

Especificação do sistema de sinalização e controle de iluminação

1.1 Equipamentos para as ilhas de entrada:

1.1.1. Leitor de proximidade (MIFARE):

- Opera na frequência 13,56 MHz, lendo etiquetas e tags de 1 KB e 4 KB. Pode ser configurado para ler cartões MIFARE com o padrão MAD1 / MAD2 em um sistema aberto ou pode ser configurado para ler o setor de dados definido pelo usuário (Não-MAD) em um sistema fechado. Possui sistema anti-colisão e 3 interfaces de comunicação: Serial RS-232 TTL, Wiegand ou ABA-TK2, além de poder ser instalado em superfícies metálicas. Sua saída Wiegand pode ser ajustada de 4 bits a 128 bits e a ordem de envio (MSB ou LSB). No pacote de dados da saída serial RS-232 TTL, pode ser ajustado a ordem de envio dos dados, Header, Reader ID e Trailer;
- Possui sistema anti-colisão;
- Três interfaces de comunicação: Wiegand, Serial RS-232 TTL ou ABA-TK2 configuradas através de software;
- Vários itens configuráveis no leitor como baud rate, sequência de dados (MSB ou LSB), transmissão do ID do leitor, comportamento (cor e número de bips) do led e buzzer;
- Boa resistência em ambientes externos;
- Alimentação: 7,5 a 24 VDC;
- Consumo: 60 mA @ 12 VDC;
- Interfaces de comunicação;
- Wiegand 4 a 128 bits (configurável), ABA TK2 e Serial RS-232 TTL;
- Distância de leitura: Até 5 cm;
- Frequência de operação: HF – 13.56 MHz;
- Transponder: Leitura de qualquer bloco dos cartões e tags;
- Temperatura de operação: 0° a 60° C;
- Umidade relativa do ar: 10% a 90% sem condensação;
- Protocolo: ISSO 14443A;
- Dimensões: 43 x 77 x 16 mm;
- Peso: 120 g.

1.1.2. Cancela automática:

- De auto fluxo para aplicação em automação;
- Utilização em locais de alta circulação de veículos e totalmente integrada aos equipamentos e softwares da solução;

- Fabricada em aço galvanizado com pintura eletrostática;
- Tempo de Abertura (90°): programável de 2 a 6 segundos;
- Torque: 600 nm;
- Proteção térmica do motor: 150 °C;
- Temperatura de operação: -20 a +55 °C;
- Grau de proteção: IP54;
- Potência mínima de 300 W;
- Alimentação: 230 Vac (motor 24 Vdc);
- Braço reto redondo de 3,75 metros.

1.1.3. Laço com detector indutivo digital de veículos:

- Baseado na variação de indutância no momento em que uma massa metálica está presente no campo de atuação do sensor;
- Consiste em um indutor montado no piso onde passará o veículo provocando uma variação de indutância;
- Poderá ser encapsulado, confeccionado em silicone e deve ser embutido no chão, sob encomenda ou ainda confeccionado no local com silastil em cobre/estanho com bitola 1 mm², isolação 750V, capa borracha 30/0,2;
- Para definir o número de voltas e obter a sensibilidade adequada, levar em consideração a seguinte tabela:

Perímetro	Número de voltas
3 a 4 metros	6 voltas
4 a 6 metros	5 voltas
6 a 10 metros	4 voltas
10 a 20 metros	3 voltas
Maior que 20 metros	2 voltas

- Para evitar o efeito Crosstalk (Interferência do oscilador de um Laço ao outro), deverá ser mantida uma distância adequada entre os laços e uma frequência diferente;
- Deverá ser garantida uma indutância aproximada de 130 uH;
- Deverá possuir cantos angulados para evitar danificar a capa do fio, aumentando a durabilidade;
- O corte do piso deverá possuir uma profundidade aproximada de 30 mm em pisos de concreto ou 75 mm em piso de asfalto;
- Deverão ser posicionados 30% antes da cancela e 70% depois;
- Detector de loop com 2 canais independentes;
- Duas saídas de contato seco ligados na presença e no fechamento;
- Ajuste de sensibilidade e frequência.
- 7 níveis de programação de sensibilidade;
- 8 frequências selecionáveis;
- Operação em modo presença na entrada do laço;
- TIMEOUT de 5 minutos;
- Operação em modo pulso de 0,1s na entrada do laço;

- Sintonia automática;
- Led de indicação de detecção;
- Led de sinalização de falha de laço indutivo aberto;
- Proteção contra surtos na entrada;
- Verniz de proteção contra condensação;
- Suporta distância de 100m entre laço e o detector;
- Aceita laço com indutância de 100 à 500 uH;
- Consumo máximo de 3,6 Watts;
- Temperatura de operação e estocagem: -10°C a +50°C;
- 95% de umidade relativa sem condensação;
- Indutância do fio trançado: menor que 1uH/m;
- Resistente a trincas, expansão, contração do pavimento, água, combustíveis, solventes e ácidos;
- Laço com 10 anos de garantia contra defeito de fabricação;

1.1.4. Sistema de leitura RFID UHF:

- Identificador de radiofrequência para credenciados. Ativo ou passivo;
- A antena associada a TAG veicular permite o acionamento de cancelas com a simples aproximação do veículo, sem a interação do usuário;
- Leitor RFID UHF de pequenas dimensões e alto desempenho, que opera dentro das especificações estabelecidas pela Anatel;
- Envia a tag lida via TCP/IP;
- Suporta até duas antenas monoestáticas de ganhos 6, 9 ou 12,5 dBi;
- Dimensões reduzidas;
- Ótimo desempenho de leitura com potência regulável de até 1 W, independentemente para cada antena;
- Interfaces Wiegand 26/34 bits, ABA Track 10/14 dígitos, Serial RS-232 e TCP/IP (configurável a partir da página html);
- Configuração da interface de comunicação independente para leitura de cada antena;
- Resultado da leitura em TCP/IP compatível com as respostas RQL de outros leitores do Sistema AutoID;
- ID enviado pela interface Wiegand, ABA Track ou RS-232 e, simultaneamente, pela interface TCP/IP;
- Envio de ID via socket TCP/IP pode ser recebido diretamente por um software de gerenciamento de controle de acesso;
- Dois modos de leitura configuráveis (Contínuo e Trigger), sem necessidade de envio de comandos;
- Entradas digitais (contato seco e contato molhado) utilizadas para o modo Trigger, para acionamento da leitura com tempo configurável ou acionamento dos relés;
- Possui duas saídas a relé com três tipos de acionamento: Leitura de tag, Entrada digital ou Comando via TCP/IP;
- Feedback visual através de LED's do status do leitor, relés, inputs e conexões de antenas;

- Detecção automática ou manual de antenas;
- Implementa a lógica de Associação AutoID;
- Possui conectores do tipo “tomada”, facilitando instalações e ligações elétricas;
- Compatível com o trilho DIN;
- Antena UHF Monoestática;
- Fabricada em inox e alumínio;
- Utilizada com leitor RFID UHF para antenas monoestáticas;
- Faixa de frequência: 902-928 MHz;
- Ganho máximo de 6 dBi;
- VSWR: 1,3:1 (típico), 1,5:1 (máx.);
- Abertura do feixe em 3dBm: 77° (horizontal), 72° (vertical);
- Polarização: LHCP (circular);
- Axial Ratio: 902-928 MRz @ 3,5 dB (máx.);
- F/B Ratio: -14 dB (típico);
- Impedância de entrada: 50 (Ohm);
- Potência de entrada máxima: 6 W;
- Proteção: Aterramento DC;
- Dimensões: 208 x 204 x 28,5 mm;
- Peso: 0,7 kg;
- Conector: TNC fêmea reverso;
- Encapsulamento: Plástico (frente) e Alumínio (base);
- Temperatura de operação: -20°C a + 65°C
- Fixação: 4 roscas e porcas M6 em aço inox;
- Suporte Articulado;

1.1.5. Coberta em Policarbonato:

- Coberta em Policarbonato com estrutura metálica tubular de 10cm na cor branca para sustentação, conforme modelo anexo.



1.2. Dos equipamentos para as ilhas de saída:

1.2.1. Leitor MIFARE:

- Opera na frequência 13,56 MHz, lendo etiquetas e tags de 1 KB e 4 KB. Pode ser configurado para ler cartões MIFARE com o padrão MAD1 / MAD2 em

um sistema aberto ou pode ser configurado para ler o setor de dados definido pelo usuário (Não-MAD) em um sistema fechado. Possui sistema anti-colisão e 3 interfaces de comunicação: Serial RS-232 TTL, Wiegand ou ABA-TK2, além de poder ser instalado em superfícies metálicas. Sua saída Wiegand pode ser ajustada de 4 bits a 128 bits e a ordem de envio (MSB ou LSB). No pacote de dados da saída serial RS-232 TTL, pode ser ajustado a ordem de envio dos dados, Header, Reader ID e Trailer;

- Possui sistema anti-colisão;
- Três interfaces de comunicação: Wiegand, Serial RS-232 TTL ou ABA-TK2 configuradas através de software;
- Vários itens configuráveis no leitor como baud rate, sequência de dados (MSB ou LSB), transmissão do ID do leitor, comportamento (cor e número de bips) do led e buzzer;
- Boa resistência em ambientes externos;
- Alimentação: 7,5 a 24 VDC;
- Consumo: 60 mA @ 12 VDC;
- Interfaces de comunicação;
- Wiegand 4 a 128 bits (configurável), ABA TK2 e Serial RS-232 TTL;
- Distancia de leitura: Até 5 cm;
- Frequencia de operação: HF – 13.56 MHz;
- Transponder: Leitura de qualquer bloco dos cartões e tags;
- Temperatura de operação: 0° a 60° C;
- Umidade relativa do ar: 10% a 90% sem condensação;
- Protocolo: ISSO 14443A;
- Dimensões: 43 x 77 x 16 mm;
- Peso: 120 g.

1.2.2. Cancela automática:

- De auto fluxo Para aplicação em automação;
- Utilização em locais de alta circulação de veículos e totalmente integrada aos equipamentos e softwares da solução;
- Fabricada em aço galvanizado com pintura eletrostática;
- Tempo de Abertura (90°): programável de 2 a 6 segundos;
- Torque: 600 nm;
- Proteção térmica do motor: 150 °C;
- Temperatura de operação: -20 a +55 °C;
- Grau de proteção: IP54;
- Potência mínima de 300 W;
- Alimentação: 230 Vac (motor 24 Vdc);
- Braço reto redondo de 3,75 metros.

1.2.3. Laço com detector indutivo digital de veículos:

- Baseado na variação de indutância no momento em que uma massa metálica está presente no campo de atuação do sensor;
- Consiste em um indutor montado no piso onde passará o veículo provocando uma variação de indutância;
- Poderá ser encapsulado, confeccionado em silicone e deve ser embutido no chão, sob encomenda ou ainda confeccionado no local com silastil em cobre/estanho com bitola 1 mm², isolamento 750V, capa borracha 30/0,2;
- Para definir o número de voltas e obter a sensibilidade adequada, levar em consideração a seguinte tabela:

Perímetro	Número de voltas
3 a 4 metros	6 voltas
4 a 6 metros	5 voltas
6 a 10 metros	4 voltas
10 a 20 metros	3 voltas
Maior que 20 metros	2 voltas

- Para evitar o efeito Crosstalk (Interferência do oscilador de um Laço ao outro), deverá ser mantida uma distância adequada entre os laços e uma frequência diferente;
- Deverá ser garantida uma indutância aproximada de 130 uH;
- Deverá possuir cantos angulados para evitar danificar a capa do fio, aumentando a durabilidade;
- O corte do piso deverá possuir uma profundidade aproximada de 30 mm em pisos de concreto ou 75 mm em piso de asfalto;
- Deverão ser posicionados 30% antes da cancela e 70% depois;
- Detector de loop com 2 canais independentes;
- Duas saídas de contato seco ligados na presença e no fechamento;
- Ajuste de sensibilidade e frequência.
- 7 níveis de programação de sensibilidade;
- 8 frequências selecionáveis;
- Operação em modo presença na entrada do laço;
- TIMEOUT de 5 minutos;
- Operação em modo pulso de 0,1s na entrada do laço;
- Sintonia automática;
- Led de indicação de detecção;
- Led de sinalização de falha de laço indutivo aberto;
- Proteção contra surtos na entrada;
- Verniz de proteção contra condensação;
- Suporta distância de 100m entre laço e o detector;
- Aceita laço com indutância de 100 à 500 uH;
- Consumo máximo de 3,6 Watts;
- Temperatura de operação e estocagem: -10°C a +50°C;
- 95% de umidade relativa sem condensação;
- Indutância do fio trançado: menor que 1uH/m;
- Resistente a trincas, expansão, contração do pavimento, água, combustíveis, solventes e ácidos;

- Laço com 10 anos de garantia contra defeito de fabricação;

1.2.4. Sistema de leitura RFID UHF:

- Identificador de radiofrequência para credenciados. Ativo ou passivo;
- A antena associada a TAG veicular permite o acionamento de cancelas com a simples aproximação do veículo, sem a interação do usuário;
- Leitor RFID UHF de pequenas dimensões e alto desempenho, que opera dentro das especificações estabelecidas pela Anatel;
- Envia a tag lida via TCP/IP;
- Suporta até duas antenas monoestáticas de ganhos 6, 9 ou 12,5 dBi;
- Dimensões reduzidas;
- Ótimo desempenho de leitura com potência regulável de até 1 W, independentemente para cada antena;
- Interfaces Wiegand 26/34 bits, ABA Track 10/14 dígitos, Serial RS-232 e TCP/IP (configurável a partir da página html);
- Configuração da interface de comunicação independente para leitura de cada antena;
- Resultado da leitura em TCP/IP compatível com as respostas RQL de outros leitores do Sistema AutoID;
- ID enviado pela interface Wiegand, ABA Track ou RS-232 e, simultaneamente, pela interface TCP/IP;
- Envio de ID via socket TCP/IP pode ser recebido diretamente por um software de gerenciamento de controle de acesso;
- Dois modos de leitura configuráveis (Contínuo e Trigger), sem necessidade de envio de comandos;
- Entradas digitais (contato seco e contato molhado) utilizadas para o modo Trigger, para acionamento da leitura com tempo configurável ou acionamento dos relés;
- Possui duas saídas a relé com três tipos de acionamento: Leitura de tag, Entrada digital ou Comando via TCP/IP;
- Feedback visual através de LED's do status do leitor, relés, inputs e conexões de antenas;
- Detecção automática ou manual de antenas;
- Implementa a lógica de Associação AutoID;
- Possui conectores do tipo "tomada", facilitando instalações e ligações elétricas;
- Compatível com o trilho DIN;
- Antena UHF Monoestática;
- Fabricada em inox e alumínio;
- Utilizada com leitor RFID UHF para antenas monoestáticas;
- Faixa de frequência: 902-928 MHz;
- Ganho máximo de 6 dBi;
- VSWR: 1,3:1 (típico), 1,5:1 (máx.);
- Abertura do feixe em 3dBm: 77° (horizontal), 72° (vertical);
- Polarização: LHCP (circular);

- Axial Ratio: 902-928 MRz @ 3,5 dB (máx.);
- F/B Ratio: -14 dB (típico);
- Impedância de entrada: 50 (Ohm);
- Potência de entrada máxima: 6 W;
- Proteção: Aterramento DC;
- Dimensões: 208 x 204 x 28,5 mm;
- Peso: 0,7 kg;
- Conector: TNC fêmea reverso;
- Encapsulamento: Plástico (frente) e Alumínio (base);
- Temperatura de operação: -20°C a + 65°C
- Fixação: 4 roscas e porcas M6 em aço inox;
- Suporte Articulado;

1.3. Equipamentos e software para central de controle:

1.3.1. Leitor e gravador MIFARE:

- Possui interface USB e é alimentado pela própria porta USB. É um leitor de mesa, compacto e com design moderno. Basta conectá-lo na porta USB do PC. Sua Principal aplicação é para cadastramento de cartões Mifare[®] no sistema de controle de acesso. Pode ser utilizado com o software que emula um teclado;
- Possui sistema anti-colisão;
- Design moderno e compacto;
- Rápida transferência de dados;
- Alimentação: 5V via USB;
- Protocolo de comunicação simples e fácil;
- Consumo: 100 mA @ 5V;
- Distância de leitura: Até 3 cm;
- Frequência de operação: HF - 13,56 MHz;
- Modulação: ASK;
- Temperatura de operação: -10° a 60°C;
- Umidade relativa do ar: 10% a 90% sem condensação;
- Protocolo: ISO 14443A;
- Dimensões: 65 x 100 x 25 mm;
- Peso: 115g.

1.3.2. Software para gestão de estacionamento (referência ParkManager):

- Gerencia toda parte operacional e estatística do estacionamento;
- Simples de operar e totalmente configurável;
- Possui níveis de senha para cada tipo de usuário (operador, supervisor, gerente etc);
- Controle de vagas e pátios;
- Apresenta relatórios instantâneos ou pelo período que for selecionado de veículos no pátio do estacionamento com todas informações pertinentes como data/hora de entrada, etc;

- Veículos que passaram pelo estacionamento com todas informações de data/hora de entrada, saída, acesso, etc;
- Estatística de permanência analítica e sintética;
- Estatística de ocupação média do pátio;
- Relatório de acessos de automação por equipamento (levantamento de cancela, leitura de credenciado, etc);
- Relatório de contagem de veículos por baia de acesso (entrada, saída e especial);
- Gera gráficos e relatórios formatados para impressoras gráficas ou outros aplicativos;
- Permite o apontamento e gera relatórios;
- Utiliza a interface que permite o uso de grande parte das operadoras do mercado;
- Totalmente compatível com os equipamentos (Expedidores, recolhedores, leitores, cancelas, terminais de autoatendimento, tags etc);
- Incorpora módulo de automação ao sistema;
- Permite entrada remota Off line por tablet;
- Gera planilhas em .xls;
- Possui atualizações de versões constantes se adaptando às necessidades do mercado;

1.4. Solução de sensores e sinalizadores de vagas com iluminação automatizada:

1.4.1. Conjunto sensor/sinalizador luminoso:

- Em cada vaga visualize o sinalizador luminoso nas cores Verde, Azul, Branco ou Âmbar e Vermelho;
- Ao parar o carro o sensor fica vermelho e atualiza a informação ao sistema em tempo real;
- Conjunto sensor/sinalizador luminoso que permitirá saber em tempo real o estado de ocupação de todas as 375 vagas e transmitir esse estado ao condutor;
- Fonte de alimentação: 24 Vdc;
- Consumo máximo: 0.8 W;
- Comunicações: RS485, RJ11 e RJ45;
- Firmware remotamente configurável;
- Indicador de status de ocupação do espaço com 360°: Vermelho = Ocupada, Verde = Livre, Azul = Cadeirantes, Âmbar = Idosos, Branco = Gestantes;
- Vermelho-verde: 2000 mcd de cor;
- Intensidade de brilho: Ajustável por software;
- Dentro do estacionamento, deverão ser instalados, nos 3 primeiros pavimentos, 2 painéis LED 16cm de alta qualidade e brilho ajustável, com 3 dígitos para indicação de vagas livres e seta de direção (total de 6 painéis);
- Comunicação: RS485;
- Controlador de painel seta/cruz e datacenter com consumo máximo de 1 W;

- Conversor de comunicação RS485 e Ethernet TCP-IP;
- Porta isolada opticamente RS232 /RS485;
- Fonte de alimentação comutada de 5 A;
- A solução deverá possuir software de gerenciamento do estacionamento, onde será possível observar on-line e em tempo real todo o estado de ocupação das vagas com telas para cada piso contendo planta real do estacionamento podendo ser monitorados nela todos elementos ativos do sistema, desde sensores/sinalizadores a painéis interiores e exteriores, permite ainda a extração de conjunto de relatórios estatísticos sobre a utilização do parque;
- Deverá possuir integração com o sistema para gestão de estacionamento ofertado;
- Corpo: Alumínio extrudado com acabamento em pintura na cor escolhida pelo cliente;
- Difusor: Vidro plano temperado transparente;
- Driver: Incluso no corpo da luminária;
- Índice de proteção: IP65;
- Vida útil: 50.000 h;
- Abertura do fecho: 42º;
- Potência: 14 W;
- Tensão do driver: 220 V;
- Fluxo Luminoso (sistema): 813 lm;
- Eficácia Luminosa (sistema): 58 lm/w;
- Temperatura de Cor 3000 K;
- Driver de Concorrente: 350mA;
- Deverão estar inclusos no preço todos os valores necessário para instalação do sistema, tais como: cabos, conectores, fontes, amplificadores, sensores, etc.

1.4.2. Totem display externo:

- Na entrada exterior deverá ser instalado Totem vertical com 4 painéis LED 25cm de alta qualidade e brilho ajustável, com 3 dígitos, colocados em caixa estanque para informações das vagas disponíveis por pavimento.

1.4.3. Iluminação automatizada:

- Sistema de iluminação LED, vaga a vaga, na própria estrutura e alimentação da sinalização;
- Iluminação programável por timer de acendimento, duração, setorização e esquema de desacionamento;
- Quando o veículo se afasta a luminosidade é reduzida de acordo com as necessidades do estacionamento;
- Possui média de economia de 70% comparado a iluminação tradicional;
- Deverão também ser utilizadas luminárias LED para as áreas de passagem no mesmo sistema das colocadas por vaga.

1.5. Dos acessórios de acesso:

1.5.1. Tag adesiva:

- Tag UHF projetado especialmente para uma identificação rápida e confiável de veículos;
- Etiquetas Otimizadas para uso em vidros;
- Permite identificação automática do veículo;
- Adesivo autodestrutivo;
- Tecnologia: UHF;
- Tipo: Passivo;
- Protocolo RF: EPCglobal Class 1 Gen 2/ISSO I8000-6C;
- Frequência de operação: 860 – 960 MHz;
- Chip RFID: Alien Higgs3;
- Configuração de memória: 496 bit EPC, 96 bit TID, 512 bit Memória de usuário;
- Distância de leitura: 1 a 8 m;
- Tempo de vida: Ilimitado;
- Superfície Aplicável: Vidro;
- Peso: 1g;
- Dimensões: 92 x 26 x 0,2 mm;
- Temperatura: de operação: -35°C a +70°C;
- Temperatura do adesivo: -35°C a +70°C (livre de solventes);
- Fixação: Adesivo dupliface no tag.

1.5.2. Cartão PVC de proximidade MIFARE:

- O cartão de proximidade é um cartão RFID passivo regravável em formato semelhante ao de um cartão de crédito, possui 1K de memória. Segue a norma padrão ISO/IEC 14443 tipo A. Feito em PVC, é resistente e apresenta ótima performance de leitura. É usado em larga escala em transporte público e sistemas de pagamento. Devido à tripla criptografia, memória de 1Kbyte, número único de ID e capacidade para cálculos de incremento e decremento, o cartão ISO Mifare pode armazenar dados e fazer transações monetárias de forma rápida e segura. Permite impressão em ambos os lados;
- Tecnologia: HF – (Alta Frequência, Passivo);
- Tipo: ISO;
- Protocolo: ISSO/IEC 14443-A;
- Frequência de operação: 13,56 MHz;
- Chip RFID: NXP-MF1ICS50 ou compatível;
- Configuração de memória: 1 kByte;
- Tempo de vida: 10 anos de retenção de dados ou 100.000 ciclos de gravação;
- Encapsulamento: PVC branco brilhante;
- Temperatura de operação: -25°C a +50°C;
- Temperatura de armazenamento: -25°C a +50°C;
- Dimensões: 86 x 54 x 0,75 mm;

- Peso: 6,1 g.

1.6. O estacionamento será composto de 02 Ilhas de entrada (1.1), 02 Ilhas de saída (1.2) e 01 Central de controle (1.3) conforme especificações técnicas contidas neste Termo de Referência;

1.7. Todas as vagas cobertas do estacionamento deverão ser obrigatoriamente controladas através de sensor de presença (1.4) conforme especificações técnicas contidas neste Termo de Referência;

1.8. Toda a infraestrutura para os sensores, sinalizadores de vagas e iluminação deve ser em alumínio não oxidante;

1.8. Todas as vagas cobertas do estacionamento deverão ter a iluminação controlada através de sensores de forma a gerar economia de energia ao sistema. O sistema deverá obrigatoriamente permitir que áreas que não estejam ocupadas reduzam a luminosidade, conforme especificações técnicas contidas neste Termo de Referência;

1.9. O estacionamento possui 03 pavimentos de estacionamento coberto totalizando 375 vagas e a cobertura possuindo 65 vagas descobertas, totalizando 440 vagas;

1.10. As vagas da cobertura, descobertas, deverão ser controladas por monitoramento com contagem geral, podendo ser realizada através de detectores magnéticos colocados na entrada e saída do piso ou contadores de passo, integrado com o sistema de controle;

1.11. A empresa deverá obrigatoriamente instalar e deixar em perfeito estado de uso toda a automação do estacionamento, devendo esta arcar com todos os custos, tais como, mão de obra, encargos trabalhistas e demais impostos devidos, instalações elétricas e de rede, acessórios, fios, cabos, suportes, postes e todo produto ou serviço para o perfeito e fiel funcionamento do sistema inclusive coberta de proteção para os equipamentos ou caixas blindadas caso necessário;

1.12. Todos os equipamentos, materiais e acessórios utilizados para implantação do estacionamento devem ser novos e de primeiro uso, não sendo aceito reutilização de material;

1.13. Os veículos deverão possuir acesso livre em todas as cancelas, com abertura de forma automática, através de leitura de cartão MIFARE ou Tag adesiva posicionada no para-brisa do veículo;

1.14. Em todas as cancelas o sistema deverá contar com laço indutivo de forma a evitar o acionamento indesejado;

1.15. A CONTRATADA deverá efetuar treinamento in loco para utilização de toda automação, cadastramento e aplicação das Tags adesivas e cartões, parametrização e funcionamento do sistema e Startup;

1.16. Devem estar inclusos nos preços todas as despesas com deslocamento, estadia e alimentação dos técnicos para realização de treinamento;

1.17. A CONTRATADA deverá elaborar projeto executivo para implantação do sistema de sinalização e iluminação das vagas;

1.18. A CONTRATADA deverá entregar a CONTRATANTE ao final da instalação AS-BUILT.

Da Garantia

1.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia total nos produtos e serviços objetos desta licitação pelo período mínimo de 12 (doze) meses;

Das Normas Técnicas

1.1. Todos os serviços deverão obrigatoriamente obedecer às seguintes normas técnicas, sob pena de aplicações cabíveis e rescisão contratual em caso de descumprimento:

1.1.1. NBR 5410 de 2008: Instalações elétricas de baixa tensão;

1.1.2. NBR 14565: Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data-centers;

1.1.3. NBR 5413: Iluminância de interiores;

1.1.4. Normas ANSI:TIA/EIA 568-A e 568-B: Cabeamento estruturado e redes;

1.1.5. Normas do MTE: NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; NR-6: Equipamento de Proteção Individual.