



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO

A Secretaria Municipal de Infraestrutura atende à manutenção de vias urbanas e estradas municipais, drenagem pluvial, travessias, assentamento de tubulações e pequenas obras. Nessas atividades é recorrente encontrar rocha, matacões, concreto e pavimentos rígidos que a caçamba da escavadeira não remove.

O problema, sob a perspectiva do interesse público, tem duas dimensões:

a) Operacional. Sem meio próprio de desmonte, a Administração depende contratação de terceiros através de rompedor alugado por hora, o que aumenta custos, alonga prazos e mantém vias em condição precária por mais tempo.

b) Patrimonial. O Município adquiriu em 2026 duas escavadeiras hidráulicas Caterpillar 318 GC novas, num valor estimado total de R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscentos mil reais) que se encontram em garantia de fábrica. A solução de desmonte será acoplada a essas máquinas e não pode expor sua garantia a risco de exclusão de cobertura ou de perda.

As escavadeiras (motor C3.6; potência líquida de 83,1 kW; vazão hidráulica máxima de 296 l/min; pressão máxima de 35.000 kPa; válvula de controle principal e bomba principal eletrônicas, conforme ficha técnica do fabricante) estão aptas a operar com rompedor. A necessidade se resolve, portanto, com a aquisição do implemento, desde que compatível com as máquinas e aprovado pelo fabricante.

A demanda foi contemplada pelo Estado de Santa Catarina com transferência voluntária via Convênio Simplificado SCC 5718/2026, no valor de R\$ 100.000,00, especificamente para esse objeto.

II – LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS

Solução 1 – Rompedor hidráulico original Caterpillar.

Implemento da linha de martelos Cat, de modelo recomendado pelo fabricante para a 318 GC (referência: H110 GC, indicado pelo fabricante para porta-implementos de 10 a 18 t, com ferramenta de 100 mm, com suporte de montagem, kit de linhas de martelo e acessórios originais, instalado e regulado pela rede autorizada Caterpillar. Preserva a garantia de fábrica das escavadeiras e concentra garantia e assistência técnica de máquina e implemento na mesma rede.

Preço estimado: R\$ 104.000,00 (cento e quatro mil reais).

Solução 2 – Rompedor hidráulico de marca paralela ("compatível").

Implemento de outro fabricante, adaptado à 318 GC com suporte e kit hidráulico de terceiros. Pode ter preço de aquisição inferior, mas não é vendido nem aprovado pela Caterpillar, o que leva à exclusão, da garantia das escavadeiras, das falhas a ele atribuídas (item III.2).

Solução 3 – Locação de rompedor ou contratação de serviço de desmonte (hora-máquina).

Gera despesa corrente recorrente, depende da disponibilidade de terceiros e não é financiável pelo convênio, cujo objeto pactuado é a aquisição do implemento (Portaria Conjunta SGG/SEF nº 38/2026, art. 1º, §2º). Se executada com rompedor locado acoplado às escavadeiras do Município, reproduz o risco à garantia da Solução 2.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS

Preço estimado: R\$ 290,00 (duzentos e noventa reais) a hora.

Solução 4 – Desmonte por explosivos ou manual.

O desmonte com explosivos exige licenciamento de produto controlado, plano de fogo e responsável habilitado, sendo inadequado para áreas urbanas e para intervenções pequenas e frequentes. O desmonte manual é lento, de baixa produtividade e expõe trabalhadores a riscos ergonômicos. Solução descartada sem cotação, por inviabilidade técnica.

Conclusão do levantamento. A Solução 1 é a única que resolve a necessidade operacional sem expor a garantia de fábrica de equipamentos novos.. Considerado o ciclo de vida do objeto, a economia na compra não compensa o risco assumido (arts. 11, I, e 34, §1º).

III – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO, COM INFORMAÇÃO QUANTO À UTILIZAÇÃO DO CATÁLOGO ELETRÔNICO DE PADRONIZAÇÃO

III.1 – Solução escolhida

Aquisição de 01 (um) rompedor hidráulico original Caterpillar, novo, compreendendo:

- a) rompedor de modelo recomendado pelo fabricante para a escavadeira 318 GC;
- b) suporte de montagem original, compatível com o braço e a articulação da 318 GC;
- c) kit de linhas de martelo original Cat para a 318 GC;
- d) ferramentas (ponteira e cinzel) e acessórios originais;
- e) instalação, regulagem de vazão e pressão conforme especificação do fabricante, testes e relatório técnico, executados pela rede autorizada Caterpillar;
- f) treinamento de operadores e mecânicos;
- g) garantia de fábrica mínima de 12 meses, prestada pela rede autorizada.

III.2 – Justificativa técnica da exigência de equipamento original (indicação de marca)

a) Situação das escavadeiras. As duas escavadeiras Caterpillar 318 GC são novas, adquiridas em 2026, com investimento total de R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscentos mil reais). São os equipamentos de maior valor da Secretaria e serão utilizados por muitos anos, de modo que a preservação de sua garantia é objetivo de interesse público.

b) Condições da garantia do fabricante. A garantia contratual é complementar à legal e conferida mediante termo escrito (art. 50 da Lei nº 8.078/1990), cujas condições definem a extensão da cobertura. O texto-padrão da Garantia Limitada Caterpillar exclui da responsabilidade do fabricante as falhas resultantes de implementos, acessórios e peças não vendidos ou não aprovados pela Caterpillar, assim como as decorrentes de reparos ou ajustes não autorizados.

c) Por que o rompedor é o implemento mais crítico para a garantia. Diferentemente de uma caçamba, o rompedor é implemento hidráulico ativo e de impacto:

- a) é acionado pelo óleo do sistema hidráulico da escavadeira, em vazão e pressão contínuas, com retorno ao tanque da máquina; parâmetros fora da especificação (vazão, pressão de trabalho, contrapressão de retorno) provocam picos de pressão, aquecimento e degradação do óleo, com reflexos sobre bomba principal, válvula de controle, cilindros e vedações;
- b) transmite impactos e vibração de alta frequência à lança, ao braço, aos pinos, às buchas e às articulações, exigindo dimensionamento compatível com o peso e a geometria da máquina;
- c) golpes em vazio e implemento superdimensionado aceleram o desgaste e a formação de



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS

fissuras estruturais.

Os sistemas afetados — hidráulico e estrutural — são os de maior valor da escavadeira. Com implemento não original, qualquer falha neles pode ser atribuída ao rompedor e excluída da cobertura, cabendo ao Município o ônus de demonstrar o contrário.

d) Integração com o sistema hidráulico da 318 GC. A ficha técnica das escavadeiras (Anexo III) indica válvula de controle principal e bomba principal eletrônicas e relaciona as "tubulações de martelos" e o "kit do pedal de assoalho para martelo" entre os opcionais de fábrica, ou seja, o circuito de martelo é previsto e especificado pelo próprio fabricante da máquina. Os martelos Cat são testados e validados pelo fabricante em conjunto com as máquinas a que se destinam, e o kit de linhas de martelo Cat possui retorno de óleo independente, que contribui para evitar a contaminação do sistema hidráulico principal (Anexo IV). O peso operacional da 318 GC informado na ficha técnica (14.300 a 17.500 kg, conforme a configuração, situa-se na faixa de porta-implementos do modelo de referência.

e) Responsabilidade única. Com implemento original, máquina, implemento e sistema hidráulico ficam sob garantia e assistência da mesma rede autorizada. Isso afasta disputas entre fabricantes sobre a origem de uma falha e reduz o tempo de máquina parada.

f) Avaliação econômica. O valor das duas escavadeiras de R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscentos mil reais), supera em muitas vezes o do implemento (até R\$ 104.000,00). Expor a garantia desse patrimônio para obter eventual economia na compra do rompedor contraria o dever de buscar o resultado mais vantajoso considerado o ciclo de vida do objeto (art. 11, I) e a possibilidade de considerar custos de manutenção e reposição na definição do menor dispêndio (art. 34, §1º).

g) Fundamento legal.

- **Art. 41, I, "b":** indicação de marca para manter a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração — no caso, as escavadeiras Caterpillar 318 GC e seu sistema hidráulico;
- **Art. 41, I, "c":** a marca Caterpillar, comercializada por mais de um fornecedor, é a única capaz de atender à necessidade de acoplar o implemento sem prejuízo da garantia de fábrica;
- **Art. 40, V, "a":** princípio da padronização, considerada a compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho;
- **TCU, Acórdão nº 860/2011-Plenário:** o Tribunal considerou legal a exigência de que suprimentos e peças de reposição sejam da mesma marca do equipamento original enquanto este estiver em garantia e o termo de garantia afastar expressamente a cobertura de defeitos causados por produtos de outras marcas — razão de decidir aplicável ao caso;
- **TCU, Súmula nº 270:** admite a indicação de marca em compras quando estritamente necessária e previamente justificada;
- **Art. 75, IV, "a":** a própria Lei reconhece a preservação da garantia técnica como motivo legítimo para restringir a origem de bens e peças destinados à manutenção de equipamentos. O dispositivo não é o fundamento desta contratação, realizada por pregão, mas evidencia que o interesse aqui protegido é reconhecido pelo legislador.

h) Preservação da competitividade. A indicação de marca não restringe a disputa a um único fornecedor:

- o pregão eletrônico é aberto a qualquer fabricante, distribuidor ou revendedor que forneça equipamento original Caterpillar, novo e com garantia de fábrica;
- será aceito qualquer modelo da linha Cat recomendado pelo fabricante para a 318 GC;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS

- não se exige que o licitante seja revendedor autorizado; exige-se apenas que a instalação seja executada pela rede autorizada, condição necessária à preservação da garantia, admitida a subcontratação dessa etapa.

III.3 – Manutenção e assistência técnica

Durante a garantia, a assistência técnica será prestada pela rede autorizada Caterpillar, sem ônus de peças, mão de obra ou deslocamento para o Município. Após a garantia, a manutenção preventiva (lubrificação, inspeção diária, troca de ferramentas e buchas, verificação da carga de gás) será feita pela equipe da Secretaria, conforme o manual do fabricante; os reparos corretivos, pela rede autorizada ou pelo contrato de manutenção da frota.

III.4 – Catálogo eletrônico de padronização

O Município não dispõe de catálogo eletrônico de padronização e o objeto não foi submetido a processo de padronização (art. 43). A especificação consta do Termo de Referência (art. 19, II, e art. 40, §1º, I).

IV – ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, COM INFORMAÇÃO DE COMO FORAM OBTIDAS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT
01	Rompedor hidráulico original Caterpillar (marca Cat), novo, de modelo recomendado pelo fabricante para a escavadeira 318 GC, com suporte de montagem, kit de linhas de martelo, ferramentas e acessórios originais, instalação pela rede autorizada, treinamento e garantia de fábrica	Un	01

Memória de cálculo: a frota possui 2 escavadeiras compatíveis. Como o rompedor é intercambiável entre elas e a demanda de desmonte é intermitente, 1 unidade é suficiente. A quantidade corresponde ao objeto e ao valor pactuados no Convênio SCC 5718/2026.

V – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O Município de Entre Rios ainda não possui Plano de Contratações Anual.

VI – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Valor estimado: **R\$ 104.000,00 (cento e quatro mil reais)**, conforme pesquisa de preços realizada.

Recurso disponível: R\$ 100.000,00 (Convênio SCC 5718/2026). Caso o valor de referência supere esse montante, a diferença será custeada com recursos próprios, exigindo dotação com fonte livre.

VII – REQUISITOS TÉCNICOS A SEREM ATENDIDOS PELO CONTRATADO

Requisito	Especificação
Marca	Caterpillar (Cat) – equipamento original
Condição	Novo, de primeiro uso; vedados usados, recondicionados, remanufaturados ou de demonstração



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS

Modelo	Da linha de martelos hidráulicos Cat, recomendado pelo fabricante para a escavadeira 318 GC (referência: H110 GC – porta-implementos de 10 a 18 t, ferramenta de 100 mm).
Ano de fabricação	2025 ou posterior
Suporte de montagem	Original Cat, compatível com o braço (2,6 m) e a articulação da 318 GC
Linhas hidráulicas	Kit de linhas de martelo original Cat para a 318 GC, com retorno de óleo independente e acionamento
Ferramentas	02 (duas) ferramentas originais Cat: 01 ponteira e 01 cinzel
Acessórios	Mangueiras e conexões originais; kit de ferramentas e de verificação/carga de gás, se aplicável ao modelo
Documentação	Manual de operação e manutenção e catálogo de peças em português; certificado de garantia de fábrica em nome do Município, com número de série
Instalação	Pela rede autorizada Caterpillar, com regulagem conforme especificação do fabricante para a 318 GC, testes e relatório técnico
Treinamento	Mínimo de 4 h, para operadores e mecânicos
Garantia	De fábrica, mínimo de 12 meses, prestada pela rede autorizada Caterpillar

A proposta deverá indicar marca e modelo e vir acompanhada de catálogo ou ficha técnica do fabricante; o licitante provisoriamente vencedor deverá comprovar que o modelo ofertado é recomendado pela Caterpillar para a 318 GC.

VIII – JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU AGRUPAMENTO DOS ITENS

A regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, mas é imprescindível que a divisão deste seja tecnicamente viável e economicamente vantajosa e não represente perda de economia de escala (art. 40, V, "b", e § 2º, da Lei 14.133/2021).

Na presente contratação, o objeto é composto de item único e indivisível. Rompedor, suporte de montagem, linhas hidráulicas, ferramentas e instalação formam um conjunto funcional que deve ser original, dimensionado para a 318 GC e garantido pelo mesmo fabricante; a divisão entre fornecedores distintos permitiria a combinação de componentes não originais e fragmentaria a responsabilidade pela garantia, com risco ao conjunto do objeto e à garantia das escavadeiras. Configura-se, assim, sistema único e integrado (art. 40, §3º, II).

Conclui-se, portanto, que o modelo definido para esta contratação é o mais apropriado tanto técnica quanto economicamente, sem restringir ou prejudicar a competitividade do certame e, consequentemente, o mais adequado para promover a maior vantajosidade para a Administração.

IX – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

(art. 18, §1º, IX)

- Execução, com equipe e frota próprias, do desmonte de rocha, concreto e pavimentos em obras e manutenções viárias;
- preservação integral da garantia de fábrica das duas escavadeiras novas;
- garantia e assistência técnica de máquina e implemento concentradas na mesma rede autorizada;
- redução de gastos com locação e contratação de hora-máquina de terceiros;
- redução de prazos de execução e de interrupções de serviços;



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS

f) incorporação de bem ao patrimônio municipal com recurso de transferência voluntária, sem contrapartida.

X – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

- a) Juntar o Termo de Garantia das escavadeiras (Anexo I) e obter declaração escrita da rede autorizada Caterpillar sobre os efeitos da instalação de implemento não original (Anexo II);
- b) confirmar com a rede autorizada o modelo de rompedor recomendado para a 318 GC;
- c) confirmar se as escavadeiras possuem linhas de martelo instaladas de fábrica;
- d) designar gestor e fiscal do contrato (arts. 7º e 117);
- e) inserir ou ajustar a contratação no PCA 2026;
- f) verificar o saldo da dotação e, se o preço superar R\$ 100.000,00, prever fonte de recursos próprios;
- g) confirmar a conta específica do convênio no Banco do Brasil (Portaria Conjunta nº 38/2026, art. 2º);
- h) indicar os operadores e mecânicos que participarão do treinamento;
- i) programar o cadastro patrimonial do bem após o recebimento.

XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Correlatas: revisões programadas das escavadeiras durante a garantia, pela rede autorizada; manutenção da frota de máquinas; futura aquisição de ferramentas e buchas de reposição originais.

Interdependentes: kit de linhas de martelo original Cat, caso as escavadeiras não o possuam;

XII – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

Impacto	Medida mitigadora
Ruído e vibração na operação	Operação em horário diurno em áreas urbanas; EPIs (protetor auricular); versão silenciada, se adotada
Poeira e fragmentos	Umedecimento da área quando possível; isolamento e sinalização do local
Vazamento ou troca de óleo hidráulico	Inspeção diária de mangueiras; destinação do óleo usado a coletor licenciado, conforme a Resolução CONAMA nº 362/2005 (logística reversa)
Descarte de ferramentas e peças desgastadas	Destinação como sucata metálica para reciclagem

XIII – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante dos elementos apresentados no decorrer deste ETP, conclui-se que a melhor solução para resolver a problemática apresentada é a aquisição de 01 (um) rompedor hidráulico original Caterpillar (marca Cat), novo, de modelo recomendado pelo fabricante para as escavadeiras Caterpillar 318 GC da frota municipal, com suporte, linhas, ferramentas e acessórios originais, instalação pela rede autorizada, treinamento e garantia de fábrica.

A indicação de marca é necessária e formalmente justificada (art. 41, I, "b" e "c"): as escavadeiras são novas, foram adquiridas em 2026 e estão em garantia, cujo termo exclui da



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS

cobertura as falhas causadas por implementos não vendidos ou não aprovados pelo fabricante; o rompedor é o implemento que mais solicita os sistemas hidráulico e estrutural da máquina; e a economia eventualmente obtida com equipamento paralelo não compensa o risco imposto a patrimônio de valor muito superior.

A contratação será realizada mediante licitação na modalidade pregão, forma eletrônica (arts. 17, §2º, 28, I, e 29), por se tratar de bem comum cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por especificações usuais de mercado (art. 6º, XIII), com critério de julgamento de menor preço (art. 33, I), aberta a qualquer fornecedor de equipamento original. A contratação é técnica e economicamente viável e adequada ao atendimento do interesse público.

XIV – RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DESTE ETP

Nome: Adir de Almeida Leite

Cargo: Secretário

Entre Rios/SC, em 23 de outubro de 2026.

ADIR DE ALMEIDA
LEITE:42284899900

Assinado de forma digital por ADIR
DE ALMEIDA LEITE:42284899900
Dados: 2026.10.23 15:34:45 -03'00'

Adir de Almeida Leite
Secretário Municipal de Infraestrutura