tubo de escape vertical, preferencialmente com saída acima do ponto mais elevado da viatura, com válvula ou curva contra entrada de água e protegido por blindagem de chapa perfurada.

Tampão dos depósitos de combustível e de *ad-blue* com chave.

Limitador de velocidades eletrónico de acordo com a legislação em vigor.

Lubrificação automática do chassi ou isento de lubrificação.

Extintor de 6 kg de pó químico (ABC), montado em local apropriado na cabine.



Triângulos de sinalização e colete refletor.

Caixa de primeiros socorros.

2.2.2 Superestrutura de recolha

a) Caixa de recolha

Capacidade volumétrica da superestrutura de 15 m³ a 16 m³ destinada à recolha de resíduos com certificação CE, cumprindo todas as normas de segurança em vigor, nomeadamente a norma NP EN 1501-1 e EN 1501-5 na sua versão mais atualizada e proteção contra emissão de ruído.

Superestrutura (caixa de recolha) de compactação por placas, com fecho hermético garantindo total estanquicidade: a carga é feita através do conjunto de placa de compactação e *charriot* e o vazamento feito através da placa ejetora (de descarga), sem necessidade de basculamento da caixa.

Caixa de carga com paredes laterais lisas e curvas para garantir uma melhor resistência à compressão, sem perfis verticais exteriores.

Laterais e teto da caixa de recolha em aço S355JR, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Fundo da caixa de recolha em aço tipo “*Hardox 450*”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 6 mm.

Placa ejetora em aço S355JR, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm, e com raspador ou outra solução que impede à passagem de resíduos por trás da placa.

O cilindro telescópico de acionamento da placa ejetora deverá ser de duplo efeito, e preferencialmente, posicionado claramente numa posição oblíqua para melhorar o respetivo apoio e evitar o contacto com os lixiviados.

As calhas de deslizamento da placa ejetora devem ser embutidas nas laterais da caixa na parte inferior; e caso existem superfícies em fricção, as mesmas devem ser revestidas por material anti desgaste, com elementos de fácil substituição para facilitar os trabalhos de manutenção.

No final do curso de descarga, a placa ejetora deverá permitir o completo esvaziamento da caixa de carga. A solução técnica proposta deverá garantir a limpeza total do fundo da caixa.

A ligação entre a porta traseira e a caixa de recolha deve ser suficientemente estanque, para assegurar o não derramamento de resíduos e líquidos na via pública.

Porta lateral de visita à frente para inspeção e limpeza da área atrás da placa ejetora.

Regulador e limitador de carga de acordo com a carga útil da viatura, sendo o controlo de carga feito através do controlo da pressão nos foles/molas da suspensão e com avisador.

Sistema de regulador de pressão para a taxa de compactação preferencialmente.

**b) Porta traseira**

Fundo da cuba em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 8 mm.

Laterais da cuba em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 6 mm.

Paredes laterais da porta e calhas de deslizamento da placa guia em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto.

Placa guia em aço tipo “Hardox 450” nas duas faces, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Placa de compactação (placa giratória) em aço tipo “Hardox 450” nas duas faces, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Os cilindros hidráulicos da placa de compactação são internos na boca de carga e com as hastes preferencialmente viradas para cima, de forma a minimizar o contacto dos resíduos com a mesma.

As calhas de deslizamento da placa guia devem apresentar soluções técnicas evoluídas; e caso existam superfícies em fricção, as mesmas devem ser revestidas por material anti desgaste, com elementos de fácil substituição para facilitar os trabalhos de manutenção.

Capacidade volumétrica da cuba e da tremonha deve permitir a descarga ininterrupta de um saco de semienterrados com capacidade máxima de 5 m³.

Os fechos da porta traseira não devem preferencialmente incluir. Os fechos da porta traseira devem estar dotados com regulação para permitir ajustar a força de esmagamento da borracha de vedação, com trancamento automático. Não deve existir preferencialmente arrastamento da borracha de vedação da porta traseira na zona de vedação na caixa de carga aquando do seu fecho.

c) Tremonha dinâmica

Tremonha dinâmica metálica em toda a largura da cuba, com atuação electro-hidráulica e com medidas adequadas para a descarga dos sacos de semienterrados de capacidade até 5m³ e com diâmetro aproximado de 1,80 m.

A configuração da tremonha deverá permitir o visionamento da descarga dos resíduos e impedir a queda de resíduos para a via pública na operação de descarga dos sacos de semienterrados na cuba. Deverá ser fabricada em material resistente a impactos.

**d) Elevador de contentores**

Elevador de contentores tipo múltiplo e não solidário (bipartido) com braços articulados, e com pente de agarrar (de elevação), para efeitos de recolha porta-a-porta.

A articulação dos quadros de elevação é independente no caso de recolha de baldes de 120 a 360 L. Para a recolha de contentores de maior capacidade de 770 a 1100 L, os dois quadros de elevação deverão ser trancados/travados, trabalhando como sendo apenas um quadro de elevação.

Deverá ser robusto e dimensionado para elevação de baldes de 120 a 360 litros de capacidade e ainda de contentores normalizados de 770 a 1100 litros de capacidade (EN840-1, 2 e 3). Também deve poder operar com contentores sistema OSCHNER.

Deve possuir braços DIN e OSCHNER.

O elevador deverá dispor de copos de lubrificação a encher manualmente, bem como deverá subir e descer principalmente com apenas um movimento.

A capacidade mínima de elevação deverá ser de 500 kg em solidário e de 150 kg para cada elevador quando dividido.

Para não existir colisão entre o elevador de contentores e a tremonha, deverão ser instalados todos os equipamentos de segurança necessários e suficientes para o efeito.

e) Estribos traseiros

Estribos traseiros antiderrapantes e rebatíveis, com segurança por mola e com cantos arredondados protegidos por perfil de borrachas em todo o contorno dos estribos, obedecendo à norma NP - EN 1501-1.

Os estribos traseiros (para transporte de pessoal) devem ter uma altura ao solo suficiente para impedir que toquem no solo quando em terrenos acidentados.

Também não podem embater nos muretes dos destinos finais dos resíduos que têm uma altura de 30 cm. Sempre que haja operadores nos estribos da retaguarda, deverá ser impedida a utilização das marcha atrás, limitada a velocidade das viaturas e desligado o sistema de compactação e o elevador. Deverão ser montadas pegas a uma altura e posicionamento, que evitem o impacto com a cabeça, para segurança dos cantoneiros de limpeza.

Os estribos deverão cumprir com a nova norma em vigor.

f) Outros

A parte inferior da porta traseira e a parte inferior da caixa de carga devem possuir um reservatório para recolha dos lixiviados associados ao tipo de resíduos a que a viatura se destina, sendo a descarga efetuada através de uma válvula esférica de acionamento manual.

A ligação da superestrutura à viatura (chassi) deve ser feita de forma a evitar torções ou esforços suplementares.

Lubrificação centralizada automática da caixa de recolha e da porta traseira.

Bomba hidráulica de palhetas, devido à sua baixa produção de ruído.

A bomba hidráulica deverá ser de acoplamento direto à flange da tomada de força (sem veios de transmissão ou embraiagem eletromagnética). Quando a tomada de força estiver acionada, esta deverá estar limitada, via sistema eletrónico do motor da viatura, à rotação máxima permitida pela bomba hidráulica da superestrutura, de modo a evitar a sua danificação por um eventual excesso de rotações.

O sistema hidráulico deverá possuir, no mínimo, dois circuitos independentes, um para o sistema de descarga e os equipamentos auxiliares tais como elevador de contentores e grua, e o outro para o sistema de compactação, respeitando a norma de segurança EN 982.

Os comandos de operação da caixa de recolha, manuais ou elétricos, devem ser corretamente localizados, com identificação em português ou sinalética, por intermédio de chapas de alumínio rebitadas ou equivalente, dos interruptores e sinalizadores, sendo as cores e simbologia conforme normas aplicáveis. Os comandos na traseira da viatura devem ser iguais dos dois lados.

Deverá ainda existir a possibilidade de recorrer a comandos manuais, nomeadamente distribuidores hidráulicos, em caso de avaria nos comandos elétricos.

Todas as caixas localizadas no exterior da cabina, utilizadas para instalar comandos e na instalação elétrica das viaturas, devem ser estanques (especificações mínimas Classe IP65).

Painel de controlo / Consola de comando na cabine preferencialmente com luzes indicadoras de estado e botões simples on/off, avarias ou erros em português e com capacidade de ligar e desligar o sistema de recolha. A consola deverá permitir a descarga da viatura sem sair da cabine, sendo apenas necessário sair para fechar a porta traseira.

A referida consola deve possuir um interruptor com chave ou outro dispositivo seguro para desabilitar o sistema em operações de manutenção.

Monitor de vídeo a cores, de dimensões preferencialmente não inferiores a 7", instalado no interior da cabine para visualização dos trabalhos na traseira da viatura, sendo a câmara de vídeo de infravermelhos na retaguarda.

A instalação do circuito de vídeo deve ser individualizada da restante instalação elétrica e afastada de circuitos hidráulicos.

Botoneiras de paragem de emergência corretamente localizada para o sistema de carga e compressão nomeadamente uma na cabine, uma em cada lado da porta traseira e uma junto ao comando do fecho da porta traseira.

Faróis de trabalho em LED na zona de carga de resíduos sólidos urbanos (porta traseira).

Faróis rotativos de cor amarela em LED.

Suporte para vassoura/pá/esfregona.

Caixa aberta metálica de rede ou perfurada com cerca de 900x500x300 para acomodar baldes e outros utensílios.

Caixa de ferramentas para colocação de pelo menos 50 sacos plásticos para moloks.

Painel de mensagens em led montado na traseira da superestrutura, cor vermelha, funções de desvio para a esquerda ou direita (indicador de tráfego) e modo “strob” para advertência, mensagens fixas ou deslizantes, com botoneira montada na cabina da viatura.

g) Grua

Montada na superestrutura de recolha com apoio para arrumação em posição de descanso e sistema de amarração das correntes utilizadas para a recolha dos semienterrados.

Peso standard da grua: máximo de 600 kg,

Alcance máximo entre os 6 e 7 metros,

Capacidade mínima de elevação aos 6 m de 600 kg,

Grua para trabalho contínuo, equipada com gancho e patilha de segurança,

Existência de linhas para a 5ª função da grua que permita o engate, operação e desengate do ecoponto quer por anel simples quer por anel duplo e para a 6ª função da grua que permite a rotação nos dois sentidos do gancho principal,

Extensível hidraulicamente,

Sistema de bloqueio para excesso de carga,

Dois estabilizadores hidráulicos fixados ao chassis,

Comando à distância via rádio da grua, com duas baterias de reserva, respetivo carregador e bolsa de transporte,

Sistema de segurança para impedir a abertura da porta traseira com a grua na posição de descanso (arrumada na retaguarda do veículo)s

Projetor de luz de trabalho preferencialmente na lança da grua.



2.3 Condições específicas do lote III

Este lote corresponde à aquisição de 2 (duas) viaturas pesadas de 26 toneladas, de chassis compacto e com cabina avançada rebaixada, equipadas com superestrutura de recolha por placas, grua, tremonha dinâmica e elevador de contentores tipo solidário (único quadro de elevação), destinadas a recolha de resíduos sólidos urbanos e resíduos orgânicos por meio de contentores normalizados com capacidade de 770 a 1100 L e de baldes com capacidade de 120 a 360 L, bem como através de semi-enterrados (tipo moloks) com capacidade até 5000L.

2.3.1 Características da viatura pesada de 26 toneladas

a) Pesos e dimensões

O chassis deve apresentar, entre eixos, a menor distância possível. As viaturas, completas, devem apresentar o menor comprimento, a menor largura e o menor diâmetro de viragem possíveis.

A viatura (completa) deve respeitar os seguintes parâmetros máximos:

Largura excluindo espelhos retrovisores exteriores	2.550 mm
Altura incluindo avisadores luminosos	4.000 mm
Comprimento total do equipamento (viatura e superestrutura)	Inferior a 9.700 mm
Distância entre eixos	Inferior a 4.300 mm
Peso bruto	26.000 kg

A altura da viatura ao solo deve ser compatível, para efeito de descarga

com os muretes limitadores de segurança existentes nos locais de descarga.

b) Chassis

Classe operação: exigente.

Veículo: cabina, chassis, superestrutura de remoção equipada com grua.

Chassis: **compacto**.

Cabina: avançada **rebaixada**.

Altura: média/alto.

Lotação para 3 pessoas.

Peso Bruto: 26 toneladas.

Tipo de Tração: 6 X 2, eixo motriz (2.º eixo) de rodado duplo e eixo direcional atrás (3.º eixo).



Sistema de abertura da porta em fole do lado do passageiro preferencialmente.

c) Motor

Motor a diesel de Euro VI ou superior, de acordo com legislação em vigor.

Cilindrada: entre 7.000 cm³ e 9.500 cm³.

Potência específica DIN máxima: entre 200 kW e 270 KW.

Binário máximo: entre 1.000 Nm e 1.600 Nm.

d) Caixa de velocidades

Caixa de velocidades automatizada e adequada ao serviço, com pelo menos 12 mudanças de velocidade para a frente e um escalonamento de relações de transmissão adequado ao serviço urbano (paragens e arranques frequentes) ou automática.

e) Tomada de força

Tomada de força acionada diretamente pela caixa de velocidades com relação que permita uma baixa rotação do motor do veículo durante a operação do equipamento, igual ou inferior a 1000 RPM, sem recurso a correias de transmissão e e dimensionada para a potência e binário requeridos para o funcionamento em simultâneo da grua e da superestrutura.

As viaturas devem poder efetuar remoção contínua sem necessidade de ligar/desligar manualmente as tomadas de força. A tomada de força só engrenará desde que a caixa de velocidades se encontre em neutro.

O engrenamento e o desengrenamento de uma mudança desligará/ligará, respetivamente, a tomada de força, desde que o respetivo comando esteja ativado. O comando da tomada de força deve possuir um avisador da condição “ligado” bem visível.

f) Eixo traseiro e diferencial

O eixo traseiro terá uma relação de transmissão adequada a um serviço urbano desta natureza, onde se privilegia o binário relativamente às velocidades.

Deve possuir redução aos cubos com bloqueio ao diferencial, o qual é ativado através de um interruptor no painel de instrumentos com respetivo avisador luminoso.

g) Sistema de travagem

Travões de discos nos três eixos com avisadores/indicadores de desgaste com acionamento pneumático e ajuste automático do desgaste.

Controlo de eletrónico de estabilidade (ESP), sistema de travagem anti bloqueio (ABS) e sistema auxiliar de travagem ao motor.

h) Suspensão

Suspensão dianteira e traseira pneumática regulável de controlo eletrónico, com barras estabilizadoras reforçadas.

Função para levantamento e rebaixamento do veículo.

i) Direção

Direção assistida hidraulicamente.

Volante à esquerda, ajustável em altura e inclinação.

j) Pneus

Tubeless 315/80R22,5.

Roda sobressalente com suporte, a qual pode ser opcional para possível necessidade de aproveitamento do espaço para as caixas/malas de ferramentas.

Macaco hidráulico, ferramentas e dois calços de segurança.

Kit enchimento de pneus.

Sistema de controlo de pressão de pneus.

k) Outros

Ar condicionado.

Vidros elétricos.

Autorrádio com sistema de mãos-livres via “*bluetooth*”.

Rádio de comunicações, programado com frequências a facultar.

Bancos do motorista e passageiros em napa.

Banco do motorista pneumático.

Tapetes de borracha amovíveis.

Fecho central de portas com comando.

Espelhos retrovisores principais com aquecimento elétrico para um correto desembaciamento.

Espelho de bermas do lado do passageiro e espelho frontal.

Avisador sonoro de marcha atrás.

Tubo de escape vertical, preferencialmente com saída acima do ponto mais elevado da viatura, com válvula ou curva contra entrada de água e protegido por blindagem de chapa perfurada.



Tampão dos depósitos de combustível e de *ad-blue* com chave.

Limitador de velocidades eletrónico de acordo com a legislação em vigor.

Lubrificação automática do chassi ou isento de lubrificação.

Extintor de 6 kg de pó químico (ABC), montado em local apropriado na cabine.

Triângulos de sinalização e colete refletor.

Caixa de primeiros socorros.

2.3.2 Superestrutura de recolha

a) Caixa de recolha

Capacidade volumétrica da superestrutura de 17 m³ a 19 m³ destinada à recolha de resíduos com certificação CE, cumprindo todas as normas de segurança em vigor, nomeadamente a norma NP EN 1501-1 e EN 1501-5 na sua versão mais atualizada e proteção contra emissão de ruído.

Superestrutura (caixa de recolha) de compactação por placas, com fecho hermético garantindo total estanquicidade: a carga é feita através do conjunto de placa de compactação e *charriot* e o vazamento feito através da placa ejetora (de descarga), sem necessidade de basculamento da caixa.

Caixa de carga com paredes laterais lisas e curvas para garantir uma melhor resistência à compressão, sem perfis verticais exteriores.

Laterais e teto da caixa de recolha em aço S355JR, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Fundo da caixa de recolha em aço tipo "*Hardox 450*", equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 6 mm.

Placa ejetora em aço S355JR, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm, e com raspador ou outra solução que impede à passagem de resíduos por trás da placa .

O cilindro telescópico de acionamento da placa ejetora deverá ser de duplo efeito, e preferencialmente, posicionado claramente numa posição oblíqua para melhorar o respetivo apoio e evitar o contacto com os lixiviados.

As calhas de deslizamento da placa ejetora devem ser embutidas nas laterais da caixa na parte inferior; e caso existam superfícies em fricção, as mesmas devem ser revestidas por material anti desgaste, com elementos de fácil substituição para facilitar os trabalhos de manutenção.

No final do curso de descarga, a placa ejetora deverá permitir o completo esvaziamento da caixa de carga. A solução técnica proposta deverá garantir a limpeza total do fundo da caixa.

A ligação entre a porta traseira e a caixa de recolha deve ser suficientemente estanque, para assegurar o não derramamento de resíduos e líquidos na via pública.



Porta lateral de visita à frente para inspeção e limpeza da área atrás da placa ejetora.

Regulador e limitador de carga de acordo com a carga útil da viatura, sendo o controlo de carga feito através do controlo da pressão nos foles/molas da suspensão e com avisador.

Sistema de regulador de pressão para a taxa de compactação preferencialmente.

b) Porta traseira

Fundo da cuba em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 8 mm .

Laterais da cuba em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 6 mm .

Paredes laterais da porta e calhas de deslizamento da placa guia em aço tipo “Hardox 450”, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto.

Placa guia em aço tipo “Hardox 450” nas duas faces, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Placa de compactação (placa giratória) em aço tipo “Hardox 450” nas duas faces, equivalente ou superior no que respeita a resistência à corrosão, à abrasão e ao impacto, com espessura mínima de 4 mm.

Os cilindros hidráulicos da placa de compactação são internos na boca de carga e com as hastes preferencialmente viradas para cima, de forma a minimizar o contacto dos resíduos com a mesma.

As calhas de deslizamento da placa guia devem apresentar soluções técnicas evoluídas; e caso existam superfícies em fricção, as mesmas devem ser revestidas por material anti desgaste, com elementos de fácil substituição para facilitar os trabalhos de manutenção.

Capacidade volumétrica da cuba e da tremonha deve permitir a descarga ininterrupta de um saco de semienterrados com capacidade máxima de 5 m³.

Os fechos da porta traseira não devem preferencialmente incluir gancho. Os fechos da porta traseira devem estar dotados com regulação para permitir ajustar a força de esmagamento da borracha de vedação, com trancamento automático. Não deve existir preferencialmente arrastamento da borracha de vedação da porta traseira na zona de vedação na caixa de carga aquando do seu fecho.

c) Tremonha dinâmica

Tremonha dinâmica metálica em toda a largura da cuba, com atuação electro-hidráulica e com medidas adequadas para a descarga dos sacos de semienterrados de capacidade até 5m³ e com diâmetro aproximado de 1,80 m.



A configuração da tremonha deverá permitir o visionamento da descarga dos resíduos e impedir a queda de resíduos para a via pública na operação de descarga dos sacos de semienterrados na cuba. Deverá ser fabricada em material resistente a impactos.

d) Elevador de contentores

Elevador de contentores robusto e dimensionado para a recolha de contentores normalizados de 770 a 1100 litros de capacidade (EN840-1, 2 e 3) e de baldes de 120 a 360 litros de capacidade, com pente de agarrar os contentores e apenas com um quadro de elevação.

Também deve poder operar com contentores sistema OSCHNER. Deve possuir braços DIN e OSCHNER. O elevador deverá dispor de copos de lubrificação a encher manualmente, bem como deverá subir e descer principalmente com apenas um movimento.

A capacidade mínima de elevação deverá ser de 600 kg.

Para não existir colisão entre o elevador de contentores e a tremonha, deverão ser instalados todos os equipamentos de segurança necessários e suficientes para o efeito.

e) Estribos traseiros

Estribos traseiros antiderrapantes e rebatíveis, com segurança por mola e com cantos arredondados protegidos por perfil de borrachas em todo o contorno dos estribos, obedecendo à norma NP - EN 1501-1.

Os estribos traseiros (para transporte de pessoal) devem ter uma altura ao solo suficiente para impedir que toquem no solo quando em terrenos acidentados. Também não podem embater nos muretes dos destinos finais dos resíduos que têm uma altura de 30 cm.

Sempre que haja operadores nos estribos da retaguarda, deverá ser impedida a utilização das marcha atrás, limitada a velocidade das viaturas e desligado o sistema de compactação e o elevador.

Deverão ser montadas pegas a uma altura e posicionamento, que evitem o impacto com a cabeça, para segurança dos cantoneiros de limpeza.

Os estribos deverão cumprir com a nova norma em vigor.

f) Outros

A parte inferior da porta traseira e a parte inferior da caixa de carga devem possuir um reservatório para recolha dos lixiviados associados ao tipo de resíduos a que a viatura se destina, sendo a descarga efetuada através de uma válvula esférica de acionamento manual.

A ligação da superestrutura à viatura (chassi) deve ser feita de forma a evitar torções ou esforços suplementares.



Lubrificação centralizada automática da caixa de recolha e da porta traseira

Bomba hidráulica de palhetas, devido à sua baixa produção de ruído

A bomba hidráulica deverá ser de acoplamento direto à flange da tomada de força (sem veios de transmissão ou embraiagem eletromagnética).

Quando a tomada de força estiver acionada, esta deverá estar limitada, via sistema eletrónico do motor da viatura, à rotação máxima permitida pela bomba hidráulica da superestrutura, de modo a evitar a sua danificação por um eventual excesso de rotações.

O sistema hidráulico deverá possuir, no mínimo, dois circuitos independentes, um para o sistema de descarga e os equipamentos auxiliares tais como elevador de contentores e grua, e o outro para o sistema de compactação, respeitando a norma de segurança EN 982.

Os comandos de operação da caixa de recolha, manuais ou elétricos, devem ser corretamente localizados, com identificação em português ou sinalética, por intermédio de chapas de alumínio rebitadas ou equivalente, dos interruptores e sinalizadores, sendo as cores e simbologia conforme normas aplicáveis. Os comandos na traseira da viatura devem ser iguais dos dois lados.

Deverá ainda existir a possibilidade de recorrer a comandos manuais, nomeadamente distribuidores hidráulicos, em caso de avaria nos comandos elétricos.

Todas as caixas localizadas no exterior da cabina, utilizadas para instalar comandos e na instalação elétrica das viaturas, devem ser estanques (especificações mínimas Classe IP65).

Painel de controlo / Consola de comando na cabine preferencialmente com luzes indicadoras de estado e botões simples on/off, avarias ou erros em português e com capacidade de ligar e desligar o sistema de recolha.

A consola deverá permitir a descarga da viatura sem sair da cabine, sendo apenas necessário sair para fechar a porta traseira. A referida consola deve possuir um interruptor com chave ou outro dispositivo seguro para desabilitar o sistema em operações de manutenção.

Monitor de vídeo a cores, de dimensões preferencialmente não inferiores a 7", instalado no interior da cabine para visualização dos trabalhos na traseira da viatura, sendo a câmara de vídeo de infravermelhos na retaguarda.

A instalação do circuito de vídeo deve ser individualizada da restante instalação elétrica e afastada de circuitos hidráulicos.

Botoneiras de paragem de emergência corretamente localizada para o sistema de carga e compressão nomeadamente uma na cabine, uma em cada lado da porta traseira e uma junto ao comando do fecho da porta traseira.

Faróis de trabalho em LED na zona de carga de resíduos sólidos urbanos (porta traseira).

Faróis rotativos de cor amarela em LED.



Suporte para vassoura/pá/esfregona.

Caixa aberta metálica de rede ou perfurada com cerca de 900 x 500 x 300 para acomodar baldes e outros utensílios.

Caixa de ferramentas para colocação de pelo menos 50 sacos plásticos para *moloks*.

Painel de mensagens em led montado na traseira da superestrutura, cor vermelha, funções de desvio para a esquerda ou direita (indicador de tráfego) e modo “*strob*” para advertência, mensagens fixas ou deslizantes, com Botoneira montada na cabina da viatura.

g) Grua

Montada na superestrutura de recolha com apoio para arrumação em posição de descanso e sistema de amarração das correntes utilizadas para a recolha dos semienterrados.

Peso standard da grua: máximo de 1.200 kg.

Alcance máximo entre os 7 e 8 metros.

Capacidade mínima de elevação aos 6,5 m de 600 kg.

Grua para trabalho contínuo, equipada com gancho e patilha de segurança.

Existência de linhas para a 5ª função da grua que permita o engate, operação e desengate do ecoponto quer por anel simples quer por anel duplo e para a 6ª função da grua que permite a rotação nos dois sentidos do gancho principal.

Extensível hidraulicamente.

Sistema de bloqueio para excesso de carga.

Dois estabilizadores hidráulicos fixados ao chassis.

Comando à distância via rádio da grua, com duas baterias de reserva, respetivo carregador e bolsa de transporte.

Sistema de segurança para impedir a abertura da porta traseira com a grua na posição de descanso (arrumada na retaguarda do veículo).

Projetor de luz de trabalho preferencialmente na lança da grua.

2.4 Condições específicas do lote IV

Este lote corresponde à aquisição de 1 (uma) viatura pesada de caixa aberta basculante com peso bruto de 14.000 kg, equipada com grua e garra destinada à recolha de lixo especial e de resíduos verdes.

2.4.1 Características da viatura pesada de caixa aberta basculante


a) Pesos e dimensões

O chassis deve apresentar, entre eixos, a menor distância possível.

As viaturas, completas, devem apresentar o menor comprimento, a menor largura e o menor diâmetro de viragem possíveis.

A viatura (completa) deve respeitar os seguintes parâmetros máximos:

Largura excluindo espelhos retrovisores exteriores	2.400 mm
Altura incluindo avisadores luminosos	3.500 mm
Distância entre eixos	Inferior a 4.100 mm
Peso bruto	13.000 kg a 14.000 kg

A altura da viatura ao solo deve ser compatível, para efeito de descarga com os muretes limitadores de segurança existentes nos locais de descarga.

b) Chassis

Classe Operação: exigente.

Veículo: cabina, chassis, caixa de carga basculante, grua equipada com garra.

Cabina: avançada (curta) com acesso facilitado através de degrau numa posição muito baixa.

Altura: média/alto.

Lotação para 3 pessoas.

Peso Bruto: 13 a 14 toneladas.

Tipo de Tração: 4 X 2, eixo motriz traseiro de rodado duplo.

c) Motor

Motor a diesel de Euro VI ou superior, de acordo com legislação em vigor, de 6 cilindros em linha.

Cilindrada: entre 7.000 cm³ e 8.000 cm³.

Potência específica DIN máxima: entre 184 kW (250 HP) e 210 kW (282 HP).

Binário máximo: entre 950 Nm e 1.200 Nm.

d) Caixa de velocidades

Caixa de velocidades automatizada, com pelo menos 8 mudanças de velocidades para a frente, devidamente dimensionada e adequada ao serviço urbano (paragens e arranques frequentes) ou automática.

**e) Tomada de força**

Tomada de força acionada diretamente pela caixa de velocidades com relação que permita uma baixa rotação do motor do veículo durante a operação do equipamento, igual ou inferior a 1000 RPM, sem recurso a correias de transmissão.

As viaturas devem poder efetuar remoção contínua sem necessidade de ligar/desligar manualmente as tomadas de força. A tomada de força só engrenará desde que a caixa de velocidades se encontre em neutro.

O engrenamento e o desengrenamento de uma mudança desligará/ligará, respetivamente, a tomada de força, desde que o respetivo comando esteja ativado. O comando da tomada de força deve possuir um avisador da condição “ligado” bem visível.

f) Eixo traseiro e diferencial

O eixo traseiro terá uma relação de transmissão adequada a um serviço urbano desta natureza, onde se privilegia o binário relativamente às velocidades.

O diferencial terá redução simples.

O bloqueio ao diferencial será ativado através de um interruptor no painel de instrumentos com respetivo avisador luminoso.

g) Sistema de travagem

Travões de discos à frente e tambores atrás, ou discos nos dois eixos com avisadores/indicadores de desgaste de pastilhas

Controlo de eletrónico de estabilidade (ESP), sistema de travagem anti bloqueio (ABS) e sistema auxiliar de travagem ao motor.

h) Suspensão

Suspensão dianteira com molas parabólicas e suspensão traseira com molas parabólicas e barras estabilizadoras.

i) Direção

Direção assistida hidraulicamente.

Volante à esquerda, ajustável em altura e inclinação.

j) Pneus

Tubeless 265/70R19.5.

Roda sobressalente com suporte.

Macaco hidráulico, ferramentas e dois calços de segurança.

Kit enchimento de pneus.

Sistema de controlo de pressão de pneus.

k) Outros

Ar condicionado.

Vidros elétricos.

Autorrádio com sistema de mãos-livres via “*bluetooth*”.

Rádio de comunicações, programado com frequências a facultar.

Bancos do motorista e passageiros em napa.

Banco do motorista pneumático.

Tapetes de borracha amovíveis.

Fecho central de portas com comando.

Espelhos retrovisores principais com aquecimento elétrico para um correto desembaciamento.

Espelho de bermas do lado do passageiro e espelho frontal.

Avisador sonoro de marcha atrás.

Tubo de escape vertical, preferencialmente com saída acima do ponto mais elevado da viatura, com válvula ou curva contra entrada de água e protegido por blindagem de chapa perfurada.

Tampão dos depósitos de combustível e de *ad-blue* com chave.

Limitador de velocidades eletrónico e tacógrafo digital, nos termos da legislação em vigor.

Extintor de 2 kg de pó químico (ABC), montado em local apropriado na cabine.

Triângulos de sinalização e colete refletor.

Caixa de primeiros socorros.

2.4.2 Caixa de carga

Caixa aberta com basculamento traseiro através de cilindro hidráulico de capacidade de 8/10 toneladas.

Dimensões exteriores aproximadas: 4300 x 2200 x 1600 mm.

Fundo em chapa lisa de aço de alta resistência e baixa liga (HSLA), laminado a quente e com conformação a frio de 460 MPa, cumprindo os requisitos do grau S460MC na norma EN 10149-2, com 4 mm de espessura.



Taipais laterais fixos com altura aproximada de 1600 e com 1200 mm junto à grua, em chapa de aço de alta resistência e baixa liga (HSLA), laminado a quente e com conformação a frio de 460 MPa, cumprindo os requisitos do grau S460MC na norma EN 10149-2, com 2 mm de espessura. Os taipais laterais deverão ser rebaixados à frente (declive de 1600 a 1200 mm) para facilitar a movimentação da grua.

À frente, deve existir uma porta lateral de cada lado nos taipais laterais, sendo a chapa perfurada na parte superior a fim de permitir a visibilidade da carga.

Malhal frontal em aço, idêntico aos taipais laterais com altura de 1200 mm .

Abertura do taipal traseiro feita por duas portas de abertura de 270º, com fecho central e trincos nos taipais laterais para as manter abertas.

Decapagem por projeção de granalha metálica.

Pintura eletrostática composta por primário anticorrosivo e acabamento em esmalte de dois componentes.

Sinalização elétrica composta por luzes delimitadoras e refletoras conforme legislação em vigor.

Placas refletoras.

Proteções laterais compostas por barras anti encastramento (para-ciclistas) conforme legislação em vigor.

Guarda-lamas com palas anti salpicos.

Caixa de ferramentas de 500 mm.

2.4.3 Grua hidráulica equipada com garra

Momento de elevação máximo: de pelo menos 88,2 kNm .

Alcance hidráulico na horizontal: entre 7 m e 8 m com extensão(ões) hidráulica(s).

Alcance hidráulico na vertical: entre 11 m e 12 m.

Ângulo de rotação: de pelo menos 400 º.

Momento de rotação máximo: de pelo menos 1 mt.

Capacidade mínima de carga:

- 3,6 m: 2.350 kg
- 5,5 m: 1.500 kg
- 7,4 m: 1.100 kg

Pressão máxima de trabalho: de pelo menos 345 bar.

Limitador de carga.

Estabilizadores laterais hidráulicos com válvulas de segurança.

Sistema de segurança para a posição correta dos estabilizadores em deslocação da viatura.



Sistema de segurança de posição correta da grua em deslocação da viatura.
 Sensores integrados na ponte estabilizadora para proteção e salvaguardar a correta operação da grua.
 Extensões hexagonais para maior resistência e menor oscilação.
 Sistema de gestão para facilidade no diagnóstico de avarias.
 Comando de paragem, arranque e aceleração do motor no veículo.
 Luz de trabalho.
 Botoneira de paragem de emergência em ambos os lados.
 Sistema de controlo remoto dos comandos de movimento da grua.
 Consola de comando rádio por alavancas lineares.
 Duas baterias e respetivo carregador.
 Comando manual preferencialmente nos dois lados da grua.
 Visor com led de informação de capacidade disponível de carga na grua.
 Tubagem para duas funções adicionais na ponta da grua para acessórios.
 Rotor.
 Garra de 4 dentes com capacidade de carga de pelo menos 900 kg, abertura máxima (medida exterior) de pelo menos 1300 mm e com peso entre 100 a 130 kg.
 Gancho de carga.
 Radiador para refrigeração do óleo hidráulico.
 Reservatório de óleo com visor de nível.
 Reutilização do óleo hidráulico nas extensões da grua para maior rapidez dos movimentos.
 Conta-horas.
 Tratamento estrutural com sistema cataforese, por imersão.

2.4.5 Generalidades

Garantia mínimo de três anos de todos os equipamentos, devendo estar especificado as coberturas do fabricante
 Pintura cor cinza RAL 7011/7012 do equipamento, com tratamento anticorrosivo.
 Caracterização da cabina e da superestrutura no caso dos lotes I a III e caracterização da cabina e da caixa de carga no caso do lote IV, conforme padrão aprovado pelo Município, com desenhos gráficos a fornecer.
 Entrega **do certificado de conformidade (CE)** para os equipamentos montados. Todo o conjunto do equipamento deverá estar também em conformidade com as normas de segurança NP e EN em vigor sobre este tipo de equipamento.



Fornecimento de manuais em papel e em suporte informático, de operação, de manutenção, de reparação e de peças, referentes a todos os sistemas e órgãos que compõem os equipamentos, nomeadamente chassi, superestrutura de remoção, tremonha dinâmica e grua no caso dos lotes I a III e chassi, caixa de carga, grua e garra no caso do lote IV. Esta documentação deve estar escrita em língua portuguesa.

Fornecimento do **plano detalhado da manutenção preventiva** de cada equipamento, com a referência de peças de desgaste a substituir.



2. Condições específicas para todos os lotes

3.1 Componente da prestação de serviços de manutenção preventiva no equipamento

As instalações para a prestação de manutenção preventiva devem localizar-se num raio não superior a 80 km das instalações do Estaleiro Municipal dos Moinhos da Funcheira, site Estrada da Serra da Mira – 2650-092 AMADORA.

A assistência técnica ao abrigo da garantia deve ser prestada num mínimo de 24 horas e num máximo de 48 horas após ter sido comunicado a avaria / anomalia pelos nossos serviços.

3.1.1 No caso dos lotes I a III

O referido fornecimento deverá incluir a manutenção preventiva do chassis, superestrutura e grua durante o **período de garantia no mínimo de 3 anos**.

No caso da grua, deverá estar contemplado a inspeção técnica anual para obtenção do certificado de bom funcionamento.

As referidas viaturas laborarão uma média 6/7 horas por dia e 6 dias por semana.

3.1.2 No caso do lote IV

O referido fornecimento deverá incluir a manutenção preventiva do chassis e da grua durante o **período de garantia no mínimo de 3 anos**. No caso da grua, deverá estar contemplado a inspeção técnica anual para obtenção do certificado de bom funcionamento.

A referida viatura laborará uma média 6/7 horas por dia e 6 dias por semana.

3.2 Obrigatoriedade de formação para todos os lotes

O fornecimento deverá incluir a formação de operadores, técnicos de manutenção e operários.

Deverá ser apresentado um programa detalhado de formação, com indicação da respetiva carga horária, relativo ao equipamento em causa, considerando, no mínimo, as áreas abaixo mencionadas. A cada formando será distribuída documentação técnica em português referente às matérias abordadas na formação.

O programa deve incluir a formação dos operadores, técnicos de manutenção e operários nas seguintes condições mínimas

Para o mínimo de 12 condutores e cantoneiros:

- a) Operação da viatura e dos equipamentos (componente teórica e treino em operação);
- b) Manutenção preventiva para operadores (caso tenha aplicação).



Para o mínimo de 10 técnicos e operários:

- a) Manutenção preventiva e lubrificação;
- b) Reparação.

3.3. Condições de entrega das viaturas

No fornecimento há a respeitar as seguintes condições:

3.3.1. As viaturas completas - para o lote I, II e III com superestrutura de recolha e grua instalados e para o lote IV, com a caixa de carga, grua hidráulica equipada com garra montados -, objeto do(s) contrato(s) a celebrar, devem ser entregues na Divisão de Equipamentos Mecânicos da Câmara Municipal da Amadora, sita no Estaleiro Municipal dos Moinhos da Funcheira, na Estrada Serra da Mira – Mina de Água 2650-092 Amadora, no prazo indicado na proposta adjudicada que deverá ser igual ou inferior ao máximo de **270 dias**.

3.3.2. O adjudicatário compromete-se a manter o Município permanentemente informado das modificações e alterações que forem sendo introduzidas nos veículos do mesmo tipo pelos respetivos fabricantes, fornecendo-lhes as correspondentes instruções.

3.3.3. A viatura deverá respeitar o código de estrada e restante legislação complementar.

3.3.4. A viatura deverá ser nova, com zero horas de trabalho e zero quilómetros, ou com as horas e os quilómetros mínimos necessários para ensaios técnicos, não superiores a 15 horas e a 100 quilómetros.

3.3.5. Deve ser verificada a compatibilidade eletromagnética segundo a diretiva 89/336/CEE.

3.3.6. Com as viaturas deverão ser entregues todos os equipamentos exigidos pelo Código da Estrada e pela restante legislação complementar, bem como de toda a ferramenta especial recomendada pelos manuais para a manutenção preventiva.

3.3.7. A viatura deverá reunir todos os requisitos legais que condicionem a sua admissão ao trânsito na via pública.



3.3.8. O adjudicatário deverá proceder à aprovação e legalização do veículo como “Veículo especial de limpeza urbana” ou equivalente, nas entidades oficiais, nomeadamente o IMT. A viatura será entregue chave na mão.

3.4. Documentação técnica

O adjudicatário obriga-se a fornecer, quando da entrega do equipamento manuais em papel e/ou em suporte informático, de operação, de manutenção, de reparação e de peças, referentes a todos os sistemas e órgãos que compõem os equipamentos, nomeadamente, para o lote I, II e III chassis, superestrutura de recolha e grua, e para o lote IV, chassis, caixa de carga, grua e garra.

O adjudicatário deverá ainda apresentar os certificados de garantia dos materiais aplicados.

PRESIDENTE

VITOR FERREIRA