



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

Anexo IV - Modelo de Avaliação das Propostas

A adjudicação será efetuada ao concorrente que obtiver melhor avaliação, segundo o critério da proposta economicamente mais vantajosa, na modalidade de melhor relação qualidade-preço, de acordo com o seguinte modelo de avaliação:

Modelo de Avaliação das propostas/Critério de Adjudicação

1. As propostas dos concorrentes serão apreciadas, analisadas e avaliadas e, subsequentemente, hierarquizadas por ordem decrescente de classificação obtida, em função dos seguintes fatores e ponderação:

P- Preço	40 %
... .. VT- Valia Técnica	60 %

2. A proposta economicamente mais vantajosa corresponderá à que obtiver a melhor pontuação final (PF), arredondada às centésimas, de acordo com a seguinte fórmula:

$$PF = 0,40 \times P + 0,60 \times VTP$$

Em que:

PF: pontuação final atribuída à proposta

P: pontuação atribuída ao preço proposto

VTP: pontuação atribuída à valia técnica da proposta

3. Fator "Preço da proposta" (P): a valorização deste fator é feita, tendo como referência o preço base fixado para o concurso, através da seguinte fórmula:



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO
DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

$$P = \sqrt{100 - 100x^2} \times 10$$

Em que:

P: pontuação atribuída ao preço proposto

X : (preço contratual / preço base)

10 é o fator de escala de pontuação utilizada, de 0 a 100 à semelhança dos restantes fatores de avaliação.

4. Fator "Valia Técnica da Proposta" (VTP): a valorização deste fator é obtida através de subfatores de ordem técnica e de acordo com a seguinte expressão:

$$VTP = 0,60 \times CT + 0,20 \times PE + 0,20 \times DSAT$$

Em que:

VTP: pontuação final atribuída à valia técnica da proposta;

CT: pontuação atribuída ao cumprimento das características técnicas, conforme o Caderno de Encargos, complementada com a tabela de pontuação;

PE: Pontuação atribuída ao prazo de entrega das viaturas;

DSAT ou DSAT final: Pontuação atribuída à distância ao serviço de apoio técnico.

4.1 Subfator - Características Técnicas - CT:

A classificação do subfator "Características Técnicas" será avaliada pela soma das pontuações obtidas nos subfactores, de acordo com o quadro de qualificação.



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO
DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

Fatores e Sub-fatores	Modo de Qualificação
Valia da Proposta, conforme CE	
CT 1.1- Características do chassis - Viatura 1	Cumprir todas as C.Técnicas do CE, e as seguintes:
Rotação a que potencia máxima é atingida (RPM)	> 2100: 3 ; ≤2100: 5
Rotação a que o binário máximo é atingido(RPM)	> 1100: 5 ; ≤1100: 10
Cilindrada (CC)	≥7000 a <8000: 5 ; ≥ 7500 a ≤8000: 10
CT 1.2 - Características da estrutura compactadora	Cumprir todas as C.Técnicas do CE, e as seguintes:
Cilindros Hidráulicos da placa de guia e da abertura da porta, montados fora da caixa, em posição diagonal	não cumpre: 0 ; cumpre: 5
Porta traseira reclinável com taipal e sensores de Segurança	não cumpre: 0 ; cumpre: 5
Braços e pente do elevador de contentores montados na mesma estrutura metálica	não cumpre: 0 ; cumpre: 5
CT 1.2.1 - Materiais de construção - declaração	Características obrigatórias pelo Caderno Encargos
CT 1.2.2 -Tecnologia unidade de comando	Características obrigatórias pelo Caderno Encargos
CT 1.3 - Características unidade de lavagem	Características obrigatórias pelo Caderno Encargos
CT 2.1 - Características do chassis - Viatura 2	Cumprir todas as C.Técnicas do CE, e as seguintes:
Potencia (Cv)	160 Cv a 170 Cv: 3 ; 171 Cv a 180 Cv :5
Binário (Nm)	≤ 400: 0 ; > 400: 10 ;
Cilindrada (CC)	2950 a 3000: 10 ; 3000 a 3500: 5
CT 2.2 - Características da estrutura compactadora	Cumprir todas as C.Técnicas do CE, e as seguintes:
Sistema de Compactação através de placa giratória fechada não deslizante	Sem dupla articulação: 0; com dupla articulação: 5
Articulações do sistema de compactação autolubrificantes de longa duração (sem necessidade de pontos de lubrificação)	Sem necessidade de pontos de lubrificação: 5
Articulações do sistema de compactação com necessidade de pontos de lubrificação	Com necessidade de pontos de lubrificação: 0
Posição inferior do elevador - o elevador não desce abaixo da sua posição de descanso e transporte	não cumpre: 0 ; cumpre: 5
CT 2.2.1 - Materiais de construção - declaração	Características obrigatórias pelo Caderno Encargos
CT 2.2.2 -Tecnologia unidade de comando	Características obrigatórias pelo Caderno Encargos
CT 3 - Garantia das viaturas - chassis	Ver quadro 4.1 Subfator CT3 (5; 10; 15; 20)
CT 3 - Garantia das viaturas - estrutura compactadora	Ver quadro 4.1 Subfator CT3 (5; 10; 15; 20)



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

A descrição das características técnicas obrigatórias está de acordo com o definido no Caderno de Encargos, ver da pág.5 à pág.18, do presente documento, e com a especificação mais pormenorizada de algumas, conforme identificado com os itens a considerar no quadro de qualificação.

O **CT3 – garantia**, permite que na proposta se possa apresentar uma garantia superior ao estabelecido por lei, 2 anos, podendo conceder até cerca de 4 anos de garantia.

Na proposta deverá constar documento(s), onde se descrevam as condições da referida(s) garantia(s), e o prazo a conceder.

Prazo de Garantia	Pontuação
≥ 48 meses	20
≥ 36 meses <48 meses	15
> 25 meses < 36 meses	10
≤ 24 meses	5

O quadro de garantia, serve para identificar a pontuação de acordo com esta prestação aos componentes principais das viaturas, Chassis e Estrutura compactadora, e acessórios respectivos.

Quando a garantia for fornecida por empresas diferentes, o valor final deste subfactor será dado pela média das duas, pela expressão:

$$\text{Garantia final} = (\text{garantia Chassis} + \text{garantia Caixa compactadora}) / 2$$

4.2 Subfator - Prazo de entrega - PE:

A Classificação do fator “Prazo de Entrega” será atribuída de acordo com a seguinte tabela:



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO
DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

Prazo de Entrega	Pontuação
≤ 180 dias	100
> 180 dias ≤ 190 dias	75
> 190 dias ≤ 200 dias	50
Até 210 dias	25

4.3 Subfator - Distância ao serviço de apoio técnico - DSAT:

A Classificação do fator “Distancia ao Serviço de Apoio Técnico” do concorrente aos serviços do município (Parte II- Cláusulas Técnicas - ponto 2), em linha reta, num só sentido, será atribuída de acordo com a seguinte tabela:

Distância ao Serviço de Apoio Técnico	Pontuação
≤ 25 Km	100
≥ 26 Km ≤ 35 Km	75
≥ 35 Km ≤ 50 Km	50
>50 Km	25

O quadro de Distância ao Serviço de Apoio Técnico, serve para identificar a pontuação referente à prestação dos serviços às componentes principais das viaturas, Chassis e Estrutura compactadora, e acessórios respectivos.

Quando a prestação deste serviço for fornecida por empresas diferentes, o valor final deste subfactor será dado pela média das duas, pela expressão:

$$\text{DSAT final} = (\text{DSAT Chassis} + \text{DSAT Caixa compactadora}) / 2$$

Os concorrentes devem ainda colocar, nos Documentos que constituem a proposta, memória descritiva que evidencie todos os pontos presentes nas



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

características técnicas do Caderno de Encargos e na proposta de acordo com o preenchimento do quadro de qualificação.

Assim conforme o Caderno de Encargos:

1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS VIATURAS A FORNECER

Descrição das características técnicas das viaturas:

Viatura 1:

CT 1.1 - Características técnicas do chassis:

- Peso Bruto 19 Ton.
- Distância entre eixos que melhor se adequa à superestrutura em causa
- Nível de emissões Euro6 com SCR, filtro de partículas e EGR
- Cilindrada do motor: ≥ 7.000 cc e ≤ 8.000 cc
- Potência: ≥ 320 cv
- Travão auxiliar ao motor (potência mínima 170 kW)
- Caixa de velocidades automatizada com 12 velocidades para a frente
- Radiador de óleo (água/óleo) da transmissão
- Diferencial com redução complementar nos cubos
- Depósito de combustível com capacidade aprox. de 315 L
- Saída de escape vertical
- Tomada de força acoplada à caixa de velocidades
- Compressor de 2 cilindros com, pelo menos, 700 cc de capacidade
- Aviso de colisão frontal com travagem de emergência
- Sistema de Aviso de Saída de Faixa de Rodagem
- Vidros elétricos – ambos os lados
- Ar condicionado
- Rádio com bluetooth
- Aviso sonoro de marcha atrás (90dB)
- Cintos de segurança de cor preta
- Lotação: 3 pessoas
- Banco de condutor pneumático
- Dois bancos para passageiros
- Todos os bancos forrados com capas em napa



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

-
- Regeneração automática em movimento, inibição e regeneração manual estacionária permitidas
 - Eixo dianteiro com, pelo menos, 8 ton de capacidade técnica
 - Eixo traseiro com, pelo menos, 13 ton de capacidade técnica
 - Suspensão dianteira por molas parabólicas
 - Suspensão traseira pneumática
 - Barras estabilizadoras nos dois eixos
 - Travões de disco nos dois eixos
- Dimensões máximas da totalidade do equipamento:
Altura: até 3.400 mm
Largura: até 2.500 mm
Comprimento: até 8.500mm

CT 1.2 - Características técnicas da estrutura compactadora:

- Caixa com capacidade de carga de 15 m³;
- As capacidades úteis da caixa de recolha e da cuba de receção de resíduos, deverão ser calculadas de acordo com a norma EN 1501-1, confirmadas por declaração dos respetivos fabricantes e entregues com a proposta;
- Caixa para recolha de resíduos sólidos urbanos, principalmente indiferenciados, de carga traseira, com Sistema de Compactação através de placa de transporte (placa guia) com movimento retilíneo, guiada por calhas (sem roletes), articulada com placa compactadora (placa giratória) e descarga traseira por placa ejetora;
- Taxa de compactação mínima de 6:1 e com uma força de compactação de pelo menos 220 bar;
- A carga e descarga dos resíduos sólidos deve efetuar-se pela parte traseira da viatura;
- Descarga afetuada através de placa ejetora, sem necessidade de basculamento da caixa;
- Placa ejetora guiada por calhas laterais, através de cilindro telescópico de duplo efeito;
- A caixa de recolha (caixa e comporta de descarga) têm de dispor de um sistema independente de lubrificação centralizada, de acionamento manual;
- No final de curso de descarga, a aresta inferior da placa ejetora tem de ficar suficientemente saliente relativamente à caixa de carga para permitir o seu completo esvaziamento;



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

-
- Montagem de válvulas de bloqueio nos cilindros de elevação e descida do portal traseiro, para evitar a queda deste em caso de avaria no circuito hidráulico, e suporte de segurança para situações de manutenção com a porta aberta;
 - A ligação entre o portal traseiro e a caixa de recolha tem de ser estanque, para assegurar o não derramamento de resíduos e líquidos na via pública;
 - Placa ejetora com recuo automático programável quando se baixa a porta traseira;
 - Cilindros hidráulicos da placa de guia e da abertura da porta, montados fora da caixa, em posição diagonal, para menor esforço na abertura da porta e maior proteção dos mesmos à exposição aos resíduos. Os cilindros têm de estar protegidos por um taipal externo de fácil abertura para manutenção e limpeza;
 - A caixa compactadora tem de ter um elevador de contentores para contentores do tipo DIN, Ochsner e pente de 120 a 1100 Its;
 - O elevador deve possuir uma capacidade de elevação mínima de 900 kg;
 - A movimentação dos contentores deverá efetuar-se por intermédio de cilindros hidráulicos para basculamento dos contentores;
 - Os cilindros hidráulicos do elevador deverão estar colocados na lateral do mesmo, protegidos com material adequado à sua segurança, de fácil acesso para manutenção;
 - O elevador em repouso tem de estar totalmente de baixo do corpo do equipamento, de modo a evitar acidentes e avarias;
 - Os braços e pente do elevador de contentores têm de estar montados na mesma estrutura metálica, de modo a não ser necessária a abertura dos braços para a utilização do pente, facilitando o trabalho de recolha;
 - O mecanismo de tranca do pente deve ser hidráulico de acordo com as normas de segurança;
 - Porta traseira reclinável com taipal, de modo a abrir separadamente parte da caixa para colocação manual de sacos. Fecho resistente e manuseamento fácil. Portal com sensores de segurança;
 - Os estribos devem ser antiderrapantes e rebatíveis, com cantos arredondados, revestidos a borracha;
 - As dimensões dos estribos traseiros deverão obedecer à norma NP EN 1501-1;
 - Pegas para os operadores, a uma altura e posicionamento que evite o impacto com a cabeça, para segurança dos cantoneiros de limpeza, conforme norma NP EN 1501-1;



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

- Porta de visita lateral para acesso a operações de limpeza e inspeção, montada, no mínimo 20 cm, acima da base da caixa de modo a não ser um mecanismo de perda de lixiviado sem borracha ou vedantes;
- Sensor na porta de visita, que inibe o funcionamento do sistema, caso a mesma não se encontre fechada. A mesma tem de ter uma chave para a manutenção, sem vedantes ou borrachas.
- Lateral do corpo curvo para uma melhor gestão e visionamento da publicidade;

CT 1.2.1 – Materiais de construção da estrutura compactadora:

- Fundo do interior da caixa liso em aço Hardox 450 de 4mm;
- A cuba de receção e compactação dos resíduos, deve ser em aço de elevada resistência ao desgaste (mínimo Hardox 460) com mínimo de 6mm de espessura;
- Materiais a utilizar:
 - Caixa de recolha: Fundo – Em aço “Hardox 450” ou equivalente - Espessura mínima 5 mm;
 - Cuba de receção de resíduos: Fundo – Em aço “Hardox 450” ou equivalente - Espessura mínima 6 mm;
 - Laterais da zona de compressão – Em aço “Hardox 450” ou equivalente – Espessura mínima 4 mm;
 - Os tipos de aço aplicados na caixa de recolha (laterais, teto e fundo), na cuba (laterais da zona de compressão e fundo) e no chapeamento das placas (ejetora, de transporte/guia e compactadora/giratória), assim como as respetivas espessuras, deverão ser confirmadas por declaração dos respetivos fabricantes e entregues com a proposta.
- A cuba de receção e compactação dos resíduos deverá possuir uma saída na lateral direita com válvula manual, para drenagem de líquidos;
- Suporte para ferramentas (vassoura e pá) na lateral traseira da caixa em aço zincado para maior durabilidade;
- Bomba hidráulica de palhetas, de forma a operar com o menor ruído possível;



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

- Bloco hidráulico para funcionamento hidráulico da placa de guia, placa de compactação, elevador de contentores, placa ejetora e porta traseira deverá ser composto por elementos proporcionais garantido uma utilização do equipamento mais eficiente bem como uma melhor manutenção dos componentes mecânicos e hidráulicos;
- Equipamento e comandos controlados por sistema CAN BUS;
- Uma luz para iluminação da zona de trabalho, instalada na parte superior e traseira da viatura;
- 4 flashes nas pontas da caixa, em substituição do farol rotativo;
- Fitas refletoras, aplicadas nos limites horizontais e verticais das laterais da caixa compactadora;
- Chapas refletoras na traseira da comporta de descarga;
- Iluminação lateral segundo diretiva CE 91/663 CEE;
- Compatibilidade eletromagnética segundo DIN 40839 e 57879;
- Equipamento com marcação CE por organismo em conformidade com EN1501-1 EMC, 95/54 / CEE e outras normas em vigor;
- Processo de pintura da superestrutura tem de ser de reduzido impacto ambiental através da utilização de tintas hidrossolúveis;
- A parte inferior da porta traseira e a parte inferior da caixa de carga têm de ter um reservatório para recolha dos lixiviados associados ao tipo de resíduos a que a viatura predominantemente se destina (bio-resíduos), sendo a descarga efetuada através de uma válvula esférica de acionamento manual.
- Equipamento deve ser fornecido em cor Branca.

CT 1.2.2 - Características técnicas da estrutura compactador - unidade de comando:

- Tem de possuir equipamento integrado ("software/hardware"), com afinação das diversas funções, com painel digital e monitor (display) de pelo menos 5", funções para diagnóstico de avarias e de controlo posterior da atividade realizada. O comando, monitor e painel têm de estar localizados no interior da cabina;
- O display não pode ser "touch screen" para maior fiabilidade na utilização;



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

-
- Instalado um circuito de vídeo, que permita a visualização ampla da zona de trabalho à retaguarda da viatura, no display dentro da cabine;
 - Todas as caixas elétricas localizadas no exterior da cabina, utilizadas para instalar comandos e na instalação elétrica das viaturas, têm de ser estanques (especificações IP69). A entrada das cablagens tem de se fazer pela parte inferior das caixas, sempre que é tecnicamente possível. O produtor do equipamento tem de passar uma declaração de como usa no processo de fabrico placas eletrónicas com especificações IP69;
 - A engrenagem da PTO deverá ser efetuada através do display instalado dentro da cabine, garantindo, deste modo, uma uniformização dos sinais para os operadores;
 - Deverá ser possível ligar as luzes de trabalho no interior da cabine, através de um botão no display da caixa RSU;
 - Através do display tem de ser possível programar até 6 taxas de compactação diferentes, de acordo com os resíduos em causa;
 - O display da caixa RSU deverá permitir o acesso às seguintes informações (totais e parciais):
 - Horas PTO do equipamento (por horas de PTO considera-se todas as horas que a PTO está engrenada seja para compactação, elevação de contentores, operação com grua, descarga de resíduos, abertura de tampas de contentores enterrados e/ou abertura/encerramento da tremonha)
 - Número de compactações em ciclo automático;
 - Número de compactações em ciclo simples;
 - Número de descargas via elevador de contentores;
 - Número de aberturas de porta traseira;
 - Número de descargas da placa ejetora.
 - Os pirilampos/ flashes deverão ligar automaticamente com a engrenagem da PTO;
 - Deverá ser possível regular o caudal da placa de guia, placa de compactação, elevador de contentores, placa ejetora e porta traseira. A regulação apenas pode ser efetuada no display da caixa RSU assegurando a operacionalidade e segurança do equipamento. Esta parametrização apenas pode ser executada pelo responsável da manutenção/frota não sendo permitido efetuar alterações por parte dos operadores, para sua segurança;



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

CT 1.3 - Características técnicas do sistema de lavagem de contentores:

- Depósitos de água limpa (aprox. 700 Lts) e suja (aprox. 400 Lts) construídos em aço inox;
- Sistema de lavagem com cabeças rotativas de alto débito;
- Bomba de alta pressão até 150 bar e não inferior a 60 l/min, com acionamento hidráulico;
- Lavagem exterior manual com enrolador de mangueira de alta pressão com 15m de mangueira.

Viatura 2:

CT 2.1 - Características técnicas do Chassis:

Características Gerais:

- Peso bruto da viatura superior a 8.500 Kg
- Cilindrada do motor: > 2950 cc e < 3500 cc
- Distância entre eixos entre os 3.100mm e 3.450mm.
- Cabine avançada com pelo menos 3 lugares
- Saída de escape lateral superior
- PTO <= 31KW
- Acelerador manual
- Banco c/ suspensão
- Airbag do condutor
- Rádio CD/MP3
- Vidros Elétricos
- Regulação do Volante em Altura e Profundidade
- Fecho central c/ comando à distância
- Apoio de braços
- Compartmento porta-objetos no tejadilho
- Computador de bordo
- Ar Condicionado
- Luzes diurnas
- Faróis de nevoeiro



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

Caixa de Velocidades:

- DUONIC – Caixa Manual Robotizada, adequada ao regime de utilização previsto para uma viatura de recolha Porta a Porta;
- Dupla embraiagem e adaptada ao regime de utilização com frequentes arranques e paragens.
- Deve estar equipada com tomada de força adequada, com dispositivo/comando elétrico para ligar e desligar no interior da cabina;
- Alavanca de Velocidades no Tablier.

Travões:

- Travões de disco nas 4 rodas;
- Travão de escape;
- Sistema de travagem anti bloqueio (ABS).

Outros:

- Suspensão Reforçada
- Amortecedores Reforçados
- Depósito apróx. de 100L
- Imobilizador
- Botão regeneração DPF
- SGPU
- Parametrização do chassi conforme norma UNE-EN 1501

Dimensões máximas da totalidade do equipamento:

Altura: até 3.200 mm

Largura: até 2.100 mm

Comprimento: até 5.750mm

CT 2.2 - Características técnicas da estrutura compactadora

- Capacidade mínima de 8m³;
- Taxa de compactação até 3:1;
- Estrutura do corpo única (sem porta traseira separada da caixa), totalmente estanque, de modo a evitar drenagem de lixiviados;
- Estrutura do corpo composta por duas vigas oblíquas (início e fim da caixa) e uma horizontal, no centro, para reforço dos esforços a que a caixa estará sujeita;
- Não existência de porta de vigia, para o interior da caixa, lateral;



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

- Parte frontal da caixa aberta, para fácil acesso ao cilindro telescópico da placa ejetora em situação de manutenção, com uma proteção metálica com uma altura mínima de 40 cm, para a não ocorrência de lixiviados;
- Ponto de drenagem localizado na zona frontal do compactador, com válvula e mangueira flexível;
- Porta lateral entre a cabine e a caixa, em ambos os lados, reclinável e de abertura fácil, para proteção de elementos como o depósito do óleo, tubos hidráulicos, bomba de massa, e outros elementos montados na parte frontal da caixa. Fácil acesso para manutenção destes elementos;

CT 2.2.1 – Materiais de construção da estrutura compactadora:

- Os tipos de aço aplicados na caixa de recolha (laterais, teto e fundo), na cuba (laterais da zona de compressão e fundo) e no chapeamento das placas, assim como as respetivas espessuras, deverão ser confirmadas por declaração dos respetivos fabricantes e entregues com a proposta.

- Construída com aço resistente ao desgaste:
- Fundo: S700MC - 3mm
- Laterais: S275JR - 2,5mm
- Dispositivo de elevação de contentores adequado para contentores com capacidades de 120 a 1100 litros DIN, Ochsner e pente;
- Elevador em repouso tem de estar totalmente de baixo do corpo do equipamento, de modo a evitar acidentes e avarias;
- Braços e pente do elevador de contentores têm de estar montados na mesma estrutura metálica, de modo a não ser necessária a abertura dos braços para a utilização do pente, facilitando o trabalho de recolha;
- O pente do elevador tem de trancar o mesmo de forma automática (sem que exista interferência humana) quando se inicia o processo de basculamento do mesmo;
- Comando elétrico, não serão permitidas outras formas de comando do equipamento localizado na traseira do mesmo que permite regular o caudal do elevador;
- Barra superior de amortização dos contentores com batentes em Nylon;
- Etribos traseiros rebatíveis, antiderrapantes, de acordo com a legislação em vigor;
- Porta traseira reclinável na totalidade da largura da caixa com taipal bipartido na horizontal, de modo a abrir separadamente parte da caixa para colocação manual de sacos. Fecho resistente e manuseamento fácil;
- Taipal traseiro tem de ter sensores de proximidade para segurança do operador, permitindo as ações de segurança através do comando de CAN BUS;
- Instrumento de segurança para prevenir colisão entre placa de ejeção e de compactação;
- Placa de compactação movida hidráulicamente, de duplo efeito com pressão mínima de 200 bar;
- Sistema de compactação por atuação de lâmina composta por um único elemento, com dupla articulação, acionada por 2 cilindros hidráulicos de duplo efeito;



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

- Placa de compactação tem de se movimentar através de guias internas com sistema de roletos de modo a conseguir uma carga homogénea da caixa;
- Dobradiças do sistema de compactação auto-lubrificantes de longa duração (sem necessidade de lubrificação);
- Lubrificação centralizada no restante equipamento;
- Tecto fechado para contenção de resíduos e melhor distribuição da força de compactação;
- Descarga de resíduos através de placa de ejeção, garantindo a descarga da totalidade dos resíduos;
- Prato de ejeção acionado por cilindro hidráulico de duplo efeito. Este prato deverá estar munido de guias deslizantes na zona inferior do mesmo;
- O mesmo tem de ter um formato curvo, em U, reforçado por uma viga vertical ao longo da totalidade da placa, arredondada, para descarga total da carga (sem esquinas nem arestas);
- Processo de pintura da superestrutura tem de ser de reduzido impacto ambiental através da utilização de tintas hidrossolúveis.

CT 2.2.2 - Características técnicas da estrutura compactadora - unidade de comando:

- Unidade de comando com tecnologia CAN BUS;

A unidade de comando deverá contemplar parametrizações de segurança de forma a garantir as indicações abaixo:

- A movimentação da placa ejetora só poderá ocorrer quando a lâmina de compactação se encontrar recolhida, o taipal traseiro estiver aberto e o sistema de elevação de contentores recolhido.

- A lâmina de compactação só poderá ser atuada quando a placa ejetora se encontrar recolhida, o taipal traseiro fechado e o sistema de elevação recolhido.

- A elevação de contentores só poderá ser efetuada com a placa ejetora e a lamina de compactação recolhidas;

- Câmara com monitor de pelo menos 5" a cores na cabine;
- Projetor led de cor branca na traseira, orientável manualmente, de forma a iluminar a zona de elevação de contentores (ideal para trabalho noturno);
- Farolim rotativo led de cor amarela, com funcionamento intermitente, localizado no topo do equipamento e acionado do interior da cabine;
- Alarme de homem presente no estribo;
- Proteções laterais de forma a evitar contactos inadvertidos com órgãos em movimento;
- Unidade de comando no interior da cabine, com as seguintes funções:



CÂMARA MUNICIPAL DO MONTIJO

DIVISÃO DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL

- interruptor principal,
- ativação da tomada de força c/ luz de confirmação,
- aviso sonoro de emergência,
- botão de reinício de funcionamento após emergência,
- avisador de nível de óleo hidráulico baixo,
- conta horas,
- opção de alterar para pelos menos dois diferentes níveis de compactação de acordo com o tipo de resíduo a recolher.