

PROCESSO LICITATÓRIO DE Nº 024/2026
CONCORRÊNCIA DE Nº 022/2026
ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. Definição do objeto

Constitui objeto deste Termo de Referência o registro de preços para eventual contratação de empresa especializada para implantação, inovação e disponibilização de veículos 100% elétricos, sem condutor, com quilometragem livre e manutenção preventiva e corretiva por conta da contratada, contendo, ainda, estações de recarga (eletropostos) de apoio à frota, para atendimento das demandas dos municípios consorciados ao CNIF — Consórcio Nacional de Integração Federativa, conforme especificações, quantitativos e condições deste instrumento.

O objeto qualifica-se como serviço comum e de caráter continuado (locação) e serviço comum de engenharia (implantação de eletropostos), cujos padrões de desempenho podem ser objetivamente definidos por especificações usuais de mercado.

Parâmetro de autonomia

As autonomias mínimas (280 km para o Item 01 e 400 km para o Item 02) poderão ser comprovadas pelo ciclo WLTP ou pelos dados oficiais do fabricante, aceita também a comprovação pelo PBEV/Inmetro, a fim de permitir a comparação objetiva e ampliar a competição.

As especificações do quadro acima constituem os requisitos mínimos vinculantes do objeto. As especificações técnicas complementares constam do **Anexo VI do Termo de Referência**, que complementa este quadro; havendo divergência, prevalece o quadro deste item 1.1.

2. Fundamentação da contratação

A contratação fundamenta-se no Estudo Técnico Preliminar (ETP) que integra os autos, o qual demonstra: (i) a necessidade de suporte logístico veicular contínuo aos municípios consorciados; (ii) a vantajosidade da locação frente à aquisição, à luz do custo total de propriedade; (iii) a superioridade econômica e ambiental da opção elétrica e a competitividade das autonomias exigidas, atendidas por múltiplos fabricantes no mercado de 2026; (iv) a necessidade de infraestrutura própria de recarga; e (v) a viabilidade técnica, econômica e jurídica da solução, em Lote Único, sob o SRP.

Ampara-se, ainda, nos princípios do art. 37 da Constituição Federal e nos dispositivos da Lei nº 14.133/2021 relativos ao planejamento (art. 12), ao Termo de Referência (art. 6º, XXIII, e art. 40), ao registro de preços (arts. 82 a 86) e à habilitação (arts. 62 a 70).

3. Descrição da solução como um todo

A solução abrange a disponibilização dos veículos em plenas condições de uso, com quilometragem livre e sem condutor, e o conjunto de serviços necessários à sua utilização ao longo do ciclo de vida contratual: manutenção preventiva e corretiva integral, com reposição de peças; substituição imediata de veículo indisponível por outro de características iguais ou superiores; regularização documental, licenciamento e seguro; e devolução ao término do contrato. Compreende, ainda, a implantação das estações de recarga (eletropostos) com central de abastecimento, condição de operação da frota elétrica. A energia de recarga é de responsabilidade da contratante. Ao fim da vida útil dos componentes, a destinação ambientalmente adequada das baterias é de responsabilidade da contratada.

4. Requisitos da contratação

4.1. Sustentabilidade

Exigem-se veículos de emissão zero (100% elétricos) e a destinação ambientalmente adequada de baterias e resíduos pela contratada, nos termos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. As estações de recarga observarão as normas de eficiência e segurança elétrica aplicáveis.

4.2. Subcontratação

Não será admitida a subcontratação do objeto principal (a locação e a disponibilização dos veículos). Admite-se, exclusivamente e mediante prévia autorização da contratante, a subcontratação de serviços acessórios de manutenção mecânica e de instalação elétrica especializada dos eletropostos, permanecendo a contratada integral e solidariamente responsável perante a Administração.

4.3. Garantia contratual

Não será exigida garantia de execução contratual, em razão da natureza do objeto e da modalidade de registro de preços, cuja despesa se materializa gradualmente por demanda. Eventual garantia de proposta, se prevista no edital, observará o limite de 1% (um por cento) do valor estimado (art. 58 da Lei nº 14.133/2021) e deverá ser justificada.

4.4. Vistoria

A vistoria é facultativa. A licitante que optar por não a realizar firmará declaração de pleno conhecimento das condições de execução, inclusive quanto aos locais de instalação dos eletropostos, não podendo alegar desconhecimento posterior.

5. Modelo de execução do objeto

1. Os veículos serão disponibilizados no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados da Ordem de Serviço/Fornecimento de cada ente, nos locais por estes indicados, em perfeito estado de conservação, higiene, funcionamento e regularidade documental.
2. A entrega poderá ser parcelada, conforme as Ordens de Fornecimento emitidas ao longo da vigência, respeitada a estimativa máxima registrada.
3. A contratada realizará a manutenção preventiva e corretiva, com reposição de peças, sem ônus adicional, e substituirá o veículo indisponível, em até 24 (vinte e quatro) horas, por outro de características iguais ou superiores.
4. As estações de recarga (eletropostos) serão implantadas nos locais indicados pelos entes participantes, com projeto, instalação, integração à rede da distribuidora e comissionamento, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, no prazo definido na Ordem de Serviço, com emissão das ARTs/RRTs quando exigíveis.
5. A recarga (energia elétrica) é de responsabilidade da contratante; a quilometragem é livre, vedada limitação de rodagem ou cobrança de excedente.

6. Modelo de gestão do contrato

A execução de cada contrato derivado será acompanhada e fiscalizada por gestor e fiscais designados pelo ente participante (arts. 117 e 140 da Lei nº 14.133/2021), com fiscalização técnica, administrativa e setorial. O recebimento observará o art. 140: provisoriamente, pelo fiscal técnico, mediante verificação sumária; e definitivamente, pelo gestor ou comissão, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências, inclusive quanto ao comissionamento dos eletropostos. O recebimento não exclui a responsabilidade da contratada pela perfeita execução.

7. Critérios de medição e pagamento

A locação (Itens 01 a 03) será medida mensalmente, por veículo efetivamente disponibilizado e em operação, com glosa proporcional nos períodos de indisponibilidade não substituída. A implantação dos eletropostos (Item 04) será medida por estação efetivamente instalada, comissionada e recebida. O pagamento ocorrerá após o atesto da nota fiscal/fatura pelo gestor e mediante certidões de regularidade fiscal, trabalhista e do FGTS válidas.

O detalhamento operacional da medição (fórmulas, fatores de glosa, prazos e fluxo de liquidação) consta do **Anexo V do Termo de Referência — Critérios de Medição e Pagamento**, que integra este instrumento e prevalece quanto ao procedimento, sem prejuízo das regras de reajuste e de pagamento aqui fixadas.

Reajuste: os preços da locação são fixos e irreajustáveis por 12 (doze) meses, contados do orçamento estimado; após o interregno de um ano, poderão ser reajustados por índice oficial a definir no contrato (preferencialmente o IPCA/IBGE), por apostilamento (art. 92, §3º). O reequilíbrio econômico-financeiro, quando cabível, observará o art. 124, II, “d”, da Lei nº 14.133/2021.

8. Forma e critérios de seleção do fornecedor

A seleção dar-se-á por Concorrência Eletrônica, pelo Sistema de Registro de Preços, com critério de menor preço global e modo de disputa ABERTO (art. 56, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021). A habilitação observará os arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021, restrita ao mínimo necessário, vedada exigência que restrinja indevidamente a competição (art. 37, XXI, da CF, e art. 25, §1º, da Lei).

8.1. Verificação prévia

1. Como condição prévia ao exame da documentação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, verificar-se-á o eventual descumprimento das condições de participação, mediante consulta ao SICAF, ao CEIS e ao CNEP (mantidos pela CGU) e às certidões correccionais da CGU.
2. A consulta será realizada em nome da empresa e de seu sócio majoritário (art. 12 da Lei nº 8.429/1992); constatadas ocorrências impeditivas indiretas, o órgão diligenciará para verificar eventual fraude (art. 29 da IN nº 3/2018).

8.2. Habilitação jurídica

- Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da sede;
- MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual (CCMEI), verificada a autenticidade no sítio oficial;
- Sociedade empresária: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, registrado na Junta Comercial, com documento comprobatório dos administradores;
- Sucursal, filial ou agência: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no registro da sede da matriz;
- Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, com prova da indicação dos administradores;
- Sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;
- Todos acompanhados das alterações ou da consolidação respectiva.

8.3. Regularidade fiscal, trabalhista e social

- Prova de inscrição no CNPJ;
- Certidão conjunta RFB/PGFN (créditos tributários federais e Dívida Ativa da União, inclusive Seguridade Social);
- Certificado de Regularidade do FGTS (CRF);

- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), negativa ou positiva com efeito de negativa;
- Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal do domicílio, pertinente ao ramo de atividade e compatível com o objeto;
- Certidões negativas de débitos das Fazendas Estadual e Municipal (Geral ou ISS) do domicílio ou sede;
- Se isento de tributos estaduais/municipais relacionados ao objeto, declaração da Fazenda respectiva ou documento equivalente.

8.4. Qualificação econômico-financeira

- Certidão negativa de falência, expedida pelo distribuidor da sede ou pelo sistema eletrônico do tribunal competente;
 - Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, admitida a atualização por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 meses, assinados por contabilista registrado no CRC e pelo representante legal, com registro na Junta Comercial (admitido o balanço via SPED);
 - Certidão Simplificada e Certidão Específica emitidas pela Junta Comercial da sede, com emissão não anterior a 30 (trinta) dias da data da licitação.
1. As empresas criadas no exercício financeiro da contratação poderão substituir os demonstrativos pelo balanço de abertura; as constituídas há menos de 2 anos limitar-se-ão ao último exercício.
 2. A situação financeira será constatada pelos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), exigindo-se resultados superiores a 1,0 (um) em todos eles, nos termos do art. 69 da Lei nº 14.133/2021; alternativamente, admite-se a comprovação de capital social ou patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

8.5. Qualificação técnica

1. Apresentação de, no mínimo, 01 (um) atestado de capacidade técnica (art. 67), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, comprovando a execução de serviço de locação de veículos compatível com o objeto, contendo, no mínimo: (a) razão social, CNPJ e dados de contato do emissor; (b) descrição do objeto contratado, compatível com o desta contratação; e (c) assinatura e nome legível do responsável pela gestão do contrato.
2. O Consórcio poderá diligenciar junto ao emitente do atestado, com amparo no art. 64 da Lei nº 14.133/2021.
3. Para a parcela de implantação dos eletropostos (Item 04), a licitante comprovará aptidão mediante atestado de execução de instalação de estações de recarga ou de serviço de engenharia elétrica compatível, e comprovará possuir, na data da entrega dos documentos, profissional de nível superior registrado no CREA (ou no CAU, quando o caso), como responsável técnico, cujo vínculo se comprovará por: (I) empregado (CTPS Digital e/ou eSocial); (II) sócio (contrato/estatuto social registrado); (III) diretor (contrato social ou ata de investidura); ou (IV) contrato de prestação de serviços com firma reconhecida; apresentando a respectiva ART/RRT quando exigível.

8.6. Demais documentos e declarações

O licitante apresentará, ainda, as declarações constantes no Edital: (i) de concordância com as normas de habilitação e de regularidade perante a Fazenda Nacional, a Seguridade Social, o FGTS e a Justiça do Trabalho; (ii) de que não foi declarado inidôneo e de inexistência de fato superveniente impeditivo; (iii) de não emprego de menores (Lei nº 9.854/1999 e art. 7º, XXXIII, da CF); (iv) de enquadramento tributário (LC nº 123/2006), se for o caso; (v) de inexistência de vínculo empregatício

de sócios/proprietários com os entes contratantes; (vi) de cumprimento da LGPD; e (vii) de veracidade das informações (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

8.7. Declaração de disponibilidade dos veículos

1. A licitante melhor classificada apresentará declaração formal de que os veículos cotados estão efetivamente disponíveis e serão colocados à disposição das secretarias requisitantes dos entes participantes, caso vencedora.
2. A declaração comprovará que os veículos atendem a todas as especificações técnicas, características e condições do Termo de Referência, incluindo, quando aplicável, motorização, capacidade de passageiros, equipamentos, registro e licenciamento junto ao DETRAN/MG.

8.8. Disposições sobre a habilitação

1. Será inabilitado o licitante que não atender às exigências desta fase ou apresentar documentos defeituosos em conteúdo e forma.
2. As ME/EPP com restrição fiscal apresentarão declaração dessa condição, com o compromisso de saná-la no prazo do art. 43, §1º, da LC nº 123/2006, sob pena de decadência do direito à contratação e das sanções do art. 90, §5º, da Lei nº 14.133/2021.
3. Não se caracterizam documentos novos aqueles que comprovem fatos existentes à época da abertura da sessão (Acórdão 1211/2021-TCU-Plenário).

9. Vigência da ata e dos contratos

- Ata de Registro de Preços: validade de 1 (um) ano, prorrogável por igual período, desde que comprovado preço vantajoso (art. 84);
- Contratos de locação (serviço continuado): vigência inicial de 12 meses, prorrogável na forma dos arts. 106 e 107;
- Implantação de eletropostos: prazo de execução definido na Ordem de Serviço, com recebimento definitivo após comissionamento, e garantia dos serviços/equipamentos na forma da lei e do edital.

10. Estimativa do valor da contratação

O valor de referência estimado é de **R\$ 91.166.000,00** (estimativa máxima do SRP). Esse valor será confirmado ou ajustado por pesquisa de preços formal, com no mínimo três fontes distintas (IN SEGES/ME nº 65/2021), com tratamento estatístico da cesta e composição de custos para o Item 04, previamente à publicação do edital.

A composição analítica do valor, por item, unidade, quantidade e preço unitário, consta do **Anexo I do Termo de Referência — Planilha Orçamentária Referencial**, que serve de base à formulação das propostas e ao julgamento, observado o preço máximo estimado.

11. Adequação orçamentária

Por se tratar de registro de preços, a indicação da dotação orçamentária é dispensada no momento da licitação (art. 82, §5º, III), sendo exigida apenas por ocasião da formalização de cada contrato derivado, à conta das dotações do respectivo ente participante.

12. Adesão à ata por entes não participantes (“carona”)

Será admitida a adesão por órgãos e entidades da Administração Pública que não participaram do certame, na forma do art. 86 da Lei nº 14.133/2021, observadas cumulativamente as condições e limites, que serão reproduzidos no edital e na ata:

1. Anuência prévia do órgão gerenciador (CNIF) e demonstração, pelo interessado, da vantagem da adesão (art. 86, §2º);
2. Aceitação, pelo fornecedor, do fornecimento decorrente, condicionada a não prejudicar as obrigações com o gerenciador e os participantes, que têm prioridade (art. 86, §3º);
3. Cada adesão não poderá exceder, por órgão ou entidade não participante, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos registrados para o gerenciador e os participantes (art. 86, §4º);
4. A totalidade das adesões não poderá exceder o dobro do quantitativo de cada item registrado para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de aderentes (art. 86, §5º);
5. A contratação decorrente da adesão será efetivada no prazo do regulamento, contado da autorização do gerenciador, sob pena de decair do direito.

13. Obrigações das partes

13.1. Da contratada

- Disponibilizar e manter os veículos conforme as especificações, prazos e condições, e implantar/comissionar os eletropostos nas condições técnicas exigidas;
- Realizar a manutenção preventiva e corretiva e substituir veículos indisponíveis nos prazos fixados;
- Manter licenciamento, seguro e regularidade documental dos veículos e todas as condições de habilitação durante a vigência;
- Responsabilizar-se por encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais e por danos causados à Administração ou a terceiros;
- Observar a LGPD e promover a destinação ambientalmente adequada de baterias e resíduos.

13.2. Da contratante

- Emitir as Ordens de Serviço/Fornecimento e indicar locais, horários e pontos de instalação dos eletropostos;
- Prover a energia de recarga;
- Acompanhar e fiscalizar a execução, atestar as faturas e efetuar os pagamentos nos prazos pactuados;
- Aplicar as sanções cabíveis, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

14. Infrações e sanções administrativas

O descumprimento total ou parcial das obrigações sujeita o fornecedor às sanções dos arts. 155 a 163 da Lei nº 14.133/2021 — advertência, multa, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade —, isolada ou cumulativamente, graduadas conforme a natureza e a gravidade da infração, os danos causados e as circunstâncias atenuantes ou agravantes, assegurados o contraditório e a ampla defesa, na forma detalhada na minuta contratual, sem exclusão da obrigação de reparação integral dos danos.

15. Da matriz de riscos

Em atenção ao art. 22 da Lei nº 14.133/2021, a alocação dos riscos entre a Administração e o contratado, com a definição do responsável por cada risco, sua probabilidade, impacto e as medidas de mitigação e de tratamento, consta do **Anexo VII do Termo de Referência — Matriz de Riscos**, que integra este instrumento e vincula as partes, definindo o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

16. Dos anexos do Termo de Referência

Integram este Termo de Referência, para todos os fins, os seguintes anexos:

Anexo	Denominação	Função
Anexo I do TR	Planilha Orçamentária Referencial	Composição analítica do valor estimado
Anexo II do TR	Modelo de Ordem de Serviço	Formalização da demanda de cada ente
Anexo III do TR	Modelo de Cronograma Físico-Financeiro	Programação de execução e desembolso
Anexo IV do TR	Modelo de Relatório de Comissionamento	Aceite técnico dos eletropostos (Item 04)
Anexo V do TR	Critérios de Medição e Pagamento	Detalhamento operacional da medição e glosas
Anexo VI do TR	Especificações Técnicas Complementares	Detalhamento técnico complementar ao item 1.1
Anexo VII do TR	Matriz de Riscos	Alocação de riscos (art. 22 da Lei nº 14.133/2021)

ANEXO II - DO TERMO DE REFERÊNCIA
Modelo de Ordem de Serviço / Fornecimento

1. Finalidade e regras de emissão

1. A Ordem de Serviço/Fornecimento (OS) é o instrumento pelo qual o ente participante formaliza a demanda perante a contratada, no âmbito da Ata de Registro de Preços, indicando o item, o quantitativo, o local e o prazo de execução.
2. A OS será emitida pelo gestor do contrato do ente participante, após a formalização do contrato e a emissão da nota de empenho, e encaminhada à contratada por meio eletrônico, com confirmação de recebimento.
3. A contratada deverá acusar o recebimento da OS em até 2 (dois) dias úteis, manifestando eventual impossibilidade justificada, sob pena de aceitação tácita.
4. Os prazos de execução contam-se do recebimento da OS: até 10 (dez) dias corridos para a disponibilização dos veículos (Itens 01 a 03) e o prazo nela fixado para a implantação dos eletropostos (Item 04).
5. O somatório das OS emitidas não poderá exceder o quantitativo registrado na Ata para o respectivo ente, ressalvadas as hipóteses de adesão e de alteração previstas em lei.

Ordem de Serviço / Fornecimento nº ____/2026

Identificação

Campo	Preenchimento
Ente participante	_____
Secretaria requisitante	_____
Ata de Registro de Preços nº	_____/2026 — Concorrência Eletrônica nº 90000/2026
Contrato nº	_____
Nota de empenho nº	_____
Contratada / CNPJ	_____
Gestor do contrato	_____
Fiscal técnico	_____
Data de emissão	____ / ____ / ____

Objeto demandado

Item	Descrição	Un.	Qtd.	Preço unit. (R\$)	Valor total (R\$)
01	Locação de automóvel elétrico (autonomia mín. 280 km)	Veíc./mês	____	_____	_____
02	Locação de automóvel elétrico (autonomia mín. 400 km)	Veíc./mês	____	_____	_____
03	Locação de motoneta elétrica de baixa velocidade	Un./mês	____	_____	_____
04	Implantação de eletroposto de 45 kW	Unidade	____	_____	_____
	VALOR TOTAL DESTA ORDEM DE SERVIÇO				_____

Local, prazo e condições de execução

Campo	Preenchimento
Local de entrega/instalação	_____
Endereço completo	_____
Prazo de execução	Veículos: até 10 dias corridos do recebimento desta OS. Eletropostos: ____ dias corridos.
Período de locação	De ____ / ____ / ____ a ____ / ____ / ____
Responsável pelo recebimento	_____



CNIF

CONSÓRCIO NACIONAL
DE INTEGRAÇÃO FEDERATIVA

Campo	Preenchimento
Observações	

Declarações e ciência

O ente participante declara que há saldo disponível na Ata de Registro de Preços e dotação orçamentária suficiente para a presente demanda. A contratada, ao receber esta Ordem de Serviço, obriga-se a executar o objeto nas condições do Termo de Referência, do Edital e da Ata, sob pena das sanções previstas nos arts. 155 a 163 da Lei nº 14.133/2021.

PELO ENTE PARTICIPANTE	PELA CONTRATADA (ciência)
Gestor do Contrato	Representante legal
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____

ANEXO III - DO TERMO DE REFERÊNCIA

Modelo de Cronograma Físico-Financeiro

1. Finalidade e regras de elaboração

1. O Cronograma Físico-Financeiro estabelece a programação da execução do objeto e do respectivo desembolso, permitindo o acompanhamento pela fiscalização e a compatibilização com a programação orçamentária do ente participante.
2. A contratada apresentará o cronograma ajustado ao ente participante em até 5 (cinco) dias úteis contados da assinatura do contrato, para aprovação do gestor, observados os prazos do Termo de Referência.
3. Os Itens 01 a 03 (locação) possuem desembolso mensal linear, correspondente à quantidade de veículos efetivamente disponibilizados e em operação em cada mês, apurada na medição.
4. O Item 04 (eletropostos) possui desembolso por marco de conclusão: o pagamento é devido por estação efetivamente instalada, comissionada e recebida definitivamente, mediante o Relatório de Comissionamento (Anexo IV do TR).
5. Alterações no cronograma dependem de prévia justificativa e de aprovação do gestor, não implicando, por si só, alteração do valor contratual nem prorrogação automática de prazos.

[illegible]

Item	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	Total
03 — Motonetas elétricas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
04 — Eletropostos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL MENSAL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ACUMULADO (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100%	—

3. Marcos de execução do Item 04 (eletropostos)

Marco	Descrição	Prazo (dias da OS)	Evento de pagamento
M-1	Aprovação do projeto executivo e da solicitação junto à distribuidora	—	Não gera pagamento
M-2	Fornecimento dos equipamentos e execução da instalação elétrica	—	Não gera pagamento
M-3	Comissionamento, testes de carga e integração à central de gestão	—	Não gera pagamento
M-4	Recebimento definitivo, com Relatório de Comissionamento aprovado	—	100% do valor da estação

Observação: o pagamento do Item 04 ocorre exclusivamente por estação concluída e recebida definitivamente, vedado o pagamento por etapas ou por antecipação, em observância ao art. 145 da Lei nº 14.133/2021.

PELA CONTRATADA	APROVAÇÃO — ENTE PARTICIPANTE
Representante legal / Responsável técnico Data: ____/____/____	Gestor do Contrato Data: ____/____/____

ANEXO IV - DO TERMO DE REFERÊNCIA

Modelo de Relatório de Comissionamento

1. Finalidade

O Relatório de Comissionamento documenta a verificação técnica final da estação de recarga (eletroposto) instalada, atestando o atendimento às especificações e às normas aplicáveis, e constitui condição para o recebimento definitivo e para o pagamento do Item 04, nos termos do Termo de Referência e do Anexo V.

2. Identificação da estação

Campo	Preenchimento
Ente participante	_____
Local de instalação / endereço	_____
Contrato nº / OS nº	_____
Contratada / CNPJ	_____
Responsável técnico / ART-RRT	_____
Fabricante / modelo do equipamento	_____
Potência nominal	45 kW (corrente contínua)
Nº de série do equipamento	_____
Data do comissionamento	____ / ____ / ____

3. Verificações técnicas (checklist)

Item verificado	Conforme	Observações
Projeto executivo elétrico aprovado e ART/RRT recolhida	() Sim () Não	_____
Instalação conforme a ABNT NBR IEC 61851 e normas correlatas	() Sim () Não	_____
Instalação conforme a ABNT NBR 5410 / 14039	() Sim () Não	_____
Aterramento e proteções (disjuntores, DPS, DR) executados	() Sim () Não	_____
Conectores em padrão de mercado (ex.: CCS2/Tipo 2)	() Sim () Não	_____
Grau de proteção do gabinete adequado à instalação externa	() Sim () Não	_____
Integração à central de gestão de abastecimento	() Sim () Não	_____
Homologação/vistoria junto à distribuidora de energia	() Sim () Não	_____
Teste de carga com veículo (sessão de recarga completa)	() Sim () Não	_____
Medição de energia e telemetria operando corretamente	() Sim () Não	_____
Sinalização e segurança do ponto de recarga	() Sim () Não	_____

Item verificado	Conforme	Observações
Treinamento operacional dos servidores realizado	() Sim () Não	_____
Manuais, garantias e documentação técnica entregues	() Sim () Não	_____

4. Registro de testes de recarga

Parâmetro	Valor medido	Referência esperada
Tensão de entrada (V)	_____	Conforme rede local
Potência de saída (kW)	_____	Até 45 kW (CC)
Tempo de recarga do teste (min)	_____	Compatível com o veículo
Energia registrada na sessão (kWh)	_____	Registrada na central
Comunicação com a central de gestão	() OK () Falha	OK

5. Conclusão do comissionamento

() APROVADO — a estação atende integralmente às especificações e normas, apta ao recebimento definitivo e ao pagamento.

() APROVADO COM RESSALVAS — pendências não impeditivas da operação, a serem sanadas no prazo de ____ dias, com retenção proporcional do pagamento até o saneamento.

() REPROVADO — pendências impeditivas; não caberá pagamento enquanto não concluído e reapresentado o comissionamento.

Efeito do relatório sobre o pagamento (Item 04)

O pagamento de cada eletroposto ocorre exclusivamente após a APROVAÇÃO deste Relatório e o recebimento definitivo. Não há glosa diária por estação inoperante: o adimplemento é assegurado pela vinculação do pagamento à conclusão, pela retenção em caso de ressalvas, pela obrigação de reparo na garantia e pelas sanções contratuais cabíveis.

RESPONSÁVEL TÉCNICO — CONTRATADA	FISCAL/GESTOR — ENTE PARTICIPANTE
_____ Nome / registro CREA-CAU Data: ____/____/____	_____ Nome / matrícula Data: ____/____/____

ANEXO V- DO TERMO DE REFERÊNCIA**Critérios de Medição e Pagamento****1. Disposições gerais**

1. Este Anexo detalha o procedimento operacional de medição e pagamento, sem inovar quanto às regras fixadas no item 7 do Termo de Referência, ao qual se subordina em caso de divergência.
2. A medição será mensal para a locação (Itens 01 a 03) e por marco de conclusão para a implantação dos eletropostos (Item 04).
3. O pagamento fica condicionado ao atesto da nota fiscal/fatura pelo gestor e à comprovação da regularidade fiscal, trabalhista e do FGTS, observada a ordem cronológica de exigibilidade (art. 141 da Lei nº 14.133/2021).
4. É vedado o pagamento antecipado, bem como o pagamento por etapa não concluída, ressalvadas as hipóteses legais (art. 145 da Lei nº 14.133/2021).

2. Medição da locação (Itens 01 a 03)

1. A medição considerará, em cada mês, o número de veículos efetivamente disponibilizados e em operação, por item, apurado pela fiscalização a partir dos registros de disponibilização e das ocorrências.
2. O valor mensal devido, por item, corresponde ao número de veículos em operação multiplicado pelo preço unitário mensal registrado.
3. Sobre o valor mensal incidirão as glosas do item 4, quando aplicáveis, apuradas de forma proporcional aos dias de indisponibilidade ou desconformidade.

Item	Descrição	Unidade de medição	Base de cálculo mensal
01	Automóvel elétrico (280 km)	Veículo/mês	Nº de veículos em operação × R\$ 7.350,00
02	Automóvel elétrico (400 km)	Veículo/mês	Nº de veículos em operação × R\$ 8.100,00
03	Motoneta elétrica	Unidade/mês	Nº de unidades em operação × R\$ 2.350,00

3. Medição da implantação dos eletropostos (Item 04)

1. A medição do Item 04 dar-se-á por estação efetivamente instalada, comissionada e recebida definitivamente, mediante a aprovação do Relatório de Comissionamento (Anexo IV do TR).
2. O pagamento é devido no valor unitário registrado por estação recebida, vedado o pagamento por etapas não concluídas ou por antecipação.
3. No caso de recebimento com ressalvas (pendências não impeditivas da operação), será retido percentual proporcional ao custo estimado da correção, liberado após o saneamento das pendências.

4. Glosas aplicáveis à locação (Itens 01 a 03)

As glosas têm natureza de desconto pela parcela de serviço não prestada e não se confundem com as sanções administrativas, que poderão ser aplicadas cumulativamente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

Evento	Fator de glosa	Base
Veículo indisponível e não substituído em até 24 horas	1/30 do valor mensal por dia	Por veículo/dia
Veículo em desacordo com as especificações, até a regularização	1/30 do valor mensal por dia	Por veículo/dia
Atraso na disponibilização inicial além do prazo da OS	1/30 do valor mensal por dia	Por veículo/dia
Veículo sem licenciamento, seguro ou documentação regular	1/30 do valor mensal por dia	Por veículo/dia

Ausência de glosa para o Item 04 (eletropostos)

Não haverá glosa por estação de recarga inoperante. O adimplemento das obrigações relativas ao Item 04 é assegurado por mecanismos próprios: (a) o pagamento somente é devido após a instalação, o comissionamento e o recebimento definitivo da estação; (b) em caso de recebimento com ressalvas, há retenção proporcional ao custo da correção, liberada após o saneamento; (c) durante o período de garantia, a contratada é obrigada a reparar e restabelecer o funcionamento, sem ônus adicional; e (d) aplicam-se as sanções administrativas cabíveis. Essa sistemática mantém a coerência com a minuta do contrato, que igualmente não prevê glosa diária para o eletroposto inoperante.

5. Fluxo de liquidação e pagamento

- Encerrado o período de medição, a contratada apresentará o relatório de medição e a nota fiscal/fatura correspondente.
- O fiscal técnico conferirá a medição e, estando conforme, o gestor atestará a nota fiscal no prazo definido no contrato.
- Verificadas as regularidades fiscal, trabalhista e do FGTS, o pagamento será efetuado no prazo contratual, observada a ordem cronológica de exigibilidade.
- Havendo incorreção na nota fiscal ou pendência de regularidade, o prazo de pagamento será suspenso até a regularização, sem ônus para o ente participante.
- Os pagamentos realizados com atraso, por culpa exclusiva da Administração, serão acrescidos de atualização financeira nos termos previstos no contrato.

6. Modelo de boletim de medição

Item	Descrição	Qtd. contratada	Qtd. medida	Valor bruto (R\$)	Glosas (R\$)
01	Automóvel elétrico (280 km)	_____	_____	_____	_____
02	Automóvel elétrico (400 km)	_____	_____	_____	_____
03	Motoneta elétrica	_____	_____	_____	_____
04	Eletroposto (recebido no período)	_____	_____	_____	—
	VALOR LÍQUIDO A PAGAR			_____	

CONTRATADA	FISCAL/GESTOR — ENTE PARTICIPANTE
_____ Representante legal Data: ____/____/____	_____ Nome / matrícula Data: ____/____/____

ANEXO VI - DO TERMO DE REFERÊNCIA

Especificações Técnicas Complementares

1. Disposições gerais

Este Anexo detalha as especificações técnicas complementares dos itens objeto da contratação, sem prejuízo dos requisitos mínimos vinculantes fixados no item 1.1 do Termo de Referência, o qual prevalece em caso de divergência. Todos os veículos e equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso (ressalvado o limite de idade admitido para o Item 02), e atender às normas técnicas e à legislação aplicável.

2. Item 01 — Automóvel elétrico (autonomia mínima 280 km)

- Motorização 100% elétrica (emissão zero); potência mínima de 95 CV;
- Autonomia mínima de 280 km, comprovada por WLTP, dados do fabricante ou PBEV/Inmetro;
- Capacidade mínima de 5 (cinco) passageiros; carroceria tipo hatch ou sedan;
- Ar-condicionado; direção elétrica ou eletroassistida; vidros e travas elétricos;
- Itens de segurança: airbags frontais, freios ABS, cintos de segurança de três pontos e demais itens obrigatórios pelo CONTRAN;
- Cabo de recarga compatível com a estação de 45 kW e com tomada padrão;
- Quilometragem livre; sem condutor; manutenção por conta da contratada.

3. Item 02 — Automóvel elétrico (autonomia mínima 400 km)

- Motorização 100% elétrica (emissão zero); potência mínima de 200 CV;
- Autonomia mínima de 400 km, comprovada por WLTP, dados do fabricante ou PBEV/Inmetro;
- Câmbio automático; 04 (quatro) portas; capacidade mínima de 5 (cinco) passageiros;
- Idade não superior a 3 (três) anos, contados da fabricação;
- Ar-condicionado; direção elétrica ou eletroassistida; airbags; freios ABS;
- Cabo de recarga compatível com a estação de 45 kW; quilometragem livre; sem condutor; manutenção por conta da contratada.

4. Item 03 — Motoneta elétrica de baixa velocidade

- Velocidade limitada eletronicamente a 32 km/h; potência de até 1.000 W;
- Equiparada a autopropelido, dispensada de registro, licenciamento, emplacamento e habilitação, nos termos da Resolução CONTRAN nº 996/2023;
- Autonomia entre 35 e 45 km por carga; bateria de lítio removível, recarregável em tomada comum (110/220 V); tempo de carga de 5 a 8 horas;
- Capacidade de carga entre 120 e 150 kg;
- Itens obrigatórios: sinalização noturna dianteira, traseira e lateral; campainha; indicador de velocidade; retrovisor esquerdo; pneus em condições adequadas de uso.

5. Item 04 — Estação de recarga (eletroposto) de 45 kW

5.1. Características do equipamento

- Potência de 45 kW em corrente contínua (CC);
- Conectores em padrão de mercado (ex.: CCS2/Tipo 2), compatíveis com a frota locada;
- Gabinete com grau de proteção adequado à instalação externa (mínimo IP54);
- Display de operação e interface de usuário; identificação e controle de acesso;

- Central de gestão de abastecimento, com monitoramento remoto, telemetria, registro das sessões e relatórios de consumo.

5.2. Instalação e normas

- Projeto elétrico com memorial descritivo, diagrama unifilar e ART/RRT;
- Proteções elétricas: disjuntores, DPS, dispositivo diferencial residual (DR) e aterramento;
- Conformidade com a ABNT NBR IEC 61851, a ABNT NBR 5410 e a ABNT NBR 14039;
- Observância dos procedimentos da distribuidora local e da regulamentação da ANEEL;
- Observância da NR-10 e demais normas de segurança do trabalho na execução.

5.3. Garantia e suporte

- Garantia mínima de 12 (doze) meses para equipamento, instalação e serviços, contada do recebimento definitivo;
- Suporte técnico e manutenção da central de gestão durante toda a vigência contratual;
- Reposição de componentes defeituosos e restabelecimento do funcionamento, sem ônus adicional, quando decorrentes de defeito de fabricação ou execução.

6. Requisitos comuns e sustentabilidade

- Todos os veículos deverão ser mantidos limpos, higienizados e em plenas condições de segurança e funcionamento;
- A contratada é responsável pela substituição de veículo indisponível em até 24 horas, por outro de características iguais ou superiores;
- Destinação ambientalmente adequada de baterias, pneus e demais componentes ao fim da vida útil, com logística reversa (Lei nº 12.305/2010);
- Observância da LGPD (Lei nº 13.709/2018) quanto aos dados tratados na central de gestão e na telemetria.

ANEXO VII - DO TERMO DE REFERÊNCIA

Matriz de Riscos

1. Disposições gerais

- Esta Matriz de Riscos, elaborada nos termos do art. 22 da Lei nº 14.133/2021, define a alocação dos riscos entre a Administração (contratante) e o contratado, com a probabilidade, o impacto e as medidas de mitigação e de tratamento, integrando o Termo de Referência e vinculando as partes.
- Os riscos alocados ao contratado consideram-se precificados na proposta, não ensejando pedido de reequilíbrio econômico-financeiro quando materializados.
- A materialização de risco alocado à contratante poderá ensejar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, na forma do art. 124, II, “d”, da Lei nº 14.133/2021.

2. Matriz de riscos

Nº	Evento de risco	Responsável	Probab.	Impacto	Medida de mitigação / tratamento
01	Atraso na disponibilização inicial dos veículos	Contratada	Média	Alto	Planejamento de frota; glosa por atraso; substituição imediata
02	Indisponibilidade de veículo por avaria ou manutenção	Contratada	Média	Médio	Manutenção preventiva; substituição em até 24h; glosa proporcional
03	Falhas técnicas nos eletropostos	Contratada	Média	Alto	Fabricantes certificados; comissionamento; garantia e reparo
04	Atraso na homologação junto à distribuidora	Compartilhado	Média	Médio	Planejamento prévio; acompanhamento técnico; ajuste de cronograma
05	Necessidade de adequação elétrica predial não prevista	Contratante	Média	Médio	Vistoria técnica prévia; providências de infraestrutura pela contratante
06	Oscilação de preços de veículos e componentes	Contratada	Alta	Médio	Formação adequada da proposta; regra de reajuste após 12 meses
07	Variação do custo da energia de recarga	Contratante	Alta	Médio	Monitoramento do consumo pela central de gestão
08	Multas de trânsito por condutores da Administração	Contratante	Média	Baixo	Identificação do condutor; repasse do ônus ao ente

Nº	Evento de risco	Responsável	Probab.	Impacto	Medida de mitigação / tratamento
09	Danos ao veículo por mau uso da Administração	Contratante	Média	Médio	Termo de responsabilidade; cobertura de seguro; apuração de culpa
10	Sinistro/roubo do veículo	Contratada	Baixa	Alto	Seguro total mantido pela contratada; substituição do veículo
11	Descontinuidade do fornecimento pela contratada	Contratada	Baixa	Alto	Cadastro de reserva; sanções; execução da garantia, se houver
12	Inadimplência de encargos trabalhistas/fiscais pela contratada	Contratada	Média	Alto	Exigência de regularidade a cada pagamento; retenção cautelar
13	Obsolescência tecnológica dos equipamentos	Contratada	Baixa	Médio	Exigência de equipamentos novos; atualização da central de gestão
14	Indisponibilidade da central de gestão de abastecimento	Contratada	Baixa	Médio	Suporte técnico durante a vigência; SLA de restabelecimento
15	Descarte inadequado de baterias e resíduos	Contratada	Baixa	Alto	Logística reversa; comprovação de destinação ambiental
16	Incompatibilidade entre frota e infraestrutura de recarga	Contratada	Baixa	Alto	Padronização de conectores; solução integrada em lote único
17	Restrição orçamentária do ente participante	Contratante	Média	Médio	Contratação por demanda; SRP sem obrigação do total
18	Alteração legislativa ou regulatória superveniente	Compartilhado	Baixa	Médio	Repactuação/reequilíbrio na forma da lei
19	Caso fortuito ou força maior	Compartilhado	Baixa	Alto	Análise conforme legislação; suspensão/prorrogação justificada
20	Falha de comunicação de dados / LGPD	Contratada	Baixa	Médio	Medidas de segurança da informação; conformidade com a LGPD

A presente matriz poderá ser detalhada no contrato conforme as características específicas de cada Ordem de Serviço, mantida a alocação de riscos aqui definida como parâmetro do equilíbrio econômico-financeiro inicial.

Juiz de Fora/MG, 03 de setembro de 2026.

JOÃO VITOR COSTA SIQUEIRA DOS REIS
Central de Compras – CNIF



PARTE I — PROJETOS BÁSICOS PADRONIZADOS

1. NATUREZA, FINALIDADE E LIMITES

Este caderno reúne três Projetos Básicos Padronizados destinados ao fornecimento, à implantação, à operação e à gestão de infraestrutura de recarga de veículos elétricos. Ele define padrões de escopo, desempenho, execução, medição, ensaio e recebimento, atendendo à necessidade de padronização técnica da contratação.

Os projetos padronizados não identificam, por si sós, o local, a carga disponível, a potência exigida, as interferências, as quantidades ou as condições de instalação de cada demanda. Por isso, a emissão da Ordem de Serviço dependerá da ficha de individualização, do estudo de carga, do projeto executivo, dos diagramas necessários, da memória de quantitativos, do orçamento e da responsabilidade técnica.

LIMITAÇÃO ESSENCIAL: nenhum desenho, diagrama, memorial ou item deste caderno autoriza execução genérica. A OS que não definir local, potência, objeto e quantidades será nula para fins de medição e deverá ser devolvida para complementação.

2. DOCUMENTOS QUE COMPÕEM O PROJETO DE CADA ORDEM DE SERVIÇO

Documento	Conteúdo mínimo
Ficha de individualização	Unidade, local, endereço, código, vagas, usuários, prioridade, restrições e responsáveis.
Levantamento/cadastro	Dimensões, layout do pátio, percursos, infraestrutura existente, interferências e registro fotográfico.
Estudo de carga	Demanda contratada, carga disponível no ponto de entrega, cargas existentes, fator de simultaneidade e necessidade de aumento de carga junto à distribuidora.
Diagnóstico	Condições do local, riscos, exposição a impacto veicular, cobertura, drenagem e requisitos normativos.
Projeto executivo	Layout, plantas, cortes, detalhes, diagramas unifilares, especificações e lista de materiais na extensão necessária.
Memorial descritivo	Solução, materiais, procedimentos, tolerâncias, ensaios, medição e critérios de aceitação.
Memória de quantitativos	Fórmulas, comprimentos de infraestrutura, contagens de pontos, potências e perdas justificadas.
Planilha orçamentária	Itens, códigos, unidades, quantidades, preços unitários, encargos, tributos e total.
Plano de testes	Ensaio elétricos, funcionais, de comunicação e de recarga, com critérios de aprovação.
Cronograma	Sequência, predecessoras, prazos, marcos, restrições e desembolso.
Segurança e ambiente	PGR, APR, PT, NR-10, isolamento, resíduos, licenças e continuidade do serviço.
Responsabilidade técnica	ART ou RRT compatível com a atribuição e o escopo, com engenheiro eletricista responsável.

3. DIRETRIZES COMUNS DE PROJETO E EXECUÇÃO

- verificar previamente a carga disponível e a suficiência do ponto de entrega antes de definir potências.
- compatibilizar a intervenção com o funcionamento da unidade, o fluxo de veículos e as rotas acessíveis.
- dimensionar cada carregador em circuito exclusivo, com proteção contra sobrecorrente, sobretensão e corrente diferencial-residual.

- posicionar o equipamento de modo a reduzir alavancagem e tração indevida sobre o trecho exposto do cabo.
- prever proteção contra impacto veicular, drenagem, insolação e acúmulo de água na base.
- preservar integralmente o grau de proteção IP/IK declarado pelo fabricante após instalação e vedação.
- definir materiais, desempenho, tolerâncias, ensaios e critérios de aceitação antes da execução.
- garantir interoperabilidade por protocolo aberto e evitar dependência exclusiva do fabricante.
- compatibilizar desenhos, memoriais, planilha, cronograma e responsabilidades técnicas.
- registrar alterações aprovadas e produzir as built, inventário dos ativos e manual de operação.
- paralisar e comunicar qualquer condição que altere a segurança, o escopo ou o preço.

4. NORMAS GERAIS

Aplicam-se a Lei nº 14.133/2021, a Lei nº 13.709/2018, a regulamentação da ANEEL aplicável à recarga de veículos elétricos, os regulamentos profissionais, as Normas Regulamentadoras, as normas ABNT vigentes — em especial a NBR 5410, a NBR 5419, a NBR 17019, a série NBR IEC 61851 e a série NBR IEC 62196 —, os manuais dos fabricantes, as normas técnicas da distribuidora local, os códigos de obras e posturas, as regras ambientais e as determinações das autoridades competentes. O responsável técnico deverá relacionar na OS as normas efetivamente aplicáveis e verificar sua versão vigente.

5. PROJETO BÁSICO PADRONIZADO

FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE ELETROPOSTOS E INFRAESTRUTURA ASSOCIADA

Campo	Definição
Objeto específico	Fornecimento, instalação, integração, testes e comissionamento de carregadores AC e DC e da infraestrutura elétrica e civil associada, preservadas as características essenciais do local e excluídas obras de grande porte.
Regime	Empreitada por preço unitário, por OS individualizada por local.
Execução	Conforme estudo de carga, projeto executivo aprovado, memorial, planilha, cronograma e responsabilidade técnica.
Recebimento	Inspeções, ensaios elétricos e funcionais, testes de comunicação e de recarga, correção de pendências, as built, inventário, manual e termos de recebimento.
Limite	Somente soluções padronizáveis; subestações, média tensão, geração e obras especiais serão contratadas separadamente.

1. Levantamento	2. Projeto e orçamento	3. Mobilização	4. Instalação	5. Comissionamento	6. Entrega
Vistoria, estudo de carga, fotos e interferências	Layout, diagramas, memorial, memória, planilha e cronograma	ART/RRT, segurança, equipe, equipamentos e materiais	Base, infraestrutura, energização e integração	Ensaio elétricos, comunicação e teste de recarga	As built, inventário, treinamento e recebimento

5.1. Levantamento e diagnóstico

O responsável técnico deverá vistoriar o local, cadastrar o layout do pátio, as vagas disponíveis, os percursos de infraestrutura, o quadro de origem, a demanda contratada e a carga efetivamente disponível no ponto de entrega, identificar interferências enterradas e aparentes, restrições de acesso e funcionamento, registrar fotografias e verificar a compatibilidade da demanda com este projeto padronizado. O diagnóstico deverá demonstrar a suficiência da carga para a potência pretendida ou indicar formalmente a necessidade de solicitação de aumento de carga à distribuidora antes da instalação.

5.2. Escopo incluído

- levantamento de campo, estudo de carga e compatibilização com o ponto de entrega.
- projeto executivo com layout, diagramas unifilares, memoriais, cálculos, lista de materiais e plano de testes.
- fornecimento e instalação de carregadores AC e DC, conforme a matriz de demanda.
- pedestais, bases de concreto, chumbadores e fixações.
- quadro de recarga dedicado, disjuntores, DPS, DR, barramentos e seccionamento.
- eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem, condutores, terminações e identificação de circuitos.
- aterramento, equipotencialização e ligação ao barramento de equipotencialização principal.
- conjuntos de cabo e conector com sistema antifurto e antivandalismo cumulativo.
- obra civil complementar, recomposição de pavimento e proteção contra impacto veicular.
- sinalização horizontal e vertical das vagas de recarga e identificação de risco elétrico.
- integração à plataforma de gestão, parametrização e ativação.
- ensaios, comissionamento, operação assistida inicial, treinamento, as built e inventário dos ativos.

5.3. Escopo excluído

- subestações, média ou alta tensão e geração de grande porte.
- usinas fotovoltaicas, armazenamento em baterias ou soluções híbridas sem projeto específico.

- obras civis de grande porte, terraplenagem, pavimentação estrutural ou edificações de apoio.
- intervenções na rede da distribuidora sem autorização formal.
- qualquer item não constante da planilha fechada do lote.

5.4. Critérios de projeto

- definir a potência de cada ponto a partir da frota atendida, do perfil de uso e da carga disponível.
- adotar circuito exclusivo por carregador, com proteção dedicada e seção de condutor verificada quanto a queda de tensão, agrupamento e capacidade de condução.
- especificar DR compatível com a tecnologia do equipamento e DPS adequado à classe de exposição.
- indicar percursos, cotas, profundidades, raios de curvatura e pontos de inspeção da infraestrutura.
- verificar rota acessível, raio de giro do veículo, comprimento útil do cabo e ergonomia de uso.
- prever ventilação, insolação, drenagem e afastamentos exigidos pelo fabricante.
- definir tolerâncias, ensaios, critérios de aceitação e documentação exigida.
- verificar necessidade de licenças, autorização da distribuidora e aprovações locais.

5.5. Materiais e especificações

Equipamentos e materiais novos, sem uso, de primeiro fornecimento e em linha de produção. Carregadores com grau de proteção mínimo IP54, invólucro de alta resistência mecânica com proteção anticorrosiva, placa de identificação permanente, botão de parada de emergência, travamento do conector e suporte a protocolo OCPP. Cabos e conectores dimensionados para a corrente nominal, com comprimento útil mínimo de 5 m quando tecnicamente viável, alívio de tração, proteção contra torção e sistema antifurto com malha metálica de espessura mínima de 1,6 mm, trançada com no mínimo 6 fios de aço para AC e 12 fios para DC. Condutores, eletrodutos, quadros, disjuntores, DPS e DR conformes às normas aplicáveis e ao projeto.

5.6. Procedimentos executivos

- isolar e sinalizar a área, proteger usuários, veículos, pavimento e instalações existentes.
- executar a base de concreto nivelada e aprumada, com chumbadores posicionados por gabarito.
- lançar a infraestrutura enterrada com fita de advertência e caixas de passagem em pontos de mudança de direção.
- não fechar serviços enterrados ou embutidos sem inspeção e registro fotográfico.
- executar conexões com torque especificado pelo fabricante e identificar todos os circuitos.
- preservar a vedação do invólucro na passagem de cabos, mantendo o grau de proteção declarado.
- energizar somente após verificação de aterramento, proteções e ausência de falha de isolamento.
- observar integralmente a NR-10, com procedimento de trabalho, bloqueio, etiquetagem e EPI/EPC.

5.7. Controle de qualidade e aceitação

Controle	Critério mínimo
Continuidade do condutor de proteção e equipotencialização	Resultado registrado, conforme NBR 5410; ausência de descontinuidade.
Resistência de aterramento	Valor medido, registrado e compatível com o projeto e com a norma aplicável.
Resistência de isolamento dos circuitos	Valor medido e registrado, dentro dos limites normativos.
Atuação do dispositivo DR e integridade do DPS	Ensaio funcional documentado, com tempo e corrente de atuação registrados.
Torque de conexões e fixações	Conforme especificação do fabricante, com registro em checklist.
Grau de proteção após instalação	Vedações íntegras, prensa-cabos corretamente montados e IP/IK preservados.
Comunicação e integração	Estação identificada individualmente na plataforma, com envio de estados, alarmes e logs.
Teste de recarga	Sessão completa com veículo ou simulador compatível, com medição registrada e travamento do conector verificado.

Sistema antifurto	Malha, ancoragem, fixadores invioláveis, sensor de violação e alarme verificados e documentados.
Sinalização e identificação	Sinalização horizontal e vertical executada, legível e conforme o projeto.

5.8. Segurança, meio ambiente e continuidade

A OS deverá identificar riscos específicos, usuários, horários, acessos, isolamento, sinalização, EPIs, EPCs, APR, PT e procedimentos de bloqueio e etiquetagem, com atenção ao risco elétrico, ao trabalho em circuito desenergizado, à circulação de veículos e à escavação. Resíduos de instalação e componentes eletroeletrônicos serão segregados e destinados regularmente, com logística reversa de baterias e placas. A paralisação de circuitos deverá ser planejada, comunicada e restabelecida com segurança.

5.9. Normas técnicas referenciais

- ABNT NBR 5410, ABNT NBR 5419 (série vigente) e ABNT NBR 17019.
- ABNT NBR IEC 61851 (série) e ABNT NBR IEC 62196 (série).
- ABNT NBR IEC 60529 e IEC 62262, quanto a graus de proteção IP e IK.
- NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35, no que aplicável.
- Regulamentação da ANEEL e normas técnicas da distribuidora local, em versões vigentes.

5.10. Medição

A medição será por item da planilha e unidade oficial, vinculada ao local. Equipamentos somente serão medidos quando instalados, energizados, integrados à plataforma e aceitos. A infraestrutura enterrada ou embutida dependerá de inspeção e registro antes do fechamento. Perdas, transporte, ferramentas, segurança e administração estarão incluídos nos preços, exceto item próprio expressamente previsto.

5.11. Entregáveis e garantia

- boletins e memórias de medição.
- relatório fotográfico e diário de instalação.
- relatórios de ensaios elétricos, funcionais, de comunicação e de recarga.
- certificados, catálogos e fichas técnicas dos equipamentos.
- ART/RRT, licenças e autorizações aplicáveis.
- comprovantes de destinação de resíduos e de logística reversa.
- as built, inventário dos ativos com número de série e manual de operação.
- termos de recebimento e garantia mínima de 12 meses dos equipamentos e serviços.

6. PROJETO BÁSICO PADRONIZADO

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO (O&M) DA REDE DE RECARGA

Campo	Definição
Objeto específico	Operação integral da solução implantada, incluindo ativos físicos, software de gestão, conectividade associada, supervisão remota e atendimento de campo, com níveis mínimos de serviço.
Regime	Empreitada por preço unitário, medida mensalmente por carregador, ponto ou estação em operação.
Execução	Conforme plano de manutenção aprovado, checklists formais, SLA contratado e responsabilidade técnica.
Recebimento	Aceite mensal condicionado à apuração de indicadores, à entrega dos relatórios e à correção de pendências.
Limite	Não abrange ampliação da rede, novos pontos ou substituição integral de equipamentos, objeto do Lote 01.

1. Mobilização	2. Monitoramento	3. Preventiva	4. Corretiva	5. Indicadores	6. Relatório
Inventário, acessos, equipe e sobressalentes	Supervisão 24x7, alarmes e chamados	Checklist periódico por ativo	Diagnóstico, reparo e teste	Disponibilidade, MTTR e SLA	Mensal até o 5º dia útil

6.1. Levantamento e diagnóstico

Na mobilização, a contratada deverá levantar e validar o inventário completo dos ativos, com número de série, potência, localização, versão de firmware, estado de conservação, condições de comunicação e histórico de falhas. O diagnóstico inicial deverá registrar pendências preexistentes, de modo a delimitar responsabilidades e estabelecer a linha de base dos indicadores.

6.2. Escopo incluído

- monitoramento remoto 24x7 ou em regime definido pela contratante.
- central de atendimento a incidentes e chamados, com protocolo e classificação.
- acompanhamento online da disponibilidade de cada carregador e de cada conector.
- gestão de acessos de usuários e perfis administrativos.
- manutenção preventiva periódica com checklists formais e registro fotográfico.
- manutenção corretiva com atendimento em campo, reparo e substituição de peças.
- atualização de firmware, patches e parametrizações.
- higienização técnica interna e externa e conservação dos equipamentos.
- gestão de estoque mínimo local ou regional de sobressalentes críticos.
- emissão de relatórios mensais, trimestrais e extraordinários.
- suporte à contratante em auditorias técnicas e apuração de incidentes.

6.3. Escopo excluído

- ampliação da rede, novos pontos ou substituição integral de equipamentos.
- reparo de danos por comprovado mau uso, caso fortuito ou força maior, salvo previsão contratual expressa.
- fornecimento de energia elétrica e encargos da distribuidora, salvo previsão contratual expressa.
- obras civis e elétricas de grande porte não relacionadas à manutenção da solução implantada.

6.4. Critérios de projeto do plano de manutenção

- definir periodicidade da preventiva conforme criticidade, potência, exposição ambiental e uso.
- classificar chamados em crítico e não crítico, com prazos distintos de atendimento.
- estabelecer estoque mínimo por item crítico, com prazo de reposição e ponto de ressuprimento.
- definir a matriz de escalonamento e os canais de comunicação com a fiscalização.
- prever plano de continuidade, substitutos e capacidade de recompor frentes paralisadas.

- vincular a apuração de indicadores aos registros da plataforma e aos protocolos de chamado.

6.5. Materiais, peças e sobressalentes

Peças e componentes novos, originais ou homologados pelo fabricante, com rastreabilidade e garantia. O estoque mínimo deverá abranger, ao menos, conectores, cabos, módulos de potência, placas eletrônicas, interfaces de comunicação, disjuntores, sensores, ventoinhas, fechaduras e itens de vedação, mantendo a integridade do sistema antifurto após qualquer substituição de cabo ou conector.

6.6. Procedimentos executivos

- executar todo trabalho em circuito desenergizado sempre que tecnicamente possível, com bloqueio e etiquetagem.
- registrar abertura, classificação, tratamento e encerramento de cada chamado, com evidência.
- realizar diagnóstico antes da substituição de componentes, evitando troca sem causa identificada.
- testar integralmente o equipamento após o reparo, incluindo sessão de recarga e comunicação.
- restabelecer a vedação e o grau de proteção do invólucro após qualquer abertura.
- atualizar o inventário e o histórico do ativo a cada intervenção.

6.7. Controle de qualidade e aceitação

Indicador	Parâmetro mínimo
Resposta a alarme crítico	até 2 horas
Início de atendimento remoto	até 1 hora
Atendimento presencial em falha crítica	até 24 horas, conforme localidade
Restabelecimento em falha não crítica	até 72 horas
Envio de relatório mensal	até o 5º dia útil do mês subsequente
Disponibilidade mensal por carregador	[PREENCHER — ex.: 95%]
Reincidência da mesma falha em 30 dias	tratada como não conformidade, com plano de ação obrigatório

6.8. Segurança, meio ambiente e continuidade

As atividades observarão a NR-10, a NR-12 e a NR-35 no que aplicável, com procedimento de trabalho, análise preliminar de risco, permissão de trabalho, isolamento da área e uso de EPIs e EPCs. Componentes substituídos serão destinados regularmente, com logística reversa de baterias, placas e cabos. A indisponibilidade programada deverá ser comunicada previamente e concentrada em horários de menor demanda.

6.9. Normas técnicas referenciais

- ABNT NBR 5410, ABNT NBR 17019 e série ABNT NBR IEC 61851.
- NR-10, NR-12 e NR-35, no que aplicável.
- Manuais e procedimentos de manutenção do fabricante dos equipamentos ofertados.
- ABNT NBR 5674, quanto a princípios de gestão da manutenção, no que couber.

6.10. Medição

A medição será mensal, por carregador ou ponto em operação, ajustada pelos indicadores apurados no período. Períodos de indisponibilidade imputáveis à contratada e descumprimentos de SLA gerarão glosa proporcional. O atendimento corretivo eventualmente previsto como item autônomo será medido por chamado efetivamente executado e encerrado com evidência.

6.11. Entregáveis e garantia

- relatório mensal com disponibilidade, chamados, tempos de atendimento, causas e ações.
- relatório de cada manutenção preventiva, com fotos, medições e pendências.
- ordens de serviço de manutenção corretiva com diagnóstico, peças e testes.
- inventário atualizado dos ativos e do estoque de sobressalentes.
- registros de ensaios periódicos de aterramento, DR e DPS.
- garantia dos serviços executados e das peças substituídas.

7. PROJETO BÁSICO PADRONIZADO

PLATAFORMA DE GESTÃO, MONITORAMENTO, MEIOS DE ACESSO E INTEGRAÇÃO

Campo	Definição
Objeto específico	Fornecimento, parametrização, hospedagem e sustentação da plataforma centralizada de gestão e supervisão da rede de recarga, com meios de acesso, tarifação e integração.
Regime	Empreitada por preço unitário, medida por estação, conector ou assinatura mensal, conforme a planilha.
Execução	Conforme requisitos funcionais, plano de integração aprovado, política de acesso e requisitos de segurança da informação.
Recebimento	Aceite condicionado à integração ativa de todas as estações, à disponibilidade da plataforma e à entrega dos relatórios.
Limite	Não abrange desenvolvimento de sistemas corporativos alheios à gestão da rede de recarga.

1. Requisitos	2. Parametrização	3. Integração	4. Homologação	5. Operação	6. Encerramento
Perfis, tarifas, locais e indicadores	Cadastro de estações, usuários e regras	OCCP e interfaces com a contratante	Testes funcionais e de segurança	Disponibilidade, suporte e evolução	Devolução integral dos dados

7.1. Levantamento e diagnóstico

Antes da implantação, a contratada deverá levantar os requisitos funcionais e não funcionais: número de estações e conectores, perfis de acesso, política de uso e tarifação, sistemas da contratante a integrar, volumes esperados de sessões e transações, requisitos de retenção de logs e exigências de proteção de dados pessoais.

7.2. Escopo incluído

- supervisão em tempo real de estados, alarmes, logs e comandos remotos de cada estação.
- identificação individual de cada estação e de cada conector.
- medição de energia por sessão, por usuário, por ponto e por período, com trilha auditável.
- sincronização horária confiável de todas as estações.
- autenticação por cartão RFID, aplicativo, QR Code ou credencial equivalente.
- controle de usuários, tarifação, autorização e bloqueio remoto, quando aplicável.
- integração via protocolo OCCP e comunicação por Ethernet, 4G/5G ou Wi-Fi.
- exportação de dados em formato aberto ou interoperável e interfaces documentadas.
- relatórios gerenciais, operacionais e de desempenho, com indicadores de disponibilidade.
- segregação de perfis de acesso, gestão de credenciais e criptografia das comunicações.
- hospedagem, disponibilidade, backup, retenção de logs e sustentação evolutiva.

7.3. Escopo excluído

- desenvolvimento de sistemas corporativos alheios à gestão da rede de recarga.
- integração com sistemas de terceiros que não disponibilizem interface documentada.
- fornecimento de infraestrutura de datacenter próprio da contratante.

7.4. Critérios de projeto

- adotar protocolo aberto de comunicação com o backend, vedado aprisionamento tecnológico.
- assegurar que a propriedade dos dados de sessões, usuários e ativos permaneça com a contratante.
- definir matriz de perfis e permissões com segregação de funções e menor privilégio.
- estabelecer política de retenção, backup e recuperação compatível com a exigência de auditoria.
- prever escalabilidade para ampliação da rede sem substituição da plataforma.
- documentar todas as interfaces e disponibilizar ambiente de homologação para testes.

7.5. Requisitos de segurança da informação

A solução deverá adotar autenticação individual, credenciais nominais e intransferíveis, segregação de perfis, gestão do ciclo de vida das credenciais, revogação imediata em caso de desligamento, registro auditável de todas as ações administrativas e criptografia das comunicações sempre que tecnicamente aplicável. A contratada manterá política de tratamento de incidentes cibernéticos e comunicará à contratante, no prazo contratual, qualquer evento que comprometa confidencialidade, integridade, disponibilidade ou autenticidade. O tratamento de dados pessoais observará a Lei nº 13.709/2018.

7.6. Procedimentos de implantação

- cadastrar estações, conectores, locais, potências e responsáveis.
- parametrizar perfis, tarifas, regras de autorização e limites de uso.
- integrar cada estação e validar telemetria, estados, alarmes e comandos.
- homologar a medição por sessão em confronto com a medição do equipamento.
- executar testes de carga, de indisponibilidade e de recuperação.
- treinar administradores, operadores e fiscais nos respectivos perfis.

7.7. Controle de qualidade e aceitação

Controle	Critério mínimo
Integração das estações	100% das estações identificadas individualmente e enviando telemetria.
Consistência da medição	Divergência entre medição do equipamento e registro da plataforma dentro da tolerância definida no contrato.
Sincronização horária	Desvio dentro do limite contratual em todas as estações.
Disponibilidade da plataforma	[PREENCHER — ex.: 99% mensal], apurada por monitoramento independente.
Segregação de perfis	Matriz de permissões implementada e testada, sem privilégio excessivo.
Exportação de dados	Formato aberto ou interoperável, com integridade verificada por amostragem.
Trilha de auditoria	Registro imutável das ações administrativas, com retenção conforme o contrato.

7.8. Continuidade e encerramento

A contratada deverá manter plano de continuidade, backup e recuperação. Ao término do contrato, deverá devolver integralmente à contratante, em formato aberto ou interoperável, todos os dados de sessões, usuários, ativos e configurações, prestar apoio à transição para nova operadora e eliminar as cópias remanescentes mediante termo formal.

7.9. Normas e referências

- Open Charge Point Protocol (OCPP), na versão adotada no projeto.
- Lei nº 13.709/2018 e regulamentação da autoridade nacional aplicável.
- Boas práticas reconhecidas de segurança da informação e gestão de identidade.
- ABNT NBR IEC 61851 (série), quanto às funções de comunicação e controle da recarga.

7.10. Medição

A medição será mensal, por estação, conector ou assinatura, conforme a planilha, ajustada pela disponibilidade apurada da plataforma. Serviços de implantação, parametrização e integração serão medidos por marco de entrega efetivamente homologado.

7.11. Entregáveis e garantia

- documentação funcional e técnica da plataforma e das interfaces.
- matriz de perfis e permissões homologada.
- relatórios mensais de disponibilidade, sessões, energia e indicadores.
- registros de testes de integração, de homologação da medição e de segurança.
- plano de backup, retenção e recuperação.



CNIF

CONSÓRCIO NACIONAL
DE INTEGRAÇÃO FEDERATIVA

- termo de devolução e eliminação de dados ao término do contrato.



8. FICHA PADRÃO DE INDIVIDUALIZAÇÃO DA ORDEM DE SERVIÇO

Campo	Preenchimento obrigatório
Identificação	OS, contrato, unidade, local, endereço, coordenadas e código do local.
Necessidade	Frota atendida, vagas pretendidas, perfil de uso e prioridade.
Vistoria	Data, participantes, fotos, layout do pátio, percursos e interferências.
Estudo de carga	Demanda contratada, carga disponível, cargas existentes, simultaneidade e necessidade de aumento de carga.
Enquadramento	Lote, projeto padronizado, itens elegíveis e exclusões verificadas.
Solução	Quantidade e potência dos carregadores, tipo de conector e configuração de instalação.
Projeto executivo	Layout, diagramas unifilares, detalhes, memoriais, lista de materiais e plano de testes aprovados.
Quantidades	Memória por item, comprimento de infraestrutura, contagem de pontos e responsável.
Orçamento	Código, unidade, quantidade, preço unitário, encargos, tributos e total.
Prazo	Cronograma, marcos, acessos, horários e restrições operacionais.
Segurança/ambiente	PGR, APR, PT, NR-10, isolamento, resíduos e continuidade.
Responsáveis	Gestor, fiscais, responsável local e responsável técnico com ART/RRT.
Aprovação	Assinaturas, data e autorização de início.

9. MODELO DE MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS

Item	Fórmula/critério	Unidade	Parâmetros	Perdas	Quantidade
Carregador AC/DC	contagem por vaga e potência definida no estudo de carga	un	vagas × fator de simultaneidade	não aplicável	[qtd]
Pedestal base de concreto	contagem por equipamento instalado em pedestal	un	inventário do projeto	não aplicável	[qtd]
Conjunto cabo + conector antifurto	contagem por conector do equipamento	un	conectores por carregador	não aplicável	[qtd]
Eletroduto / eletrocalha	comprimento do percurso projetado	m	trechos horizontais + subidas + descidas	% justificado	[qtd]
Condutores	percurso por condutor e por circuito	m	comprimento × número de condutores	% justificado	[qtd]
Quadro de recarga	contagem por local de instalação	pt	projeto elétrico	não aplicável	[qtd]
Escavação / recomposição	volume ou área geométrica	m ³ / m ²	comprimento × largura × profundidade	% justificado	[qtd]
Sinalização de vaga	contagem por vaga sinalizada	vaga	projeto de sinalização	não aplicável	[qtd]
O&M por carregador	ativos em operação × meses de vigência	un/mês	inventário e cronograma de entrada em operação	não aplicável	[qtd]

Assinatura de plataforma	estações integradas × meses de vigência	estação/mês	inventário e cronograma	não aplicável	[qtd]
--------------------------	---	-------------	-------------------------	---------------	-------

10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PADRÃO

Etapa	Unidade	Predecessora	Prazo-base	Marco de controle
Levantamento e estudo de carga	etapa	—	P1	Relatório de carga aprovado
Projeto executivo	etapa	Levantamento	P2	Aprovação formal da fiscalização
Mobilização e fornecimento	etapa	Projeto	P3	Documentos, ART/RRT e equipamentos entregues
Infraestrutura civil e elétrica	etapa	Mobilização	P4	Infraestrutura enterrada inspecionada antes do fechamento
Instalação e integração	etapa	Infraestrutura	P5	Estações energizadas e visíveis na plataforma
Comissionamento e testes	etapa	Instalação	P6	Relatórios de ensaio e teste de recarga aprovados
Operação assistida e treinamento	etapa	Comissionamento	P7	Registro de treinamento e correção de pendências
Entrega e recebimento	etapa	Operação assistida	P8	As built, inventário e termo de recebimento
Regime de O&M e plataforma	mensal	Recebimento	contínuo	Relatório mensal e apuração de SLA

11. CHECKLIST DE APROVAÇÃO DO PROJETO INDIVIDUAL

Nº	Verificação	Sim	Não	Observação
1	demanda identificada, local definido e elegível			
2	estudo de carga assinado e carga disponível suficiente			
3	necessidade de aumento de carga formalizada à distribuidora, se aplicável			
4	layout, diagramas unifilares e detalhes suficientes			
5	memorial compatível com a planilha e com as especificações mínimas			
6	quantidades com memória reproduzível			
7	preços, encargos, tributos e data-base conferidos			
8	plano de testes e critérios de aceitação definidos			
9	cronograma, acessos e restrições operacionais definidos			
10	licenças, autorizações e aprovações identificadas			
11	riscos, segurança (NR-10) e resíduos tratados			

12	requisitos antifurto e antivandalismo verificados no projeto			
13	integração à plataforma e perfis de acesso previstos			
14	ART/RRT emitida por engenheiro eletricista			
15	fiscais e responsável local designados			
16	aprovação técnica e administrativa formalizada			

12. REFERÊNCIAS

- Lei nº 14.133/2021 e regulamentação aplicável.
- Lei nº 12.305/2010 e Lei nº 13.709/2018.
- ETP e Termo de Referência revisados — 3 lotes.
- Planilha de itens, quantidades e preços — 3 lotes.
- ABNT NBR 5410, NBR 5419, NBR 17019, série NBR IEC 61851, série NBR IEC 62196, NBR IEC 60529 e IEC 62262.
- Open Charge Point Protocol (OCPP), na versão adotada no projeto.
- Normas Regulamentadoras NR-10, NR-12, NR-18 e NR-35.
- Regulamentação da ANEEL, normas técnicas da distribuidora local e legislação municipal aplicável.

PARTE II — CADERNO GRÁFICO E ITEMIZADO

Croquis, diagramas, detalhes, memoriais descritivos e vinculação dos itens da planilha orçamentária

II.1. Natureza e limites dos desenhos

Os desenhos desta Parte II são croquis, diagramas e projetos básicos padronizados, com dimensões meramente indicativas. Eles servem para definir o padrão técnico, os elementos mínimos de representação, as interfaces, os controles e os critérios de aceitação dos itens da planilha. Não substituem o levantamento cadastral, o estudo de carga, o projeto executivo individualizado da Ordem de Serviço, as memórias de cálculo, as licenças, o orçamento analítico ou a responsabilidade técnica.

Cada OS deverá selecionar apenas os itens necessários à demanda real, indicar o local, as potências, as quantidades, o código do item, a data-base, os desenhos aplicáveis e as adaptações justificadas. Intervenções complexas, em média tensão, com geração própria ou não padronizáveis deverão ser objeto de processo e projeto próprios.

II.2. Vinculação entre desenho, item e medição

A simples disponibilização de referências técnicas não substitui a definição dos serviços, dos quantitativos e dos custos unitários. Por isso, este caderno vincula cada item a um grupo técnico, a um desenho, a um memorial e a um critério de medição, mantendo a exigência de validação física e orçamentária antes da publicação e de cada contratação derivada.

O orçamento detalhado, as composições de custos, os encargos e os tributos devem integrar o projeto básico e os anexos pertinentes, sem emprego de unidades genéricas ou de mera verba global. A planilha de quantidades permanece paramétrica até a confirmação por matriz de demanda, inventário de frota, estudo de carga e levantamentos de engenharia.

II.3. Base legal, de controle e de representação

- Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente arts. 6º, 18, 23, 40, 46, 67 e 82 a 86, quanto a projeto básico, orçamento e medição.
- Lei Federal nº 13.709/2018, quanto ao tratamento de dados pessoais de usuários da rede de recarga.
- Súmula nº 114 do TCEMG, quanto ao parcelamento e às exigências proporcionais de habilitação.
- Súmula nº 258 do TCU, quanto à composição de custos e à vedação de unidades genéricas.
- ABNT NBR 6492 e ABNT NBR 16636, em versões vigentes, para representação e elaboração de projetos.
- ABNT NBR 5410, NBR 5419, NBR 17019 e série NBR IEC 61851, para o conteúdo técnico dos diagramas.

II.4. Índice de croquis, diagramas e detalhes

Código	Título	Itens/grupos abrangidos
L1-ELE-01	Planta baixa típica — layout de eletroposto com vagas AC e DC	Carregadores AC e DC; vagas; quadro de recarga; infraestrutura; sinalização
L1-ELE-02	Diagrama unifilar típico — alimentação dedicada de eletropostos	Ponto de entrega; QGBT; quadro de recarga; disjuntores; DPS; DR; circuitos
L1-ELE-03	Aterramento, equipotencialização e proteção contra surtos	Aterramento; BEP; hastes; DPS; equipotencialização de massas
L1-CIV-01	Base, pedestal, chumbadores e infraestrutura enterrada — corte típico	Base de concreto; chumbadores; eletroduto; caixa de passagem; proteção de impacto
L1-SIN-01	Sinalização horizontal e vertical da vaga de recarga	Sinalização de piso; placa vertical; identificação de risco elétrico; instruções

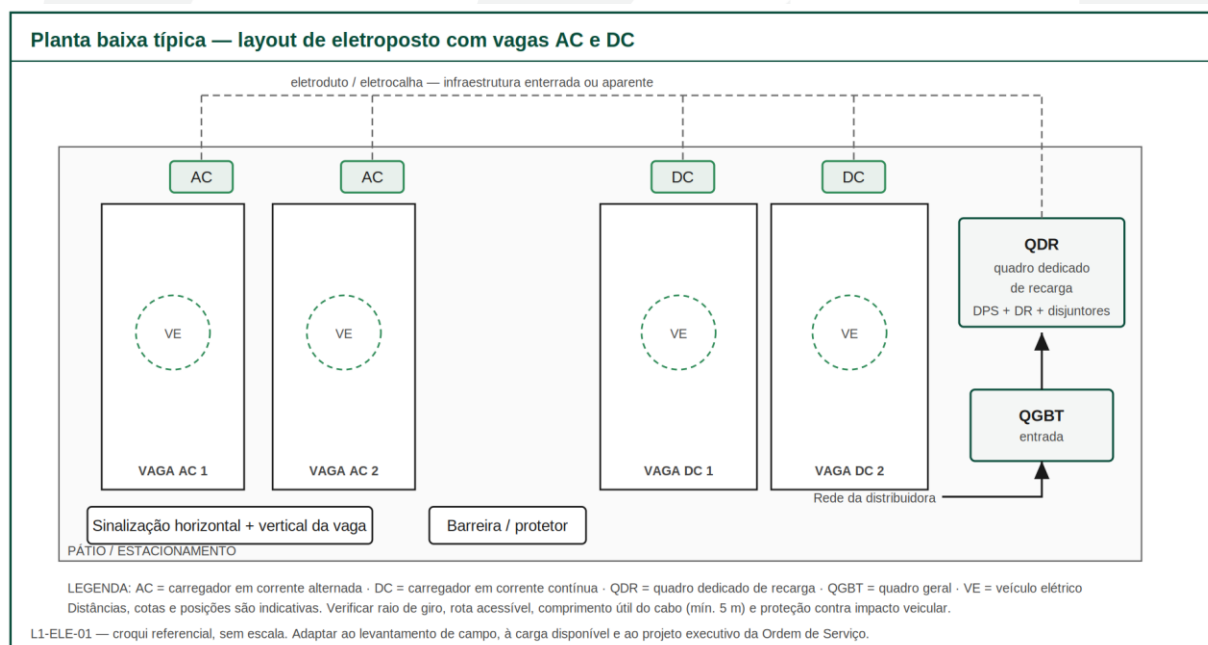
L2-OM-01	Fluxo de atendimento a incidentes e níveis de serviço (SLA)	Monitoramento; chamados; triagem remota; atendimento em campo; SLA
L2-OM-02	Ciclo de manutenção preventiva e corretiva	Plano anual; preventiva; inspeção; ensaios; corretiva; relatório
L2-OM-03	Estrutura da equipe mínima da operadora	Responsável técnico; engenheiros certificados; coordenação; campo; suporte
L3-TIC-01	Arquitetura de comunicação, supervisão e integração (OCP)	Estações; plataforma; integração; meios de acesso; cibersegurança
L3-TIC-02	Fluxo funcional da sessão de recarga	Autenticação; autorização; travamento; medição; registro; faturamento
L3-TIC-03	Perfis de acesso e matriz de permissões	Gestão de identidade; segregação de funções; permissões; auditoria

II.5.1. Caderno gráfico: Fornecimento e implantação

Normas referenciais: ABNT NBR 5410, ABNT NBR 5419 (série vigente), ABNT NBR 17019, ABNT NBR IEC 61851 (série), ABNT NBR IEC 62196 (série), ABNT NBR IEC 60529, IEC 62262, NR-10, NR-18 e NR-35, em versões vigentes.

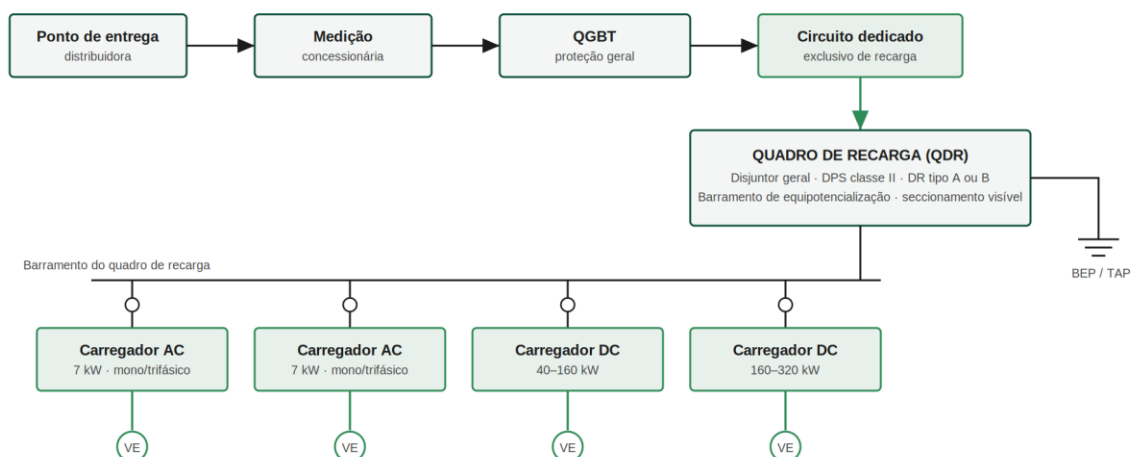
Os desenhos abaixo são referenciais, sem escala, e deverão ser adaptados ao levantamento, à carga disponível, às interferências e às condições de cada Ordem de Serviço.

Código	Título	Abrangência
L1-ELE-01	Planta baixa típica — layout de eletroposto com vagas AC e DC	Carregadores; vagas; quadro; infraestrutura; sinalização
L1-ELE-02	Diagrama unifilar típico — alimentação dedicada	QGBT; quadro de recarga; disjuntores; DPS; DR; circuitos
L1-ELE-03	Aterramento, equipotencialização e proteção contra surtos	Aterramento; BEP; hastes; DPS; massas
L1-CIV-01	Base, pedestal, chumbadores e infraestrutura enterrada	Base; chumbadores; eletroduto; caixa; proteção de impacto
L1-SIN-01	Sinalização horizontal e vertical da vaga de recarga	Piso; placa vertical; risco elétrico; instruções



L1-ELE-01 — Planta baixa típica de eletroposto com vagas AC e DC.

Diagrama unifilar típico — alimentação dedicada de eletropostos

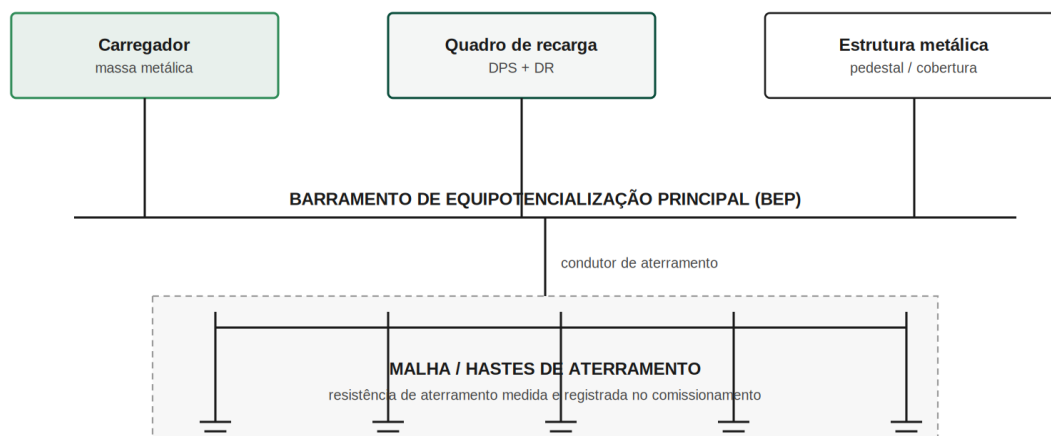


NOTA: cada carregador em circuito exclusivo, com proteção contra sobrecorrente, curto-circuito, sobretensão (DPS) e corrente diferencial-residual (DR tipo A ou B, conforme a tecnologia do equipamento). Condutores e seção conforme NBR 5410 e NBR 17019, considerando queda de tensão, agrupamento e fator de simultaneidade.

L1-ELE-02 — croqui referencial, sem escala. Adaptar ao levantamento de campo, à carga disponível e ao projeto executivo da Ordem de Serviço.

L1-ELE-02 — Diagrama unifilar típico da alimentação dedicada de eletropostos.

Aterramento, equipotencialização e proteção contra surtos — croqui conceitual

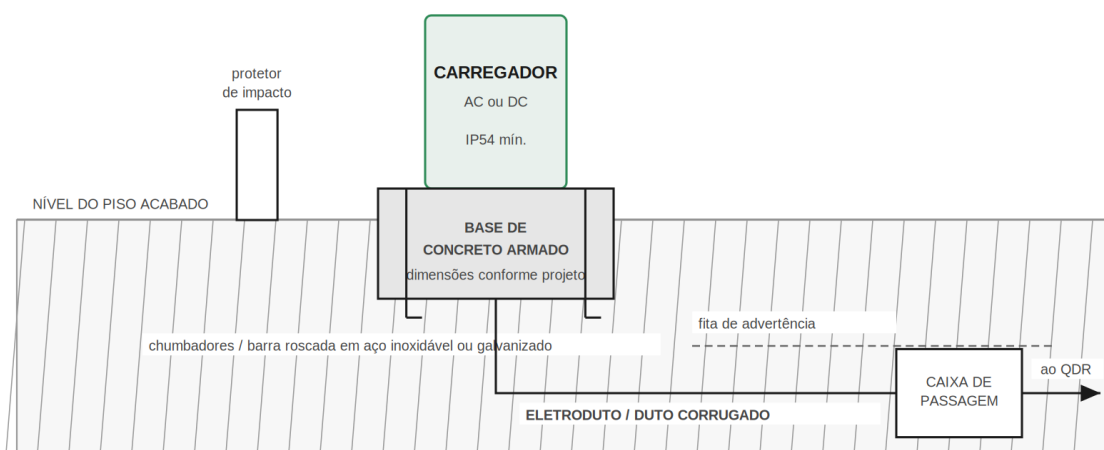


CONTROLES: continuidade do condutor de proteção · resistência de aterramento · integridade do DPS · atuação do DR · equipotencialização de todas as massas. Ensaios obrigatórios no comissionamento e reinspeção na manutenção preventiva periódica.

L1-ELE-03 — croqui referencial, sem escala. Adaptar ao levantamento de campo, à carga disponível e ao projeto executivo da Ordem de Serviço.

L1-ELE-03 — Aterramento, equipotencialização e proteção contra surtos.

Base, pedestal, chumbadores e infraestrutura enterrada — corte típico

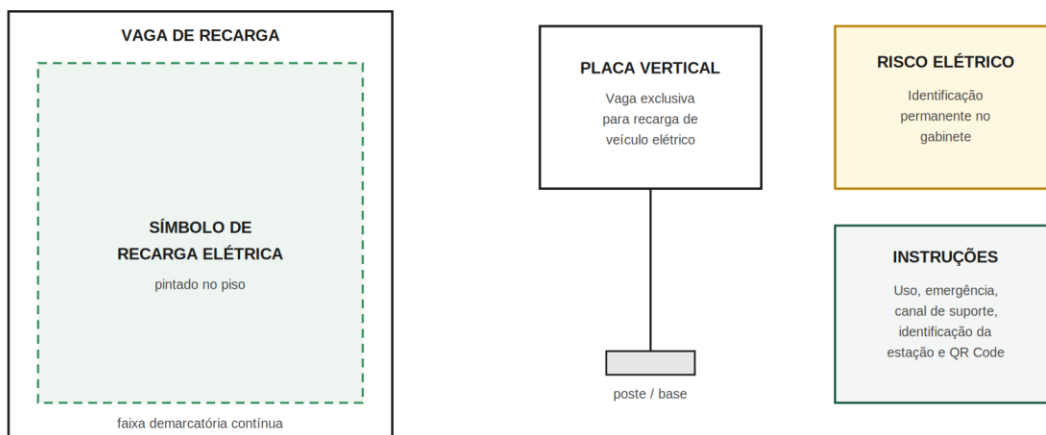


CONTROLES: nivelamento e prumo · torque dos chumbadores · vedação da passagem de cabos preservando o grau de proteção IP declarado · estanqueidade da base · recomposição do pavimento · sinalização da vaga · altura de instalação que reduza alavancagem sobre o trecho exposto do cabo.

L1-CIV-01 — croqui referencial, sem escala. Adaptar ao levantamento de campo, à carga disponível e ao projeto executivo da Ordem de Serviço.

L1-CIV-01 — Base, pedestal, chumbadores e infraestrutura enterrada (corte típico).

Sinalização horizontal e vertical da vaga de recarga



NOTA: cores, dimensões e símbolos conforme a legislação de trânsito aplicável e as normas locais. A sinalização deve ser mantida legível durante toda a vigência do contrato de O&M, integrando o checklist da manutenção preventiva.

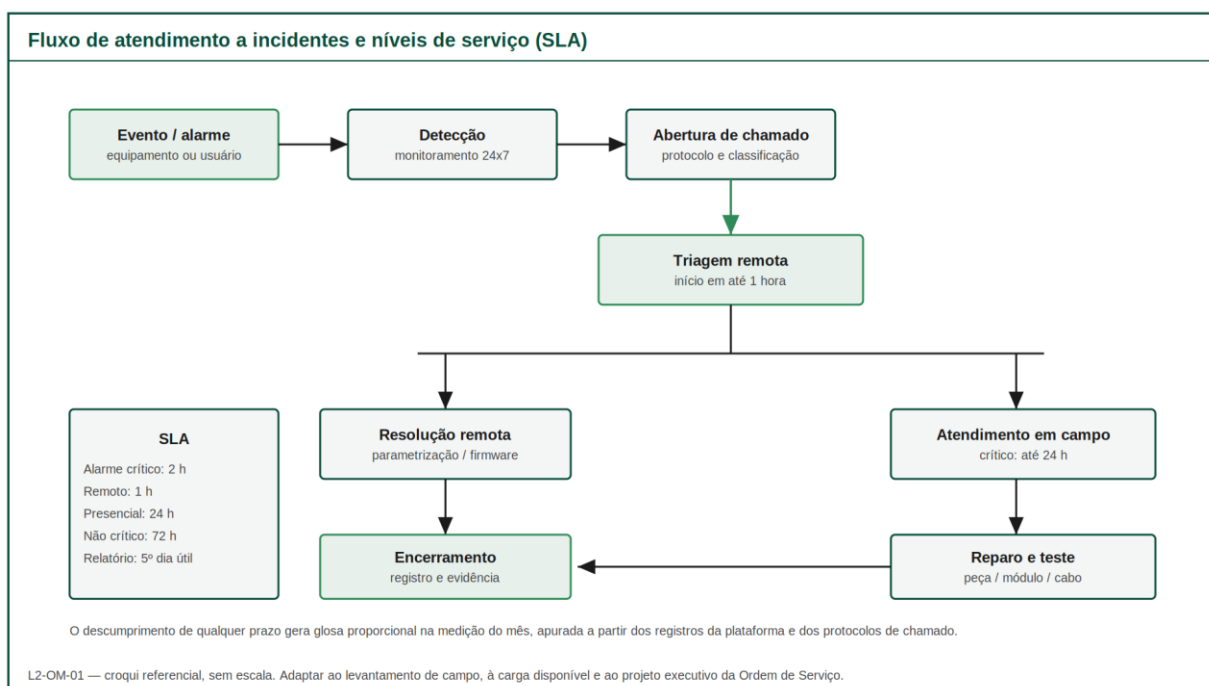
L1-SIN-01 — croqui referencial, sem escala. Adaptar ao levantamento de campo, à carga disponível e ao projeto executivo da Ordem de Serviço.

L1-SIN-01 — Sinalização horizontal e vertical da vaga de recarga.

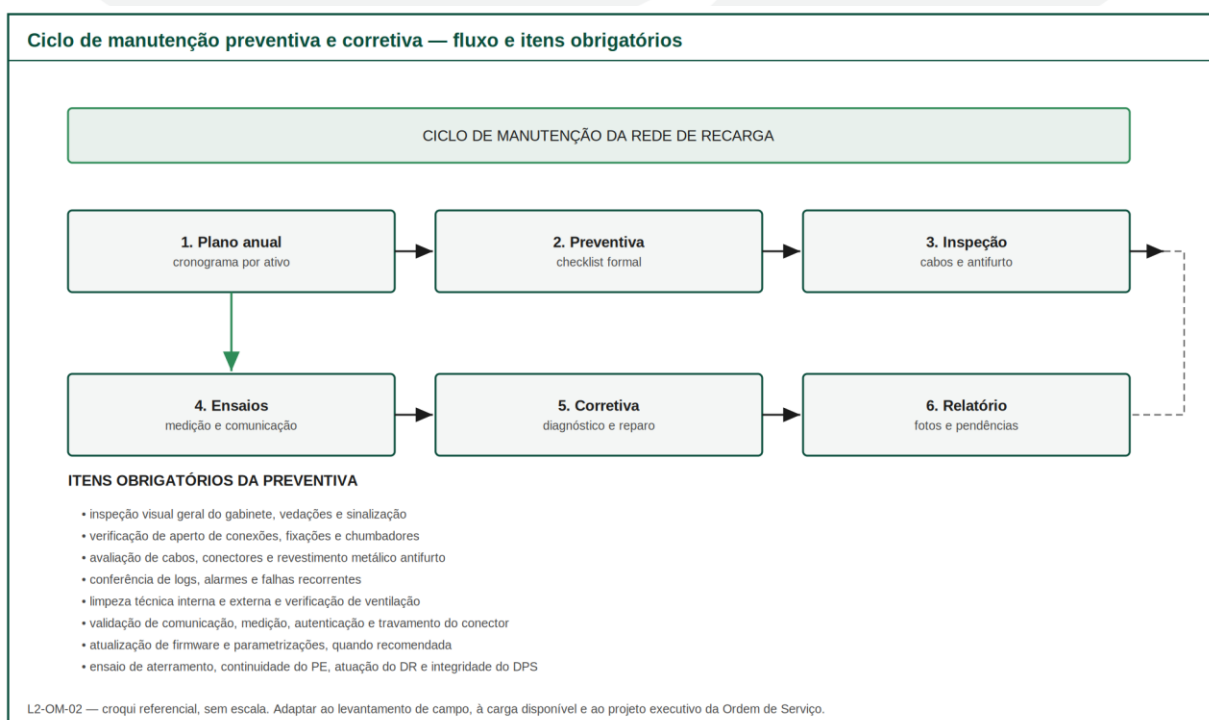
II.5.2. Caderno gráfico: Operação e manutenção (O&M)

Normas referenciais: ABNT NBR 5410, ABNT NBR 17019, série ABNT NBR IEC 61851, ABNT NBR 5674 no que couber, NR-10, NR-12 e NR-35, além dos manuais e procedimentos de manutenção do fabricante.

Código	Título	Abrangência
L2-OM-01	Fluxo de atendimento a incidentes e SLA	Monitoramento; chamados; triagem; campo; prazos
L2-OM-02	Ciclo de manutenção preventiva e corretiva	Plano; checklists; ensaios; reparo; relatório
L2-OM-03	Estrutura da equipe mínima da operadora	Responsável técnico; engenheiros; campo; suporte



L2-OM-01 — Fluxo de atendimento a incidentes e níveis de serviço.



L2-OM-02 — Ciclo de manutenção preventiva e corretiva e itens obrigatórios.

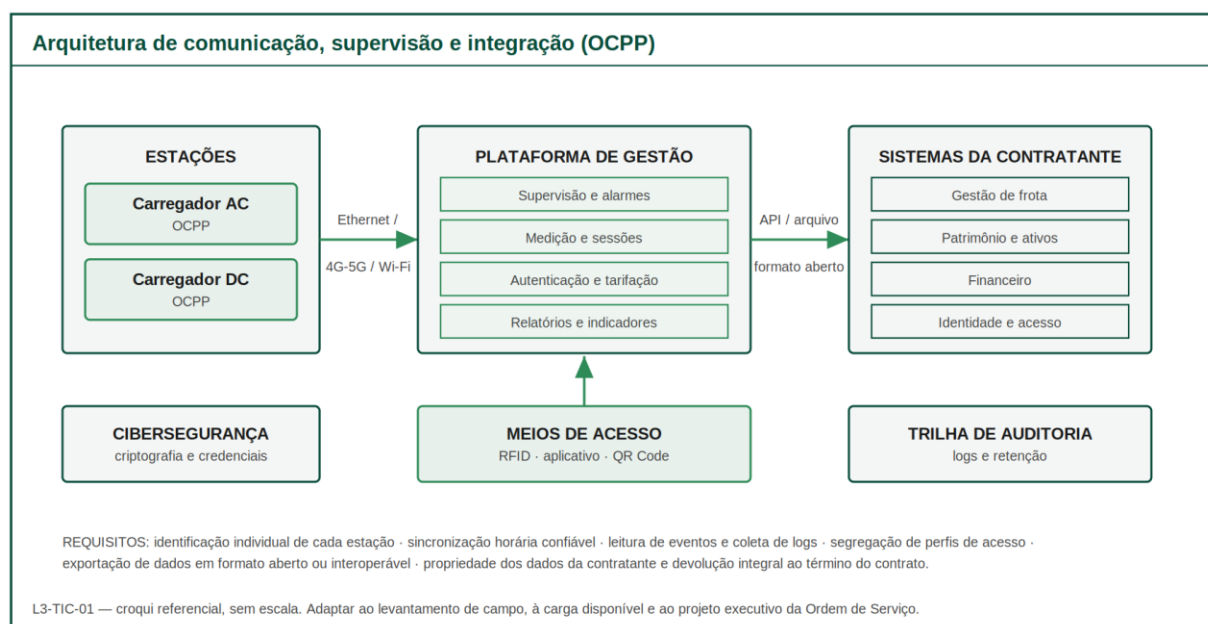


L2-OM-03 — Estrutura da equipe mínima da operadora.

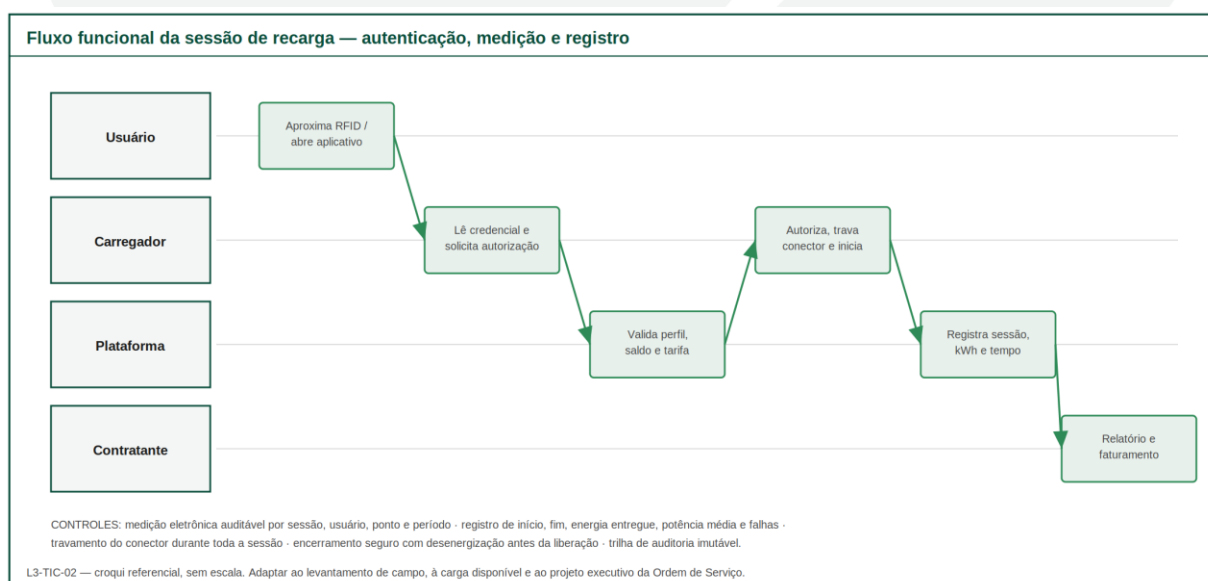
II.5.3. Caderno gráfico : Plataforma de gestão, monitoramento e integração

Valor preliminar do lote: R\$ [PREENCHER]. Normas e referências: Open Charge Point Protocol (OCPP) na versão adotada, Lei nº 13.709/2018, série ABNT NBR IEC 61851 quanto às funções de comunicação e controle, e boas práticas reconhecidas de segurança da informação.

Código	Título	Abrangência
L3-TIC-01	Arquitetura de comunicação, supervisão e integração	Estações; plataforma; interfaces; acesso; segurança
L3-TIC-02	Fluxo funcional da sessão de recarga	Autenticação; autorização; medição; registro
L3-TIC-03	Perfis de acesso e matriz de permissões	Identidade; segregação; permissões; auditoria

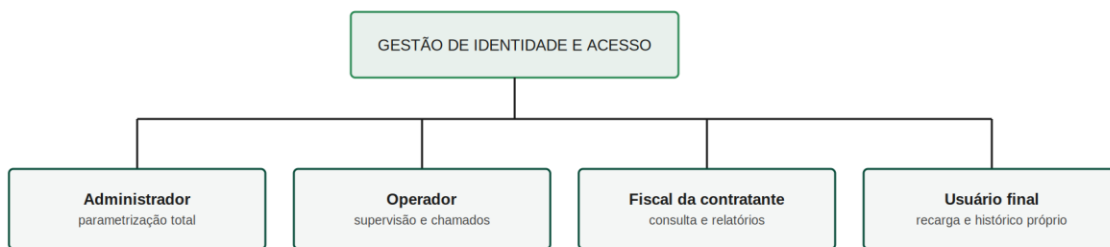


L3-TIC-01 — Arquitetura de comunicação, supervisão e integração (OCPP).



L3-TIC-02 — Fluxo funcional da sessão de recarga.

Perfis de acesso, segregação de funções e matriz de permissões



REGRAS COMUNS: autenticação individual · credencial nominal e intransferível · registro de todas as ações · revogação imediata no desligamento

Ação	Admin	Operador	Fiscal	Usuário
Parametrizar estação	Sim	Parcial	Não	Não
Bloquear / liberar remotamente	Sim	Sim	Não	Não
Consultar sessões e indicadores	Sim	Sim	Sim	Próprias
Exportar dados	Sim	Sim	Sim	Não
Alterar tarifa	Sim	Não	Não	Não

L3-TIC-03 — croqui referencial, sem escala. Adaptar ao levantamento de campo, à carga disponível e ao projeto executivo da Ordem de Serviço.

L3-TIC-03 — Perfis de acesso, segregação de funções e matriz de permissões.

II.6.1. Memorial descritivo

Os itens abaixo deverão ser selecionados e quantificados por local e Ordem de Serviço.

MD-L01.01 — Levantamento, estudo de carga e projeto executivo

Desenhos de referência: L1-ELE-01; L1-ELE-02.

Descrição técnica: Compreende vistoria do local, cadastro do layout e dos percursos, verificação da demanda contratada e da carga disponível no ponto de entrega, e elaboração do projeto executivo com layout, diagramas unifilares, memoriais, cálculos, especificações, lista de materiais, demanda elétrica estimada e plano de testes.

Execução: O estudo de carga deverá considerar as cargas existentes, o fator de simultaneidade e a potência pretendida, indicando formalmente eventual necessidade de aumento de carga junto à distribuidora. A instalação somente poderá iniciar após aprovação formal do projeto executivo pela fiscalização.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à aprovação formal do projeto pela fiscalização, à emissão de ART/RRT e à compatibilidade entre projeto, planilha e cronograma.

Medição: pelas unidades sv, por local indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.02 — Base de concreto, pedestal e fixações

Desenhos de referência: L1-CIV-01.

Descrição técnica: Compreende escavação, forma, armadura, concretagem, cura, posicionamento de chumbadores por gabarito, nivelamento e recomposição do pavimento no entorno.

Execução: A base deverá ser executada nivelada e aprumada, com resistência compatível com o esforço de uso e com a proteção contra impacto veicular prevista no projeto. Os chumbadores serão em aço inoxidável ou galvanizado, com torque conforme especificação do fabricante.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada ao nivelamento, prumo, torque verificado, estanqueidade da base, ausência de acúmulo de água e recomposição adequada do pavimento.

Medição: pelas unidades un / m², conforme a planilha indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.03 — Infraestrutura de eletrodutos, caixas e condutores

Desenhos de referência: L1-ELE-01; L1-CIV-01.

Descrição técnica: Compreende abertura de vala, lançamento de eletroduto ou eletrocalha, caixas de passagem, fita de advertência, reaterro compactado, lançamento de condutores, terminações e identificação de circuitos.

Execução: As caixas de passagem serão previstas em pontos de mudança de direção e a cada trecho definido no projeto. Os condutores serão dimensionados quanto à capacidade de condução, queda de tensão e agrupamento, conforme a NBR 5410 e a NBR 17019.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à inspeção antes do fechamento, à ausência de danos ao isolamento, à identificação de todos os circuitos e ao ensaio de resistência de isolamento.

Medição: pelas unidades m, un e pt, conforme a planilha indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.04 — Quadro de recarga dedicado, proteções e seccionamento

Desenhos de referência: L1-ELE-02.

Descrição técnica: Compreende fornecimento e instalação do quadro dedicado de recarga, disjuntor geral, disjuntores dos circuitos, dispositivo diferencial-residual, dispositivo de proteção contra surtos, barramentos, identificação e seccionamento visível ou solução equivalente.

Execução: Cada carregador será alimentado por circuito exclusivo. O DR será compatível com a tecnologia do equipamento e o DPS adequado à classe de exposição. O quadro deverá permitir manutenção segura, com bloqueio e etiquetagem.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada ao ensaio funcional do DR, à verificação da integridade do DPS, ao torque das conexões, à identificação completa e ao diagrama unifilar as built.

Medição: pelas unidades pt / un, conforme a planilha indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.05 — Aterramento, equipotencialização e proteção contra surtos

Desenhos de referência: L1-ELE-03.

Descrição técnica: Compreende hastes e/ou malha de aterramento, condutores de proteção e de equipotencialização, conexões, barramento de equipotencialização e ligação de todas as massas metálicas acessíveis.

Execução: A execução observará a NBR 5410 e, quando aplicável, a NBR 5419. Todas as massas metálicas, inclusive gabinete, pedestal e estruturas de cobertura, serão equipotencializadas ao BEP.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à medição e ao registro da resistência de aterramento, ao ensaio de continuidade do condutor de proteção e à verificação da equipotencialização.

Medição: pelas unidades pt / un / m, conforme a planilha indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.06 — Fornecimento e instalação de carregador AC

Desenhos de referência: L1-ELE-01; L1-ELE-02; L1-CIV-01.

Descrição técnica: Compreende o fornecimento de carregador em corrente alternada, novo, sem uso, com potência nominal unitária conforme o item licitado, grau de proteção mínimo IP54, medição por sessão, conectividade com suporte a OCPP, autenticação de usuário, proteções elétricas integradas, interface de sinalização e botão de parada de emergência, bem como a sua instalação, fixação, conexão e ativação.

Execução: A instalação preservará integralmente a vedação e o grau de proteção do invólucro na passagem de cabos. A altura e a geometria de instalação deverão reduzir alavancagem e tração indevida sobre o trecho exposto do cabo.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada ao teste de recarga com veículo ou simulador compatível, ao travamento do conector durante a sessão, ao envio de telemetria à plataforma e à conferência da placa de identificação permanente.

Medição: pelas unidades un indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.07 — Fornecimento e instalação de carregador DC rápido

Desenhos de referência: L1-ELE-01; L1-ELE-02; L1-CIV-01.

Descrição técnica: Compreende o fornecimento de carregador em corrente contínua, novo, sem uso, com potência nominal unitária de 40 kW, 80 kW, 120 kW, 160 kW, 320 kW ou superior, conforme o item licitado, arquitetura modular ou monobloco de alta disponibilidade, gerenciamento térmico ativo, medição eletrônica auditável, comunicação remota via OCPP e proteção completa contra sobretensão, subtensão, sobrecorrente, curto-circuito, fuga à terra, falha de isolamento, arco elétrico e falha de comunicação com o veículo, bem como a sua instalação e ativação.

Execução: O equipamento deverá permitir recarga simultânea ou compartilhada entre conectores, controlar corrente e tensão em tempo real e dispor de interface homem-máquina com display e sinalização de estados, além de botão de emergência de fácil acesso e dispositivo sonoro dedicado acionado em caso de violação do gabinete.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada ao teste de recarga, à verificação das proteções, ao gerenciamento térmico em operação, ao envio de telemetria e ao funcionamento do alarme de violação.

Medição: pelas unidades un indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.08 — Conjunto de cabo, conector e sistema antifurto

Desenhos de referência: L1-ELE-01.

Descrição técnica: Compreende o fornecimento e a montagem do conjunto de cabo e conector dimensionado para a corrente nominal, com comprimento útil mínimo de 5 m quando tecnicamente viável, alívio de tração, proteção contra torção, acabamento resistente à abrasão e sistema antifurto e antivandalismo cumulativo.

Execução: O sistema antifurto integrará malha de aço galvanizado, inoxidável ou material metálico equivalente, com espessura mínima de 1,6 mm, trançada com no mínimo 6 fios de aço para carregadores AC e 12 fios para carregadores DC, ancoragem interna mecânica reforçada ao gabinete, fixadores externos em padrão inviolável, sensor de violação e alarme de corte ou tentativa de remoção.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à verificação da malha e da ancoragem, à impossibilidade de remoção do cabo sem abertura do gabinete com ferramenta específica, ao acionamento do sensor de violação e à apresentação da especificação de resistência mecânica pelo fabricante ou de relatório de ensaio independente.

Medição: pelas unidades un indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.09 — Sinalização horizontal e vertical da vaga de recarga

Desenhos de referência: L1-SIN-01.

Descrição técnica: Compreende a demarcação da vaga, a pintura do símbolo de recarga elétrica no piso, a placa vertical de vaga exclusiva, a identificação permanente de risco elétrico e as instruções de uso e de emergência.

Execução: Cores, dimensões e símbolos observarão a legislação de trânsito aplicável e as normas locais. A sinalização deverá permanecer legível durante toda a vigência do contrato, integrando o checklist da manutenção preventiva.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à execução conforme projeto, à legibilidade, à aderência da tinta e à correta fixação da placa vertical.

Medição: pelas unidades vaga / un indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

MD-L01.10 — Comissionamento, integração e operação assistida

Desenhos de referência: L1-ELE-02; L3-TIC-01.

Descrição técnica: Compreende inspeção visual e dimensional, conferência de torque, fixação, aterramento e identificação, testes elétricos e funcionais, testes de comunicação, testes de recarga com veículo ou simulador compatível, integração à plataforma de gestão, emissão de relatórios de startup e aceitação, treinamento operacional e operação assistida inicial.

Execução: A operação assistida terá duração mínima de 90 (noventa) dias, contados da entrada em operação, conforme a seção 11 do Termo de Referência, e destinar-se-á à correção de falhas iniciais, parametrizações, ajustes de comunicação e suporte aos usuários indicados pela contratante.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à aprovação de todos os ensaios, à integração ativa de todas as estações, ao registro do treinamento e à entrega do as built e do inventário dos ativos.

Medição: pelas unidades sv / mês / turma indicadas na planilha, com memória vinculada ao local, ao desenho de referência e às evidências de execução.

II.6.2. Memorial descritivo

MD-L02.01 — Monitoramento remoto e central de atendimento

Desenhos de referência: L2-OM-01; L3-TIC-01.

Descrição técnica: Compreende a supervisão remota contínua dos estados, alarmes e indisponibilidades de cada carregador, a operação de central de atendimento a incidentes e chamados e a gestão de acessos de usuários e perfis administrativos.

Execução: O monitoramento observará o regime contratado, com registro de todos os eventos e classificação dos chamados em crítico e não crítico. A triagem remota deverá iniciar em até 1 hora e a resposta a alarme crítico ocorrer em até 2 horas.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à apuração mensal dos tempos de resposta, à integridade dos registros e à disponibilidade dos canais de atendimento.

Medição: pelas unidades un/mês indicadas na planilha, com memória vinculada aos ativos em operação e às evidências do período.

MD-L02.02 — Manutenção preventiva periódica

Desenhos de referência: L2-OM-02.

Descrição técnica: Compreende inspeção visual geral, verificação do aperto de conexões e fixações, avaliação do estado de cabos, conectores e revestimentos metálicos antifurto, conferência de logs e falhas recorrentes, limpeza técnica interna e externa, validação de comunicação, medição e autenticação, e atualização de software e firmware quando recomendada.

Execução: A preventiva seguirá checklist formal, com periodicidade definida por criticidade, potência, exposição ambiental e uso. Serão reexecutados periodicamente os ensaios de aterramento, de continuidade do condutor de proteção, de atuação do DR e de integridade do DPS.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à entrega do relatório técnico com fotos, medições e pendências, e ao restabelecimento do grau de proteção do invólucro após qualquer abertura.

Medição: pelas unidades un/visita indicadas na planilha, com memória vinculada aos ativos em operação e às evidências do período.

MD-L02.03 — Manutenção corretiva e atendimento em campo

Desenhos de referência: L2-OM-01; L2-OM-02.

Descrição técnica: Compreende diagnóstico, deslocamento, reparo, substituição de peças, reconfiguração, testes de operação e encerramento formal do chamado, com rastreabilidade completa.

Execução: O atendimento presencial em falha crítica ocorrerá em até 24 horas, conforme a localidade, e o restabelecimento em falha não crítica em até 72 horas. A substituição de componentes exigirá diagnóstico prévio da causa.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada ao teste integral do equipamento após o reparo, incluindo sessão de recarga e comunicação, à atualização do inventário e à evidência fotográfica.

Medição: pelas unidades chamado / un/mês indicadas na planilha, com memória vinculada aos ativos em operação e às evidências do período.

MD-L02.04 — Estoque de sobressalentes e reposição de peças

Desenhos de referência: L2-OM-02.

Descrição técnica: Compreende a constituição e a manutenção de estoque mínimo local ou regional de itens críticos, tais como conectores, cabos, módulos de potência, placas eletrônicas, interfaces de comunicação, disjuntores, sensores, ventoinhas, fechaduras e itens de vedação.

Execução: Peças novas, originais ou homologadas pelo fabricante, com rastreabilidade e garantia. Qualquer substituição de cabo ou conector deverá restabelecer integralmente o sistema antifurto original.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à comprovação do estoque, ao ponto de ressuprimento e à rastreabilidade das peças aplicadas.

Medição: pelas unidades kit / un indicadas na planilha, com memória vinculada aos ativos em operação e às evidências do período.

MD-L02.05 — Relatórios, indicadores e apoio a auditorias

Desenhos de referência: L2-OM-01.

Descrição técnica: Compreende a emissão de relatórios mensais, trimestrais e extraordinários, a apuração dos indicadores de disponibilidade e de SLA e o suporte à contratante em auditorias técnicas e apuração de incidentes.

Execução: O relatório mensal será entregue até o 5º dia útil do mês subsequente e conterà disponibilidade por carregador, chamados abertos e encerrados, tempos de atendimento, causas, ações e pendências.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à tempestividade, à consistência com os registros da plataforma e à rastreabilidade dos indicadores apresentados.

Medição: pelas unidades sv / un/mês indicadas na planilha, com memória vinculada aos ativos em operação e às evidências do período.

II.6.3. Memorial descritivo

MD-L03.01 — Implantação, parametrização e integração da plataforma

Desenhos de referência: L3-TIC-01; L3-TIC-03.

Descrição técnica: Compreende o cadastro de estações, conectores, locais, potências e responsáveis, a parametrização de perfis, tarifas e regras de autorização, a integração de cada estação via protocolo OCPP e a integração com os sistemas da contratante mediante interfaces documentadas.

Execução: A implantação incluirá ambiente de homologação, testes funcionais, testes de carga e de recuperação, além do treinamento de administradores, operadores e fiscais nos respectivos perfis.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à integração ativa de 100% das estações, à identificação individual de cada uma, à homologação da medição em confronto com o equipamento e à implementação testada da matriz de permissões.

Medição: pelas unidades sv / interface indicadas na planilha, com memória vinculada às estações integradas e às evidências do período.

MD-L03.02 — Assinatura, hospedagem e disponibilidade da plataforma

Desenhos de referência: L3-TIC-01.

Descrição técnica: Compreende o licenciamento ou assinatura da plataforma, a hospedagem, a conectividade de retaguarda, o backup, a retenção de logs e a sustentação evolutiva durante toda a vigência.

Execução: A plataforma deverá manter supervisão em tempo real, sincronização horária confiável de todas as estações, envio de telemetria, estados, alarmes, logs e comandos remotos, e exportação de dados em formato aberto ou interoperável.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à disponibilidade mensal contratada, apurada por monitoramento independente, e à integridade dos dados verificada por amostragem.

Medição: pelas unidades estação/mês indicadas na planilha, com memória vinculada às estações integradas e às evidências do período.

MD-L03.03 — Meios de acesso e autenticação de usuários

Desenhos de referência: L3-TIC-02; L3-TIC-03.

Descrição técnica: Compreende o fornecimento de cartões RFID ou credenciais equivalentes, a disponibilização de aplicativo e/ou QR Code e a gestão do ciclo de vida das credenciais.

Execução: As credenciais serão nominais e intransferíveis, com revogação imediata em caso de desligamento ou perda. O fluxo de autorização deverá validar perfil, saldo e tarifa antes de liberar a sessão.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada ao funcionamento de todos os meios de acesso ofertados, ao registro auditável das autorizações e à correta aplicação das regras de bloqueio.

Medição: pelas unidades un / sv indicadas na planilha, com memória vinculada às estações integradas e às evidências do período.

MD-L03.04 — Medição, tarifação e trilha de auditoria

Desenhos de referência: L3-TIC-02.

Descrição técnica: Compreende o registro auditável de cada sessão de recarga, com início, término, energia entregue, potência média, usuário, ponto, conector e eventuais falhas, além da aplicação das regras de tarifação quando houver.

Execução: A divergência entre a medição do equipamento e o registro da plataforma deverá permanecer dentro da tolerância contratual. A trilha de auditoria das ações administrativas será imutável e retida pelo prazo contratado.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à consistência da medição, à integridade da trilha de auditoria e à possibilidade de exportação íntegra dos registros.

Medição: pelas unidades estação/mês / sv indicadas na planilha, com memória vinculada às estações integradas e às evidências do período.

MD-L03.05 — Cibersegurança, proteção de dados e encerramento

Desenhos de referência: L3-TIC-01; L3-TIC-03.

Descrição técnica: Compreende a implementação de autenticação individual, segregação de perfis, gestão de credenciais, criptografia das comunicações quando tecnicamente aplicável, política de tratamento de incidentes cibernéticos e conformidade com a Lei nº 13.709/2018.

Execução: Ao término do contrato, a contratada devolverá integralmente à contratante, em formato aberto ou interoperável, todos os dados de sessões, usuários, ativos e configurações, prestará apoio à transição e eliminará as cópias remanescentes mediante termo formal.

Controle e aceitação: Aceitação condicionada à evidência dos controles implementados, ao registro de testes de segurança e à formalização do termo de devolução e eliminação de dados.

Medição: pelas unidades sv / estação/mês indicadas na planilha, com memória vinculada às estações integradas e às evidências do período.