RELATÓRIO DE PESQUISA DE PREÇOS E JUSTIFICATIVA PARA INCLUSÃO DE NOVOS ITENS

OBJETO: Credenciamento de pessoas jurídicas devidamente qualificadas para elaborar projetos de engenharia, arquitetura e serviços técnicos correlatos, sob demanda, para a Secretaria de Superintendência de Planejamento Estratégico e Inovação do Município de Assis Chateaubriand/PR, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Considerando que o Edital poderá ser alterado, desde que não haja alteração do objeto/natureza principal, devidamente justificadas e comunicadas a todos os credenciados e interessados. As alterações permitidas incluem:

"Inclusão de novo item: Permitida, desde que o novo item seja compatível com o objeto do credenciamento e não implique mudança substancial do objeto/natureza principal."

As quantidades estimadas para cada serviço e os respectivos valores unitários que se encontram a seguir, passam a fazer sequencia da tabela 1.2 do Termo de Referência do Edital e demais anexos correlatos do Chamamento Público 05/2025.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	UND	VALOR UNITÁRIO
35	Projeto de engenharia para estruturas em madeira engenheirada, abrangendo cálculo estrutural, detalhamento executivo e especificações técnicas para edificações de médio e grande porte. Inclui análise de viabilidade técnica e econômica, detalhamento de conexões metálicas e de madeira, planos de corte otimizados para minimização de resíduos, e especificações para tratamento da madeira (preservação, retardantes de chama). Documentação completa com plantas baixas, cortes, elevações, detalhes construtivos, lista de materiais, memorial descritivo.	5000	M²	R$ 45,00
36	Maquete digital 3D com até 15 imagens e Produção de vídeos a partir da maquete digital até 1,5 minutos.Serviço de desenvolvimento de maquete digital 3D fotorrealista, com renderização de até 15 imagens estáticas de alta resolução e produção de vídeo animado a partir da maquete digital, com duração máxima de 1 minuto e 30 segundos (90 segundos) com em resolução Full HD.	20000	M²	R$ 5,00

37	Ensaio de deflexão com viga Benkelman, considerando 1 ponto a cada 20 metros. Incluindo mobilização de caminhão (inclusive operador), diárias para os profissionais em operação do processo de movimentação e medição das deflexões, elaboração dos laudos e relatórios com os resultados e emissão das anotações de responsabilidade técnica.	5000	UND	R$ 55,00

JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA PARA INCLUSÃO DE NOVOS ITENS NA TABELA DE SERVIÇOS DO CHAMAMENTO PÚBLICO Nº 05/2025 (CREDENCIAMENTO)

Considerando que o Chamamento Público nº 05/2025 tem por objeto o credenciamento de pessoas jurídicas devidamente qualificadas para elaborar projetos de engenharia, arquitetura e serviços técnicos correlatos, sob demanda, destinados ao atendimento das necessidades técnicas da Secretaria de Superintendência de Planejamento Estratégico e Inovação do Município de Assis Chateaubriand/PR, conforme condições e exigências estabelecidas no instrumento convocatório, registra-se que a evolução do portfólio de demandas institucionais — em especial diante da ampliação e diversificação de soluções técnicas adotadas — recomenda o aperfeiçoamento da tabela de itens do Termo de Referência, sem descaracterizar a natureza do credenciamento.

Nessa linha, o próprio regramento do certame admite a alteração do Edital, desde que preservada a natureza principal do objeto e observada a devida justificativa e comunicação a todos os credenciados e interessados, estabelecendo expressamente que a inclusão de novo item é permitida quando compatível com o objeto do credenciamento e quando não implicar mudança substancial do objeto/natureza principal.

Assim, a inclusão ora proposta tem caráter complementar e correlato, pois apenas amplia o rol de serviços técnicos já abrangidos pela lógica do credenciamento, mantendo-se inalterados: (i) a finalidade institucional, (ii) o regime de contratação sob demanda, (iii) o perfil técnico exigido (pessoas jurídicas habilitadas e com responsabilidade técnica), e (iv) a essência do objeto — elaboração de projetos e serviços técnicos associados.

A inclusão dos novos itens, portanto, passa a compor, em sequência, a Tabela 1.2 do Termo de Referência e os anexos correlatos do Chamamento Público nº 05/2025, sem qualquer ruptura de escopo, uma vez que se trata de serviços diretamente vinculados ao ciclo de planejamento, concepção, representação, dimensionamento, verificação e documentação técnica de intervenções públicas.

Item 35 – Projeto de engenharia para estruturas em madeira engenheirada (R$/m²). O item consiste na elaboração de projeto de engenharia estrutural com cálculo, detalhamento executivo e especificações técnicas, inclusive com estudos de viabilidade e detalhamento de conexões e tratamentos, entregando documentação completa (peças gráficas e memoriais).

Trata-se, inequivocamente, de projeto de engenharia (estrutura), inserido no núcleo do objeto do credenciamento (projetos de engenharia e serviços correlatos), apenas

especializado em um sistema construtivo específico (madeira engenheirada). A inclusão não cria uma nova finalidade ou natureza contratual; apenas incorpora uma tipologia de projeto estrutural compatível com a evolução tecnológica do setor e com demandas complexas, mantendo a mesma lógica de entregáveis técnicos, responsabilidade profissional, e uso sob demanda.

Item 36 – Maquete digital 3D com até 15 imagens e vídeo (R$/m²). O item contempla a prestação de serviço técnico de representação e comunicação do projeto, com modelagem fotorrealista e renderização de imagens e vídeo em Full HD, como instrumento de visualização, validação e apresentação técnica do empreendimento/intervenção.

Esse serviço é técnico correlato aos projetos de arquitetura e engenharia, pois atua como extensão natural da documentação projetual: melhora a compreensão espacial, auxilia na compatibilização e na tomada de decisão, e fortalece a comunicação técnica com as áreas demandantes e com os fluxos de aprovação. Não há alteração do objeto principal: permanece-se no âmbito de serviços técnicos vinculados à elaboração e materialização de projetos, apenas agregando uma camada de representação técnica hoje amplamente utilizada como apoio ao processo projetual.

Item 37 – Ensaio de deflexão com viga Benkelman (R$/unidade). O item refere-se a ensaio técnico com metodologia consagrada para avaliação de comportamento estrutural/funcional de pavimentos, incluindo mobilização, equipe, medições, laudos, relatórios e emissão de responsabilidade técnica.

Trata-se de serviço técnico de engenharia, tipicamente utilizado para subsidiar diagnósticos, dimensionamentos, reforços, reabilitações e validações em soluções de infraestrutura, integrando-se ao mesmo ecossistema de serviços do credenciamento: levantamento, avaliação técnica, produção de relatório e documentação conclusiva. Logo, também não altera a natureza do certame, pois é atividade diretamente ligada à engenharia e à produção de subsídios técnicos para projetos e decisões de planejamento.

Dessa forma, os itens 35, 36 e 37 são compatíveis e correlatos ao objeto do credenciamento, pois todos se enquadram como (i) projetos de engenharia ou (ii) serviços técnicos correlatos que apoiam, complementam e materializam o ciclo de planejamento e elaboração técnica sob demanda, preservando a natureza principal do instrumento convocatório.

A inclusão proposta não altera o objetivo institucional nem transforma o credenciamento em procedimento distinto; ao contrário, aperfeiçoa o catálogo de soluções técnicas, conferindo maior aderência às demandas atuais, com melhor precisão na contratação, padronização de entregáveis e previsibilidade orçamentária, mantendo-se íntegros os princípios de transparência, isonomia e publicidade.

Por fim, registra-se que, para garantir a regularidade do aditamento do edital e a preservação da competitividade, a inclusão dos itens deverá ser formalizada por instrumento próprio, com atualização da Tabela 1.2 do Termo de Referência e anexos correlatos, observando-se a ampla divulgação e comunicação a todos os credenciados e interessados, exatamente como previsto, assegurando igualdade de condições e oportunidade para que potenciais fornecedores avaliem, mantenham ou promovam seu credenciamento também para os novos itens.

SEÇÃO – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA ESPECÍFICA PARA O ITEM 36 (MAQUETE DIGITAL 3D COM ATÉ 15 IMAGENS E VÍDEO)

Para fins de habilitação técnica no âmbito deste credenciamento, estabelece-se regra específica exclusivamente para o Item 36 – Maquete digital 3D com até 15 imagens e produção de vídeo a partir da maquete digital (até 1,5 minuto), em razão da natureza do serviço e do modo de mensuração adotado na tabela de preços.

(a) Regra aplicável ao Item 36 – comprovação por objeto equivalente (sem exigência de 5% do quantitativo):

Considerando que o serviço de maquete digital 3D e vídeo constitui prestação predominantemente intelectual e criativa, cuja complexidade técnica decorre do tipo e padrão do entregável (fotorrealismo, modelagem, renderização, pós-produção e animação) e não da proporcionalidade direta com a metragem ou quantitativo estimado em tabela, não será exigido acervo técnico com demonstração de execução mínima correspondente a 5% do quantitativo do Item 36.

Para este item, a qualificação técnica será atendida mediante comprovação de que a credenciada já executou serviço equivalente ao objeto, isto é, maquete digital 3D fotorrealista com renderizações de imagens e produção de vídeo/animação, em padrão compatível com as especificações mínimas do edital, por meio de:

- atestado(s) de capacidade técnica emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado;

- ou portifólio.

(b) Demais itens – manutenção integral das exigências editalícias:

Para todos os demais itens constantes da tabela de serviços (incluindo os itens 35 e 37), permanecem integralmente aplicáveis as regras gerais de qualificação técnica previstas no edital, inclusive aquelas que exijam acervo técnico e comprovação por quantitativos mínimos, não havendo qualquer alteração de critério.

Cristiano Zelonh

Coordenador de Gestão Administrativa e Processos Estratégicos

RELATÓRIO DE PRECIFICAÇÃO – MAQUETE DIGITAL 3D

Item: Maquete digital 3D com até 15 imagens e Produção de vídeos a partir da maquete digital até 1,5 minutos.Serviço de desenvolvimento de maquete digital 3D fotorrealista, com renderização de até 15 imagens estáticas de alta resolução e produção de vídeo animado a partir da maquete digital, com duração máxima de 1 minuto e 30 segundos (90 segundos) com em resolução Full HD.

FONTES UTILIZADAS (MERCADO + REFERÊNCIA PÚBLICA + PNCP)

Referência pública paramétrica (setor público)

A Tabela Referencial de Preços de Projetos do DER-ES (2025) contém rubrica “Maquete eletrônica – (Imagem 3D)” com custo unitário R$ 5,03/m^2, usada aqui como parâmetro público de ordem de grandeza (não inclui, por si só, a definição de quantidade de imagens nem vídeo).

Mercado (parâmetros por imagem e por vídeo)

> iTeleport: faixas por imagem, com patamares relevantes como R$ 1.500–2.000/imagem (nível básico) e R$ 2.000–6.000/imagem (nível médio).
>
> Renderize Já: vídeo até 1 minuto por R$ 1.400, observando que o valor pressupõe cena modelada (piso útil para o componente “render+edição” quando o modelo já existe).

Referências de órgãos públicos no PNCP (contratações correlatas)

Apesar de alguns documentos registrarem a unidade como “UND/SERVIÇO” (sem explicitar m^2), eles são relevantes para validar a ordem de grandeza praticada em contratações públicas e demonstrar que o mercado público opera com preços por “pacote” (maquete + vídeo + conjunto de imagens), o que reforça a necessidade de mínimo global quando o edital exige R$/$m^2$:

> Município de Alto Paraná/PR: item descrito como “Maquete Digital 3D c/ vídeo e 5 imagens”, com valores unitários identificados em publicação vinculada ao PNCP, como R$ 4.500,00 (e também R$ 5.166,67 em registro correlato), em unidade “serviço”.
>
> Município de Guairaçá/PR: documento do PNCP registra item “Maquete digital 3D e produção de vídeos (30 seg.)” com valor unitário R$ 1.250,00 (em registro associado a total de R$ 25.000,00).
>
> Município de Planaltina do Paraná/PR: documento no PNCP indica item “Maquete digital 3D e Produção de vídeos a partir da maquete digital”, com unidade UND e valor unitário R$ 1.800,00.

Nota técnica: por não haver padronização nacional de unidade de medição para maquete (m^2 vs. UND), esses registros são usados como benchmark público para “pacotes”, não como regra única de medição.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PREÇO DE REFERÊNCIA (PACOTE → R$/m²)

Para obter um preço unitário defensável em R$/m², parte-se de uma estimativa conservadora do pacote completo (15 imagens + vídeo 90s), calibrada por PNCP e referências de mercado.

Calibração do pacote a partir do PNCP (escopo equivalente ajustado)

O registro de Alto Paraná/PR indica um pacote menor (vídeo + 5 imagens) por aproximadamente R$ 4.500,00–5.166,67 (unidade serviço).

Para transformar esse pacote menor no pacote do edital (15 imagens + vídeo até 90 s), aplica-se ajuste técnico por entregáveis:

Base (pacote com 5 imagens + vídeo): adota-se valor médio R$ 4.800,00 (média aproximada entre 4.500 e 5.166,67).

Ampliação de imagens (de 5 para 15): +10 imagens.

No mercado público, os próprios registros de PNCP sugerem que pacotes completos podem ser contratados por valores modestos (R$ 1.250 e R$ 1.800 em itens correlatos, o que reforça que o valor incremental por imagem no setor público tende a ser bem inferior ao patamar "premium").

Adota-se incremento conservador por imagem adicional de R$ 600,00 (compatível com uma produção "profissional intermediária" no setor público, sem padrão premium).

10 × R$ 600,00 = R$ 6.000,00.

- Ampliação do vídeo e pós-produção (até 90 s; Full HD; revisões): acréscimo R$ 1.200,00 para acomodar maior duração, render, edição e ciclos de revisão.
- Reforço de qualidade/entregáveis (pós, variações de iluminação, organização e entrega): acréscimo R$ 1.500,00.

Pacote estimado (15 imagens + vídeo 90s): R$ 4.800,00 + R$ 6.000,00 + R$ 1.200,00 + R$ 1.500,00 = R$ 13.500,00

Margem técnica de segurança (governança orçamentária)

Considerando: (i) variação de complexidade geométrica, (ii) necessidade de revisões, (iii) custo computacional (render), e (iv) risco de suborçamento em contratação pública, aplica-se margem técnica moderada (≈ 10–12%), resultando em:

Pacote de referência final (conservador): R$ 15.000,00

Esse valor é coerente com o piso de mercado observado em prestadores que indicam patamares iniciais relevantes para maquete eletrônica em empreendimentos (ordem de grandeza), e se mantém compatível com o parâmetro público do DER-ES (R$/m²) quando convertido por área de referência.

CONVERSÃO DO PACOTE PARA PREÇO UNITÁRIO POR m^2

Para converter o pacote para R$/$m^2$, adota-se uma área de referência (Aref) representativa de projetos para os quais é usual demandar pacote completo (15 imagens + vídeo 90s). Define-se:

Aref = 3.200 m^2 (empreendimento médio/grande – referência de conversão).

Fórmula:
Preço unitário (R$/$m^2$) = Valor do pacote (R$) ÷ Aref (m^2)

Aplicação:
R$ 15.000,00 ÷ 3.200 m^2 = R$ 4,6875/m^2

Arredondamento técnico para edital (prudência e compatibilidade com DER-ES): Adota-se R$ 5,00/m^2 como preço unitário de referência, por convergir com o parâmetro público R$ 5,03/m^2 para "imagem 3D" na tabela DER-ES 2025.

PREÇO DE REFERÊNCIA PARA O EDITAL (R$/$m^2$)

Valor unitário por m^2 (tabelamento)

Maquete digital 3D (até 15 imagens) + vídeo animado Full HD até 90 segundos**: R$ 5,00 (cinco reais) por m^2.**

REFERÊNCIAS (LINKS)

- DER-ES. Tabela Referencial de Preços de Projetos 2025 (inclui "Maquete eletrônica – imagem 3D").
- PNCP / registros correlatos (Alto Paraná/PR – pacote 5 imagens + vídeo; valores unitários).
- PNCP / registros correlatos (Guairaçá/PR – maquete + vídeo 30s; R$ 1.250,00).
- PNCP / registros correlatos (Planaltina do Paraná/PR – maquete + vídeo; UND 2; R$ 1.800,00).
- iTeleport. Guia de precificação de renderização 3D (faixas por imagem).
- Renderize Já. Render de vídeo até 1 minuto (piso para render com cena pronta).

Relatório Técnico de Pesquisa de Preços e Composição de Custos Unitários: Levantamento Defletométrico com Viga Benkelman

ITEM: Ensaio de deflexão com viga Benkelman, considerando 1 ponto a cada 20 metros. Incluindo mobilização de caminhão (inclusive operador), diárias para os profissionais em operação do processo de movimentação e medição das deflexões, elaboração dos laudos e relatórios com os resultados e emissão das anotações de responsabilidade técnica.

A infraestrutura rodoviária e urbana brasileira exige métodos de avaliação estrutural que garantam a eficiência na aplicação de recursos públicos e a durabilidade das intervenções de manutenção. O ensaio de deflexão com a Viga Benkelman destaca-se como um dos procedimentos mais consolidados e confiáveis para a determinação da capacidade de suporte de pavimentos asfálticos. Este relatório detalha a pesquisa de preços e a fundamentação técnica para a fixação de um valor unitário para o serviço de levantamento defletométrico, considerando a amostragem de um ponto a cada 20 metros, incluindo todas as despesas operacionais, logísticas e de responsabilidade técnica.

A bacia de deflexão, obtida através da aplicação de uma carga móvel padronizada, permite aos engenheiros quantificar a resiliência do conjunto de camadas que compõem o pavimento. Diferente de avaliações meramente visuais ou funcionais, o ensaio com a Viga Benkelman fornece dados empíricos sobre a deformação elástica da superfície, o que é fundamental para o dimensionamento de reforços e para a identificação de áreas com fadiga estrutural latente. A metodologia proposta neste estudo observa rigorosamente as normas técnicas vigentes, como a DNIT 133/2010 – ME e a DNER-ME 024/94, garantindo a padronização e a precisão dos resultados.

Fundamentação Técnica e Normativa Aplicada

O ensaio com a Viga Benkelman baseia-se na medição do deslocamento vertical (deflexão) de um ponto da superfície do pavimento quando submetido à passagem de uma carga de roda de um caminhão padrão. A norma DNIT 133/2010 – ME estabelece os critérios para a execução deste levantamento, definindo as características do equipamento, do veículo de prova e as correções térmicas necessárias para a interpretação dos dados. A precisão do ensaio depende intrinsecamente da calibração do braço da viga, que geralmente possui uma relação de alavanca de 2:1, transformando o movimento da ponta de prova em uma leitura no extensômetro.

Em projetos de recuperação asfáltica, o intervalo de 20 metros entre pontos é considerado de alta densidade, sendo ideal para vias urbanas ou rodovias com elevada heterogeneidade estrutural. Esta frequência de amostragem permite mapear com precisão as zonas críticas, evitando que falhas localizadas sejam ignoradas em uma média estatística muito espaçada. Além da norma do DNIT, o serviço deve respeitar a DNER-PRO 11/79 para o dimensionamento de reforços e a NBR 8547/2011, que padroniza o uso de deflectômetros em pavimentos flexíveis.

A Importância do Caminhão de Prova e sua Configuração

O caminhão de prova não é um veículo de transporte convencional, mas um instrumento de medição de carga. Ele deve ser configurado para que o eixo traseiro aplique uma carga de 8,2 toneladas força (82 kN) sobre o pavimento, distribuída em rodas duplas com pressão interna dos pneus controlada, geralmente em torno de 80 psi (0,55 MPa). A mobilização deste equipamento, conforme exigido no item objeto desta pesquisa, inclui o custo do motorista, o combustível consumido em regime de baixa velocidade e o lastro necessário para manter a carga constante e verificada.

A calibração do caminhão de prova deve ser atestada por balanças rodoviárias ou células de carga portáteis antes do início dos ensaios. O uso de um caminhão descalibrado invalida tecnicamente os resultados da deflexão, pois a relação entre carga e deformação é linear apenas dentro de certos limites, e variações na carga de roda alteram significativamente o raio de curvatura da bacia de deflexão. Por isso, o preço unitário deve contemplar o rigor técnico de manutenção desta carga padrão durante todo o período operacional.

Metodologia de Pesquisa de Preços

A determinação do preço unitário fixo seguiu uma abordagem trifásica: análise de referências públicas oficiais, consulta a licitações recentes no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e análise de composições de custos de órgãos estaduais de infraestrutura. Esta triangulação permite obter um valor que seja, ao mesmo tempo, compatível com o mercado e defensável perante os órgãos de controle.

Fontes de Referência Pública e Sistemas de Custos

Foram consultadas bases de dados de diversos estados para identificar a variabilidade regional e a evolução dos custos deste serviço específico. No Paraná, a Tabela de Preços do DER-PR é a referência primordial, dada a similaridade geográfica e econômica com o contexto solicitado. Outras referências, como as tabelas da Goinfra (Goiás) e do DER-ES (Espírito Santo), foram utilizadas para validar o custo horário de equipamentos e a depreciação de ferramentas de precisão como a viga.

No âmbito federal, o sistema SICRO do DNIT fornece a base para os encargos sociais e custos horários de mão de obra. No entanto, o SICRO frequentemente orça o ensaio de Viga Benkelman como parte integrante de grandes contratos de supervisão, o que exige um desmembramento analítico para chegar ao valor de contratação por unidade (ponto) isolada. A análise de editais recentes no PNCP, como o do município de Nossa Senhora das Graças/PR, revelou a prática de contratação via Registro de Preços, onde a mobilização é diluída na unidade de serviço.

Órgão / Fonte	Documento / Edital	Link de Acesso	Objeto Relacionado
PNCP (Município N. S. das Graças/PR)	Dispensa nº 22/2025	Acessar PNCP	Ensaio Viga Benkelman e Laudo Técnico

Órgão / Fonte	Documento / Edital	Link de Acesso	Objeto Relacionado
Prefeitura de Medianeira/PR	Pregão 63/2024	Acessar Medianeira	Levantamento Defletométrico com ART
Goinfra (Goiás)	Tabela de Composições 2024	Acessar Goinfra	Custo Mensal de Viga Benkelman
DER / PR	Tabela de Preços 2024	(https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Padroes-de-Precos)	Custos de Referência Pavimentação
CELIC / RS	Processo Licitatório 2017	Acessar CELIC	Levantamento por pista (km)

Tabela 1: Fontes consultadas e links de referência para a composição do preço unitário.

A consulta a estas fontes permitiu observar que o preço não é estático, variando conforme a produtividade esperada. Enquanto grandes rodovias permitem produções de até 250 pontos por dia devido ao tráfego controlado e longos trechos contínuos, ambientes urbanos impõem restrições que reduzem essa produtividade para a faixa de 120 a 160 pontos por dia. Esta variação de produtividade é o fator determinante para o cálculo do custo unitário por ponto.

Premissas Metodológicas da Composição de Custos

Para chegar ao valor unitário fixo, adotou-se a premissa de um ciclo operacional completo. O serviço não se encerra com a leitura no campo; ele compreende um fluxo que inicia na mobilização e termina na entrega do laudo técnico certificado. A estrutura de custos foi dividida em três grandes blocos: Custos de Campo (Diretos), Custos de Escritório/Engenharia e Custos Indiretos (BDI).

Estrutura da Equipe e Mão de Obra

A equipe mínima para a execução do ensaio com a Viga Benkelman, garantindo segurança e precisão, deve contar com cinco profissionais. O Engenheiro Civil (Sênior) é o responsável técnico, atuando na coordenação e na análise dos resultados para emissão da ART. O Técnico de Campo opera a viga e o extensômetro. O Motorista opera o caminhão de prova. Dois Auxiliares de Campo realizam a sinalização do trecho, a marcação das estacas a cada 20 metros e o posicionamento da viga.

A remuneração destes profissionais deve seguir as convenções coletivas da categoria, acrescidas dos encargos sociais (aproximadamente 80% a 90% para o regime de obras públicas). Além do salário base, as diárias de operação devem cobrir alimentação e,

quando necessário, hospedagem, dado que o serviço de levantamento defletométrico é intrinsecamente itinerante.

Equipamentos e Logística de Mobilização

A mobilização de um caminhão toco ou truck para ensaio defletométrico envolve custos de transporte até o local, seguros e a adaptação do chassi para o suporte da viga, se aplicável. O custo horário do caminhão de prova é superior ao de um caminhão de frete comum devido ao regime de trabalho intermitente, que acelera o desgaste de embreagem, freios e pneus.

A Viga Benkelman, embora de construção mecânica simples, é um instrumento de precisão que exige calibração periódica por laboratórios acreditados. O custo desta calibração e a amortização do valor de aquisição do equipamento devem ser incorporados ao preço. Adicionalmente, veículos de apoio (pick-ups) são necessários para o transporte da equipe e dos materiais de sinalização, como cones, cavaletes e placas refletivas, fundamentais para a segurança em vias com tráfego.

Memória de Cálculo do Preço de Referência

A memória de cálculo a seguir detalha a formação do custo para uma jornada padrão de trabalho, buscando diluir os custos fixos na produtividade diária estimada para o intervalo de 20 metros.

Cálculo do Custo Horário da Equipe e Equipamentos

Consideramos uma produtividade média de 160 pontos por dia (correspondente a 3,2 km de levantamento por dia em pista única, ou 1,6 km em pista dupla com medição em ambas as trilhas de roda). Esta produtividade é conservadora e realista para trechos que incluem áreas urbanas e necessidade de manobras frequentes.

$Custo_Dia´rio = \sum(Ma\sim o_de_Obra + Encargos + Dia´rias) + \sum(Custo_Hora´rio_Equipamentos)$

Recurso	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total Diário (R$)
Engenheiro Civil (Sênior)	h	4	125,00	500,00
Técnico de Laboratório	h	8	45,00	360,00
Motorista de Caminhão Pesado	h	8	35,00	280,00
Auxiliares de Campo	h	16	22,00	352,00
Encargos Sociais (85% sobre MO)	-	-	-	1.268,20
Diárias de Alimentação/Equipe	ud	5	70,00	350,00

Recurso	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total Diário (R$)
Caminhão de Prova (Propriedade/Loc)	h	8	185,00	1.480,00
Veículo de Apoio (Pick-up)	h	8	85,00	680,00
Depreciação Viga/Sinalização	dia	1	120,00	120,00
Custo Direto de Campo (A)	-	-	-	**5.390,20**

Tabela 2: Detalhamento dos custos diretos de uma equipe de campo para um dia de operação.

Custos de Engenharia, Laudos e Responsabilidade Técnica

Após a coleta de campo, os dados precisam ser tabulados e analisados. O processo inclui a correção das deflexões pela temperatura da capa asfáltica no momento do ensaio, a análise estatística para remoção de *outliers* e a determinação da deflexão característica. Para cada quilômetro de via (ou conjunto de vias), um laudo técnico deve ser emitido.

Considerando que para cada dia de campo são gerados dados que exigem cerca de 6 horas de trabalho técnico de escritório para a elaboração de relatórios, gráficos de bacia e preenchimento de documentos para a ART:

- **Horas de Engenharia/Escritório:** 6h x R$ 125,00 = R$ 750,00
- **Taxa de ART (Custo médio por contrato/obra):** R$ 250,00 (rateado por dia de ensaio estimado) = R$ 50,00
- **Insumos de Escritório e Software:** R$ 100,00
- **Total Custos de Relatório (B):** R$ 900,00

O Custo Unitário Direto (CUD) por ponto é então obtido pela soma de (A + B) dividida pela produtividade diária:

CUD_{ponto}=1605.390,20+900,00=1606.290,20=39,31

Aplicação de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)

O BDI é o fator multiplicador aplicado sobre o custo direto para cobrir as despesas indiretas da empresa (administração central, seguros, garantias, riscos), os impostos e a margem de lucro. Para serviços de engenharia consultiva e ensaios tecnológicos, o BDI praticado em órgãos públicos costuma variar entre 25% e 30%.

Adotaremos um BDI de 28,5%, detalhado da seguinte forma:

1. **Administração Central:** 4,5%
2. **Riscos e Contingências:** 1,5%
3. **Seguros e Garantias:** 0,8%
4. **Despesas Financeiras:** 1,2%
5. **Lucro:** 8,0%
6. **Tributos (ISS, PIS, COFINS):** 12,5%

$Preço_Venda = CUD \times (1 + BDI) = 39{,}31 \times 1{,}285 = 50{,}51$

Margem Técnica de Segurança

Em ensaios de campo, variáveis incontroláveis podem comprometer a produtividade. Interrupções por chuvas, congestionamentos urbanos inesperados, necessidade de remoção de veículos estacionados sobre os pontos de ensaio e falhas mecânicas no caminhão de prova são riscos reais. Para mitigar esses efeitos e garantir que o contrato seja exequível sem prejuízo à qualidade técnica, aplica-se uma margem técnica de segurança de 5%.

$Preço_Final = 50{,}51 \times 1{,}05 = 53{,}04$

Análise Comparativa e Validação com o Mercado

O valor de aproximadamente R$ 53,00 por ponto deve ser confrontado com os dados históricos e recentes das fontes pesquisadas para verificar sua razoabilidade.

1. **Referência RS (2017):** O valor de R$ 541,97 por quilômetro equivalia a R$ 10,84 por ponto. Atualizando este valor pelo INCC ou IPCA acumulado de 2017 a 2025 (cerca de 60%), chegaríamos a R$ 17,34. No entanto, o valor histórico não incluía a elaboração de laudos estruturais complexos e ART por trecho, sendo muitas vezes apenas o levantamento bruto de dados para órgãos que já possuíam equipe interna de projeto.
2. **Editais PNCP (2024/2025):** Consultas ao PNCP para serviços de geotecnia em municípios do Paraná indicam que contratos menores, que exigem mobilização frequente para áreas urbanas distintas, têm preços unitários variando entre R$ 40,00 e R$ 60,00 por ponto quando incluídos todos os laudos e responsabilidades.
3. **Comparativo de Equipamentos:** A tabela Goinfra 2024 lista o aluguel da viga em R$ 2.044,50/mês. Se uma empresa realiza 20 dias de ensaio por mês, o custo de capital da viga por dia é de R$ 102,22, o que valida a nossa estimativa de depreciação e ferramentas de R$ 120,00/dia.

O valor calculado de R$ 53,00 posiciona-se no quartil superior da média de mercado, o que é justificável pela inclusão explícita de "todos" os encargos de mobilização, operador e, principalmente, a elaboração de relatórios técnicos com parecer final assinado por engenheiro sênior. Em muitos casos, prefeituras contratam apenas o "operador da viga", mas o item em análise exige o ciclo completo de engenharia.

Decomposição do Produto Final: O Laudo Técnico

O serviço contratado por unidade (ponto) não é apenas um número em uma planilha, mas a base para um relatório de engenharia. A descrição do item enfatiza a "elaboração dos laudos e relatórios com os resultados". Para que o valor de R$ 53,00 seja plenamente justificado, o laudo deve apresentar os seguintes elementos, conforme normas DNIT e DNER :

Processamento e Interpretação de Dados

Os resultados devem ser apresentados de forma a permitir a tomada de decisão imediata pelo órgão gestor. Isso inclui:

Correção de Temperatura: As leituras de campo (*Dl*) devem ser corrigidas para a temperatura de referência de 20°C ou 25°C, dependendo da norma aplicada, utilizando as fórmulas de correção térmica que consideram a espessura da capa asfáltica.

Estudo de Tráfego (Número N): A interpretação da deflexão característica (*Dc*) deve ser correlacionada com a solicitação de tráfego prevista para a via, permitindo concluir se o pavimento atual suportará a carga projetada para os próximos anos.

Delimitação de Trechos Homogêneos: Através do método das somas acumuladas ou análise visual da bacia, o engenheiro deve segmentar a via em trechos de comportamento estrutural similar, recomendando soluções diferenciadas para cada segmento.

Responsabilidade Técnica e Segurança Jurídica

A emissão da ART garante ao gestor público que o serviço foi realizado por profissional habilitado e que a empresa possui acervo técnico compatível. No contexto de auditorias de tribunais de contas, o laudo de deflexão é o principal documento de defesa para a escolha de uma técnica de recapeamento em detrimento de outra. Um laudo impreciso pode levar ao desperdício de milhões em pavimentação inadequada. Portanto, o valor pago pelo ponto de ensaio é, em última análise, um seguro contra falhas de projeto.

Fatores de Influência no Custo de Mobilização

A inclusão da mobilização no valor unitário é um ponto crítico. Para contratos de curta duração ou pequenos quantitativos, a mobilização pode representar até 30% do custo total. Para contratos maiores, este impacto é diluído.

Mobilização de Caminhão e Equipe

A logística para levar um caminhão pesado (com lastro) e uma equipe de cinco pessoas para um local de obra envolve:

Custo de Combustível de Deslocamento: Diferente do combustível de operação, o deslocamento rodoviário consome conforme as médias padrão de mercado.

Tempo de Viagem: Horas de equipe em trânsito sem produtividade de campo.

Estadia: Custos de hospedagem e alimentação em municípios distantes da sede da empresa.

Considerando que o item pede um valor unitário fixo, a empresa deve estimar uma distância média de mobilização. No modelo de cálculo apresentado, assumiu-se que a

empresa está baseada em um raio de até 100 km do local de execução, ou que o volume de pontos contratado justifica a permanência da equipe na região. Caso o volume de pontos seja muito baixo (ex: menos de 200 pontos por ordem de serviço), o valor unitário de R$ 53,00 pode sofrer pressão para cima devido à impossibilidade de diluir a mobilização.

Conclusão do Preço Unitário de Referência para Edital

A análise técnica e a pesquisa de preços conduzida demonstram que o serviço de levantamento defletométrico com Viga Benkelman, na densidade de 1 ponto a cada 20 metros, possui uma estrutura de custos onde o fator humano e a logística do veículo de prova predominam sobre o custo do equipamento em si.

A partir da premissa de produtividade de 160 pontos por dia de operação, considerando uma equipe completa com engenheiro sênior para laudos e ART, chegamos a um valor base de mercado. A integração das fontes PNCP e tabelas estaduais valida a faixa de preço encontrada.

Resumo da Composição de Preço

Descrição do Componente	Valor Estimado (R$)
Custo Direto (Mão de Obra + Encargos + Diárias)	21,56
Custo de Equipamentos e Combustível	13,50
Custo de Engenharia (Escritório + Relatórios + ART)	5,63
BDI (28,5% sobre os custos diretos e de engenharia)	12,35
Margem Técnica de Segurança (5%)	2,53
Valor Unitário Final por Ponto	**55,57**

Tabela 3: Consolidação final do preço unitário de referência.

Observa-se que, para fins de arredondamento e facilitação do processo licitatório, o valor de **R$ 55,00 (cinquenta e cinco reais) por ponto** apresenta-se como um teto justo e compatível com as exigências de alta qualidade técnica e responsabilidade profissional. Este valor garante que a administração pública receberá não apenas dados de deflexão, mas uma análise de engenharia completa que subsidiará decisões estratégicas de infraestrutura.

O preço fixado deve ser acompanhado de uma cláusula no edital que exija a apresentação dos certificados de calibração da Viga Benkelman e da balança de aferição da carga do caminhão, garantindo que a proposta vencedora não apenas atenda ao preço, mas também aos requisitos de precisão metrológica estabelecidos nas normas do DNIT e

DNER. A contratação por unidade (ponto) oferece ao gestor a flexibilidade de adequar o volume de ensaios ao orçamento disponível e às necessidades específicas de cada trecho, mantendo o controle rigoroso sobre os custos de mobilização e laudos técnicos integrados.



pncp.gov.br

Estudo Técnico Preliminar (ETP)

Abre em uma nova janela



medianeira.pr.gov.br

Pregão nº 063/2024 - Município de Medianeira

Abre em uma nova janela



der.pr.gov.br

DER/PR ES-P 21/17 PAVIMENTAÇÃO: CONCRETO ASFÁLTICO USINADO À QUENTE

Abre em uma nova janela



teses.usp.br

Análise crítica do controle construtivo de pavimentos com a viga de Benkelman - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP

Abre em uma nova janela



gov.br

ANEXOS - Portal Gov.br

Abre em uma nova janela



der.pr.gov.br

estudo técnico preliminar execução das obras de duplicação, restauração e implantação de vias - DER/PR

Abre em uma nova janela



der.es.gov.br

Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo Emitido em : 25/05/2012 - 15:19:22 Custo Referencial d - DER-ES

Abre em uma nova janela

GO

goinfra.go.gov.br

GOINFRA - Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes 24/04/2024

Abre em uma nova janela

antigo.celic.rs.gov.br

91,54% TOTAL

Abre em uma nova janela

RELATÓRIO DE PRECIFICAÇÃO – VALOR DE REFERÊNCIA (R$/m²)

Item: Projeto de engenharia para estruturas em madeira engenheirada, abrangendo cálculo estrutural, detalhamento executivo e especificações técnicas para edificações de médio e grande porte. Inclui análise de viabilidade técnica e econômica, detalhamento de conexões metálicas e de madeira, planos de corte otimizados para minimização de resíduos, e especificações para tratamento da madeira (preservação, retardantes de chama). Documentação completa com plantas baixas, cortes, elevações, detalhes construtivos, lista de materiais, memorial descritivo.

1. Finalidade e objeto da precificação.

O presente Relatório de Precificação tem por finalidade estabelecer valor unitário de referência (R$/m²) para subsidiar a estimativa de custos, o orçamento de referência e a aceitabilidade de preços em procedimento de contratação/credenciamento relativo à elaboração de Projeto de Engenharia para Estruturas em Madeira Engenheirada, em nível executivo, contemplando escopo completo, incluindo, no mínimo: (i) concepção e cálculo estrutural; (ii) detalhamento executivo integral, com ênfase em ligações metálicas e emendas em madeira; (iii) especificações técnicas do sistema estrutural e de seus componentes (incluindo requisitos de durabilidade e, quando aplicável, desempenho ao fogo); (iv) lista de materiais (BOM), planos de corte e racionalização para minimização de resíduos; (v) memorial descritivo e memoriais de cálculo; e (vi) documentação final com plantas, cortes, elevações e detalhes construtivos suficientes para execução, fabricação e montagem.

2. Metodologia adotada (critério análogo-paramétrico com validação cruzada).

A precificação foi estruturada por método análogoparamétrico, com validação em três camadas:
a) benchmark público por tabela oficial de referência de projetos, para obtenção do custo unitário base por m² em projetos estruturais convencionais;

b) atualização monetária setorial (índice de custos da construção) aplicada somente a referências históricas, para fins de comparação; e

c) checagem de coerência por parâmetros de mercado recentes, de modo a posicionar o valor final dentro de faixas praticadas, respeitando o nível de complexidade e o escopo ampliado do objeto.

3. Premissas e bases referenciais consideradas

Para fixação do valor base, adotou-se como referência principal a Tabela Referencial de Preços de Projetos do DER-ES (2025), que registra para “Projeto estrutural, inclusive fundação” o custo unitário de R$ 18,99/m². Como referência histórica complementar, registrou-se valor associativo de R$ 9,00/m² para “Projeto Estrutural” em tabela de 2016, cuja atualização, para fins comparativos, foi realizada mediante índice setorial (INCC-DI/FGV), resultando em valor atualizado inferior ao benchmark público. Assim, para fins conservadores e de segurança metodológica, adotou-se como base de cálculo o valor R$ 18,99/m², por ser o maior e mais aderente às referências oficiais auditáveis.

4. Justificativa técnica do fator de complexidade (madeira engenheirada + escopo ampliado).

O objeto ora precificado possui complexidade superior ao projeto estrutural convencional por agregar entregáveis que, na prática, elevam o esforço de engenharia e coordenação, notadamente:
I – detalhamento intensivo de ligações e conexões (metal–madeira e madeira–madeira), com exigência de desenhos executivos e rastreabilidade de fabricação/montagem;
II – racionalização e construtibilidade, com elaboração de planos de corte e otimização para redução de perdas e compatibilização com processos industrializados;
III – especificações técnicas ampliadas de tratamento, durabilidade e condicionantes executivos;
IV – análise de viabilidade técnica e econômica do sistema, considerando logística, modulação, interfaces e premissas de montagem; e

V – documentação executiva ampliada, com lista de materiais (BOM), memoriais e compatibilização final.

Considerando tais elementos, adotou-se fator global de complexidade compatível com a realidade de mercado para serviços de projeto estrutural em faixa superior, sem prejuízo de validação cruzada por parâmetros recentes de mercado, reconhecendo que projetos complexos deslocam o custo unitário para o topo das faixas praticadas. Para evitar dupla contagem por sobreposição de parcelas (ex.: documentação ampliada e detalhamento de ligações), o fator global foi definido por acréscimos técnicos aditivos e contingência moderada de coordenação, resultando em fator final equivalente a aproximadamente 2,37 sobre a base.

5. Memória de cálculo do valor unitário unificado.

Adota-se, para fins de tabelamento e orçamento:

Valor unitário final (R$/$m^2$) = Base de cálculo × Fator global de complexidade

Aplicação:

- Base de cálculo: R$ 18,99/m^2
- Fator global: ≈ 2,37
- Resultado: R$ 18,99 × 2,37 = R$ 45,00/m^2 (arredondamento técnico para padronização)

6. Valor unitário de referência.

Diante do exposto, estabelece-se como valor unitário de referência para fins de orçamento, julgamento de aceitabilidade e parametrização do item:

PROJETO DE ENGENHARIA PARA ESTRUTURAS EM MADEIRA ENGENHEIRADA (ESCOPO EXECUTIVO COMPLETO): R$ 45,00 (quarenta e cinco reais) por metro quadrado (m^2).

MEMORIAL DESCRITIVO

Formação do Fator Global de Ajuste (≈ 2,37) – Projeto de Estruturas em Madeira Engenheirada (escopo executivo completo)

1. Finalidade do fator global

O fator global de ajuste foi criado para converter uma base pública de projeto estrutural convencional (referência paramétrica por m^2) em um valor compatível com a realidade técnica de um projeto executivo completo de madeira engenheirada, cujo escopo incorpora entregáveis adicionais e maior nível de engenharia do que o normalmente precificado como "projeto estrutural padrão". O fator não representa "BDI de obra", e sim um coeficiente técnico-paramétrico que agrega o esforço incremental decorrente da complexidade, da industrialização e da documentação ampliada.

2. Princípios adotados para compor o fator

2.1. Ancoragem em base auditável: parte-se de valor unitário público de projeto estrutural convencional por m^2 (DER-ES/2025) para assegurar rastreabilidade e defensabilidade.
2.2. Incremento por escopo e complexidade: os acréscimos refletem atividades e entregáveis inexistentes (ou pouco exigidos) em projetos convencionais, mas indispensáveis em madeira engenheirada.

2.3. Evitar dupla contagem: reconhece-se que alguns acréscimos têm interseções (ex.: detalhamento de ligações e documentação ampliada). Por isso, a composição foi estruturada com fatores majoritariamente independentes e uma contingência moderada para absorver incertezas, ao invés de multiplicações excessivas e cumulativas que poderiam inflar artificialmente o resultado.

2.4. Validação por mercado recente: o resultado deve permanecer dentro de faixas de mercado observadas em fontes recentes (dez/2025 e jan/2026), especialmente para projetos complexos, que naturalmente migrariam para a parte superior das faixas.

3. Decomposição do fator global (estrutura e lógica de engenharia)
O fator global foi construído em duas camadas:

> Camada A – Fator Técnico de Complexidade (Ft): agrega os esforços adicionais inerentes ao sistema em madeira engenheirada e ao escopo executivo completo.
>
> Camada B – Contingência Técnica de Coordenação (Fc): absorve o risco de retrabalho e variações de esforço por compatibilização (arquitetura, fabricante, montagem), sem caracterizar margem de obra.

Assim:
Fator Global (Fg) = Ft × Fc

3.1. Camada A – Fator Técnico de Complexidade (Ft ≈ 2,27)

O fator técnico foi estruturado como soma de acréscimos aditivos, convertidos em coeficiente único. O objetivo é representar a diferença entre "projeto estrutural convencional" e "projeto executivo completo em madeira engenheirada", incluindo as seguintes dimensões:

(i) Tecnologia industrializada / não convencional (+35%)

A madeira engenheirada, em especial com componentes industrializados (MLC/CLT), exige abordagem de projeto orientada à fabricação e montagem, com maior precisão dimensional e restrições de execução. Esse aspecto é comparável, em esforço, a sistemas pré-fabricados e soluções não usuais, que demandam maior senioridade e checagens adicionais.

(ii) Detalhamento executivo de ligações e emendas (+20%)

O núcleo de complexidade em madeira engenheirada está nas ligações: chapas, parafusos, conectores, encaixes, transferências de esforço e detalhes executivos para fabricação/montagem. O volume e criticidade desse detalhamento, em regra, superam o de projetos convencionais.

(iii) Análise de viabilidade e otimização (planos de corte, redução de resíduos, logística) (+40%)

Projetos em madeira engenheirada frequentemente exigem racionalização material (planos de corte, BOM por peça, sequenciamento) e verificação econômico-técnica para assegurar aderência à construtibilidade e à minimização de perdas. Trata-se de uma camada técnica que não está contida em "projeto estrutural típico".

(iv) Especificações de tratamento/durabilidade (+12%)

A definição de requisitos de preservação e durabilidade (incluindo condições de umidade e ambientes agressivos) adiciona especificações e checagens. Mesmo quando o tratamento é definido por norma/catálogo, o projeto precisa amarrar requisitos, critérios e tolerâncias.

(v) Adequação normativa e checagens específicas (+8%)

A NBR 7190 (versão recente) demanda atenção a critérios próprios de dimensionamento, combinações e coeficientes específicos. A especialização e o cuidado de checagem, especialmente em projetos complexos, justificam parcela incremental.

(vi) Documentação técnica ampliada (BOM, memoriais, compatibilização e rastreabilidade) (+12%)

Além das pranchas, exige-se um pacote documental mais amplo e rastreável: lista de materiais, memoriais descritivos e de cálculo mais detalhados, compatibilização e padronização de entregáveis. Essa dimensão amplia horas de engenharia e produção técnica.

Síntese numérica da Camada A

Somatório de acréscimos:

35% + 20% + 40% + 12% + 8% + 12% = 127%

Conversão em fator:

Ft = 1 + 1,27 = 2,27

Interpretação técnica: Ft = 2,27 significa que o esforço/custo unitário estimado para o projeto executivo completo em madeira engenheirada é cerca de 127% superior ao projeto

estrutural convencional de referência, devido ao conjunto de entregáveis e complexidades adicionais.

3.2. Camada B – Contingência Técnica de Coordenação (Fc ≈ 1,044)

Mesmo com escopo claro, projetos complexos em madeira engenheirada apresentam maior risco de variação de esforço por:

- ajustes de compatibilização (arquitetura ↔ estrutura ↔ montagem);
- refinamentos de ligações e interfaces por detalhamento;
- ajustes de racionalização (planos de corte/BOM) quando há mudanças de modulação;
- iterações por padronização de componentes e checagens finais.

Para absorver essas oscilações sem inflar indevidamente o preço, adotou-se contingência técnica moderada de 4,4%, representada por:

Fc = 1,044

Interpretação técnica: a contingência não remunera "lucro adicional", mas sim a probabilidade de pequenas iterações técnicas inerentes a projetos executivos complexos com alto nível de coordenação.

4. Resultado do fator global (Fg ≈ 2,37)

Composição final:

Fg = Ft × Fc

Fg = 2,27 × 1,044 = 2,37 (aprox.)

5. Justificativa de coerência do fator (teste de plausibilidade)

fator global ≈ 2,37 posiciona o custo do projeto em madeira engenheirada no estrato superior das faixas de mercado para projetos estruturais, o que é coerente para escopo executivo complexo. Em termos práticos, ao aplicar esse fator sobre uma base pública de projeto estrutural convencional, o valor resultante permanece compatível com referências de mercado recentes que indicam amplitudes maiores para projetos mais complexos e com maior nível de detalhamento.

6. Conclusão

O fator global ≈ 2,37 foi obtido a partir de uma decomposição técnica transparente, estruturada em:

- Fator Técnico de Complexidade (2,27): reflete o acréscimo real de escopo e engenharia exigido por madeira engenheirada em nível executivo;
- Contingência Técnica (1,044): absorve variação de esforço por coordenação e compatibilização, sem caracterizar sobrepreço.

Assim, o fator global sintetiza, de forma justificável e auditável, a conversão do projeto estrutural convencional para o patamar de esforço requerido por um projeto executivo

completo e complexo de madeira engenheirada, mantendo governança, rastreabilidade e coerência com o mercado.

Fontes pesquizadas para elaboração do relatório:

ESPÍRITO SANTO (Estado). Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo (DER-ES). **Tabela referencial de preços de projetos 2025**. Vitória: DER-ES, 2025. Disponível em: https://der.es.gov.br/Media/der/Documentos/Tabela%20Referencial%20de%20Pre%C3%A7o/Referencial%20de%20Edifica%C3%A7%C3%B5es/PROJETOS/TABELA%20REFERENCIAL%20DE%20PRE%C3%87OS%20DE%20PROJETOS%202025.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo (DER-ES). **Tabela referencial de preços de projetos 2024**. Vitória: DER-ES, 2024. Disponível em: https://der.es.gov.br/Media/der/Documentos/Tabela%20Referencial%20de%20Pre%C3%A7o/Referencial%20de%20Edifica%C3%A7%C3%B5es/PROJETOS/TABELA%20REFERENCIAL%20DE%20PRE%C3%87OS%20DE%20PROJETOS%202024.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Instituto de Obras Públicas do Espírito Santo (IOPES). **Tabela referencial de preços de projetos – edição 2010**. Vitória: IOPES, 2010. Disponível em: https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/TABELA%20REFERENCIAL%20DE%20PRE%C3%87O/PROJETOS/Tabela%20Referencial%20Projetos%20-%20IOPES%20-%202010.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (SINDUSCON-RS). **Preços e custos da construção: CUB/RS do mês de dezembro/2025 (NBR 12.721:2006)**. Porto Alegre: SINDUSCON-RS, 2026. Disponível em: https://sinduscon-rs.com.br/wp-content/uploads/2026/01/PRECOS-E-CUSTOS-DA-CONTRUCAO-DEZEMBRO-2025.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO PARANÁ (SINDUSCON-PR). **Tabelas CUB-PR: tabela completa (dezembro/2025)**. Curitiba: SINDUSCON-PR, 2025. Disponível em: https://sindusconpr.com.br/tabela-completa-370-p. Acesso em: 25 jan. 2026.

RIO DE JANEIRO (Município). Controladoria Geral do Município. Fundação Getulio Vargas (FGV). **Sistema de custos para obras e serviços de engenharia (SCO-RIO): Resolução CGM nº 2038, de 07 de março de 2025 – tabelas**. Rio de Janeiro: CGM/FGV, 2025. Disponível em: https://controladoria.prefeitura.rio/wp-content/uploads/sites/29/2025/03/Res-CGM-2038-tabelas.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER). **Tabela de preços unitários: projetos (data-base maio/2016)**. Porto Alegre: DAER/RS, 2016. Disponível em: https://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/201608/02133624-4tabela-projeto-maio-16-oficial.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

PORTAL BRASIL. **INCC-DI (FGV): série histórica e variações**. [S. l.]: Portal Brasil, [s. d.]. Disponível em: https://portalbrasil.net/indices/incc_di/. Acesso em: 25 jan. 2026.

GETNINJAS. **Quanto custa um projeto estrutural?** [S. l.]: GetNinjas, [s. d.]. Disponível em: https://www.getninjas.com.br/reformas-e-reparos/engenheiro/preco/projeto-estrutural. Acesso em: 25 jan. 2026.

CRONOSHARE. **Quanto custa um projeto estrutural? Preços 2026**. [S. l.]: Cronoshare, 2026. Disponível em: https://www.cronoshare.com.br/quanto-custa/projeto-estrutural. Acesso em: 25 jan. 2026.

CRONOSHARE. **Quanto custa um engenheiro civil? Preços 2026**. [S. l.]: Cronoshare, 2026. Disponível em: https://www.cronoshare.com.br/quanto-custa/engenheiro-civil. Acesso em: 25 jan. 2026.

BARBOSA ESTRUTURAL. **Quanto custa um projeto estrutural por m²**. [S. l.]: Barbosa Estrutural, 26 ago. 2025. Disponível em: https://barbosaestrutural.com.br/index.php/2025/08/26/custo-projeto-estrutural-por-m2/. Acesso em: 25 jan. 2026.

BARBOSA ESTRUTURAL. **Quanto custa um projeto estrutural residencial: guia completo para entender preços, fatores e como contratar**. [S. l.]: Barbosa Estrutural, 22 ago. 2025. Disponível em: https://barbosaestrutural.com.br/index.php/2025/08/22/projeto-estrutural-residencial-preco-guia/. Acesso em: 25 jan. 2026.

BARBOSA ESTRUTURAL. **Orçamento de projeto estrutural: guia completo**. [S. l.]: Barbosa Estrutural, 25 ago. 2025. Disponível em: https://barbosaestrutural.com.br/index.php/2025/08/25/orcamento-projeto-estrutural-guia-completo/. Acesso em: 25 jan. 2026.

ENGENHARIA ALMEIDA. **Loja virtual: tabela de serviços e preços por m² (projetos)**. Belo Horizonte: Engenharia Almeida, [s. d.]. Disponível em: https://www.engenhariaalmeida.com.br/lojavirtual. Acesso em: 25 jan. 2026.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE PERNAMBUCO (CREA-PE). **Tabela de honorários mínimos para serviços de engenharia de estruturas (SENGE) – sintetizada**. [S. l.]: CREA-PE, 2023. Disponível em: https://creapa.org.br/site/wp-content/uploads/2023/03/Tabela_Honorario_SENGE.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO TOCANTINS (CREA-TO). **Tabela de honorários 2023: ABENC-TO (engenharia civil)**. Palmas: CREA-TO, 2023. Disponível em: https://crea-to.org.br/novo_site/wp-content/uploads/2023/04/Tabela-de-honorarios-ENGENHARIA-CIVIL.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

SERGIPE (Estado). Desenvolve-SE. **Tabela de honorários – ano 2025**. Aracaju: Desenvolve-SE, 2025. Disponível em: https://desenvolve.se.gov.br/wp-content/uploads/2025/08/TABELA-DE-HONORARIOS-ANO-2025_compressed.pdf.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ (CREA-PR). **Tabela de honorários ASSEAVI**. Curitiba: CREA-PR, 2016. Disponível em: https://www.crea-pr.org.br/ws/wp-content/uploads/2016/12/Tabela-de-Honorarios-ASSEAVI.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

OLIVEIRA, Gabriela Lotufo; OLIVEIRA, Fabiana Lopes de; VILELA, Ramon. **O projeto arquitetônico e os custos das estruturas de madeira engenheirada**. *Revista Projetar – Projeto e Percepção do Ambiente*, Natal, v. 8, n. 3, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/32432. Acesso em: 25 jan. 2026.

OLIVEIRA, Gabriela Lotufo. **Estruturas de madeira engenheirada: a concepção arquitetônica orientada à racionalização do processo construtivo**. 2023. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-12122023-120853/publico/TE_GABRIELALOTUFOOLIVEIRA_rev.pdf. Acesso em: 25 jan. 2026.

REWOOD. **Custo comparativo: fundações em residências de concreto vs. madeira engenheirada**. [S. l.]: Rewood, 30 maio 2025. Disponível em: https://rewood.com.br/artigo/custo-comparativo-fundacoes-em-residencias-de-concreto-vs-madeira-engenheirada. Acesso em: 25 jan. 2026.

ALTOQI. **Precificação de projetos de engenharia: insights sobre preços e mercado**. [S. l.]: AltoQi Blog, 30 dez. 2024. Atualizado em: 25 abr. 2025. Disponível em: https://blog.altoqi.com.br/precificacao-de-projetos-de-engenharia. Acesso em: 25 jan. 2026.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA E CONSULTORIA ESTRUTURAL (ABECE). **Nova NBR 7190-1 é publicada**. [S. l.]: ABECE, 2022. Disponível em: https://site.abece.com.br/nova-nbr-7190-e-publicada/. Acesso em: 25 jan. 2026.

Editais

Edital nº 04/2025

Última atualização 14/07/2025

Acessar Contratação

Local: Planaltina do Paraná/PR **Órgão:** MUNICIPIO DE PLANALTINA DO PARANA

Unidade compradora: 1 - PREFEITURA MUNICIPAL DE PLANALTINA DO PARANÁ - PR

Modalidade da contratação: Concorrência - Eletrônica **Amparo legal:** Lei 14.133/2021, Art. 28, II **Tipo:** Edital

Modo de disputa: Fechado **Registro de preço:** Sim **Fonte orçamentária:** Não informada

Data de divulgação no PNCP: 14/07/2025 **Situação:** Divulgada no PNCP

Data de início de recebimento de propostas: 24/06/2025 09:00 (horário de Brasília)

Data fim de recebimento de propostas: 14/07/2025 07:59 (horário de Brasília)

Id contratação PNCP: 75461442000134-1-000040/2025 **Fonte:** BLL Compras

Objeto:

Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada em serviços de arquitetura e engenharia para a elaboração de estudos preliminares, anteprojetos, projetos básicos, executivos e toda documentação técnica obrigatória para atendimento as secretarias municipais adotando a modelagem da informação da construção (building information modeling - BIM), e aprovação dos projetos legais nos órgãos e poderes competentes, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas

VALOR TOTAL ESTIMADO DA COMPRA

R$ 537.657,50

Itens Arquivos Histórico

Número	Descrição	Quantidade	Valor unitário estimado

1	Projeto arquitetônico de edificações comuns; (incluindo planilha de orçamentaria, cronograma econômico físico financeiro).	2000	R$ 13,00
2	Projeto arquitetônico de estabelecimentos de saúde; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro).	1500	R$ 17,50
3	Levantamento para representação gráfica do sistema arquitetônico;	2000	R$ 0,81
4	Projeto executivo de estrutura metálica de coberturas; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro).	2000	R$ 5,63
5	Projeto executivo de estruturas em concreto armado incluindo fundações; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 5,19
6	Projeto executivo de instalações hidrossanitárias (rede de água, esgoto, águas pluviais e reaproveitamento) (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 2,69
7	Projeto executivo de prevenção contra incêndio e pânico, com aprovação no corpo de bombeiros; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 2,50
8	Memorial simplificado de prevenção contra incêndio e pânico; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 0,94
9	Projeto executivo de instalações elétricas de baixa tensão; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 2,69
10	Projeto executivo SPDA (sistema de proteção de descargas atm); (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 1,63
11	Projeto executivo de entrada de energia para edificações públicas com aprovação na Copel; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	5	R$ 812,50
12	Projeto executivo de telefonia, rede e cabeamento de lógica, CFTV, automação e segurança; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 0,94

	econômico físico financeiro)		
13	Projeto de relocação de rede de Energia (alta ou Baixa Tensão), inclusive aprovação na COPEL; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2	R$ 1.062,50
14	Projeto executivo de micro geração de energia por meio de instalações de sistema fotovoltaico em edificações públicas; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2	R$ 1.406,25
15	Projeto executivo de Climatização (condicionamento térmico e ventilação); ar condicionado central e ou unitário em edificações públicas e de saúde; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 1,44
16	Projeto executivo de instalações de Gás GLP para edificações públicas; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	1000	R$ 1,19
17	Projeto executivo de Gases Medicinais para instalações em áreas de saúde; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	1000	R$ 1,75
18	Projeto executivo de Drenagem para emissário (galeria de águas pluviais), com dimensionamento, orçamento e especificações técnicas; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	6000	R$ 2,25
19	Projeto executivo de pavimentação urbana em CBUQ, TST ou Blocos de Concreto, incluindo ensaios tecnológicos de CBR e caracterização de solos, dimensionamento e contagem de tráfego; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	40000	R$ 2,38
20	Projeto executivo para revitalização e requalificação de espaços públicos para ruas, avenidas e praças (com intervenção em canteiros, calçadas, rampa de acessibilidade, inclusive iluminação pública; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	5000	R$ 2,56
21	Sondagem tipo SPT (mínimo 3 furos) para construção de edificações e ou estruturas; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	5	R$ 1.062,50

22	Projeto executivo de sinalização viária, conforme Normas Detran/PR. (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	40000	R$ 0,19
23	Projeto executivo de Paisagismo e ou arborização; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	2000	R$ 1,38
24	Projeto executivo de ciclovia ou pista de caminhada com aprovação no DER/PR em locais e faixa de domínio; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	5000	R$ 1,31
25	Projeto executivo de recape asfáltico em CBUQ ou TST, conforme exigências dos órgãos oficiais, incluindo ensaios tecnológicos de CBR, dimensionamento, contagem de tráfego e laudo de viga benkelman; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	30000	R$ 2,38
26	Projeto de georreferenciamento, demarcação de lotes públicos e memorial descritivo do lote para aprovação em cartório de registro de imóveis; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	4	R$ 1.812,50

	de concreto sextavado, conforme exigências dos órgãos oficiais, incluindo ensaios tecnológicos de CBR, dimensionamento, contagem de tráfego, solução de drenagem de águas pluviais, paisagismo e conservação de solos em propriedades adjacentes através de reforma e ou construção de terraços; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)		
28	Levantamento Planialtimétrico Cadastral e Topográfico para projeto de pavimentação, edificações, locação de obras, galeria e Rede de energia; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	60000	R$ 0,44
29	Projeto urbanístico de loteamento para conjunto habitacional e ou industrial de interesse público; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	1	R$ 4.375,00

30	Projeto de parcelamento do solo mediante loteamento para conjunto habitacional e ou industrial de interesse público;	1	R$ 2.500,00
31	Projeto de parcelamento do solo mediante desmembramento ou remembramento de terreno público;	2	R$ 1.900,00
32	Plano de controle ambiental ? PCA para obras e edificações públicas;	4	R$ 2.312,50
33	Maquete digital 3D e Produção de vídeos a partir da maquete digital;	2	R$ 1.250,00
34	Projeto executivo Estrutural em Concreto Armado Específico 1 (somente cabeceiras de pontes); (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	1	R$ 3.750,00
35	Projeto executivo Estrutural em Concreto Armado Específico 2 (projeto completo de ponte, incluso cabeceiras e vigas); (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	1	R$ 625,00
36	Projeto técnico de reforma ou construção de terraços, com emissão de ART, croqui da área de intervenção, emissão da declaração de aceite dos proprietários da área a terracear, memorial descritivo, cronograma da obra, levantamento de dados, diagnóstico, demarcação e planejamento; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	20000	R$ 0,19
37	Projeto técnico de Adequação / Readequação de Estradas Rurais e Conservação de Solos em propriedades adjacentes, com esquema gráfico com informações da distância do trecho, localização, seção transversal e demais elementos, com emissão de ART, Orçamento, Memoriais e Manifestação Ambiental; (incluso planilha de orçamentária, cronograma econômico físico financeiro)	60000	R$ 0,38
38	Plano de gerenciamento de resíduos sólidos;	4	R$ 1.250,00
39	Licenciamento ambiental de obras públicas, LP, LI e LO;	2	R$ 8.625,00
40	Estudo de impacto ambiental;	1	R$ 2.250,00
41	Caracterização e diagnóstico ambiental, Inventário Florestal;	1	R$ 2.250,00

Editais

Edital nº PE 64/2025

Última atualização 05/11/2025

Local: Alto Paraná/PR **Órgão:** MUNICIPIO DE ALTO PARANA

Unidade compradora: 987409 - PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PARANÁ

Modalidade da contratação: Pregão - Eletrônico **Amparo legal:** Lei 14.133/2021, Art. 28, I **Tipo:** Edital

Modo de disputa: Aberto-Fechado **Registro de preço:** Sim **Fonte orçamentária:** Não informada

Data de divulgação no PNCP: 05/11/2025 **Situação:** Divulgada no PNCP

Data de início de recebimento de propostas: 05/11/2025 08:00 (horário de Brasília)

Data fim de recebimento de propostas: 24/11/2025 08:29 (horário de Brasília)

Id contratação PNCP: 76279967000116-1-000125/2025 **Fonte:** Betha Sistemas

Objeto:

REGISTRO DE PREÇOS, objetivando CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS VOLTADOS A AREA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA FINS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS E DEMAIS PEÇAS COMPLEMENTARES, EM ATENDIMENTO ÁS DEMANDAS DO MUNICÍPIO DE ALTO PARANÁ- PR.

VALOR TOTAL ESTIMADO DA COMPRA	VALOR TOTAL HOMOLOGADO DA COMPRA
R$ 11.140.170,70	R$ 5.011.379,36

Itens Arquivos

Número	Descrição	Quantidade	Valor unitário estimado

1	Projeto arquitetônico; obs: abrange projetos arquitetônicos para áreas públicas.	31000	R$ 38,67
2	Projeto arquitetônico executivo específico (hospitalar, posto de saúde, UBS, clínica da mulher).	7000	R$ 60,33
3	Projeto de estrutura metálica.	20000	R$ 15,33
4	Projeto executivo de estrutural em concreto armado. (Conforme Edital)	38000	R$ 15,33
5	Projeto executivo de instalações hidrossanitárias (rede de água, esgoto e águas pluviais).	38000	R$ 15,33
6	Projeto executivo de prevenção contra incêndio e pânico. (Conforme Edital)	38000	R$ 15,33
7	Projeto de instalações elétricas, lógica, CFTV, automação e segurança, SPDA.	38000	R$ 6,33
8	Projeto de climatização. (Conforme Edital)	38000	R$ 6,33
9	Revitalização/Reforma/Modernização de praças, espaços esportivos, passeio público ou canteiros centrais (inclusive iluminação, hidráulica, drenagem e paisagismo)	63000	R$ 9,00
10	Projeto de gases medicinais. (Conforme Edital)	7000	R$ 8,33
11	Maquete Digital 3D c/ vídeo e 5 imagens	60	R$ 4.500,00
12	Plano de trabalho ou estudo de viabilidade junto ao governo do Estado do Paraná/Federal.	52	R$ 5.166,67
13	Orçamento e cronograma físico-financeiro. (Conforme Edital)	82	R$ 5.166,67
14	Memorial descritivo/especificações técnicas de materiais e serviços.	82	R$ 5.166,67
15	Projeto executivo de drenagem.	50000	R$ 5,17
16	Projeto de pavimentação asfáltica em CBUQ, TST, blocos de concreto, inclusive sinalização, urbanização e dimensionamento do pavimento.	250000	R$ 9,33
17	Projeto executivo de recape asfáltico em CBUQ ou TST, conforme exigências dos órgãos oficiais	250000	R$ 8,33
18	Projeto executivo de sinalização viária. (Conforme Edital)	10000	R$ 2,83

Editais

Ato que autoriza a Contratação Direta nº 44/2025

Última atualização 11/08/2025

Local: Guairaçá/PR **Órgão:** MUNICIPIO DE GUAIRACA **Unidade compradora:** 1001 - GABINETE DO PREFEITO

Modalidade da contratação: Pregão - Eletrônico **Amparo legal:** Lei 14.133/2021, Art. 1º, § 2º

Tipo: Ato que autoriza a Contratação Direta **Modo de disputa:** Não se aplica **Registro de preço:** Não

Fonte orçamentária: Não informada

Data de divulgação no PNCP: 11/08/2025 **Situação:** Divulgada no PNCP

Id contratação PNCP: 76238443000187-1-000173/2025 **Fonte:** Equiplano Sistemas LTDA / Equiplano Sistemas

Objeto:

CONTRATACAO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A ELABORACAO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE ANTEPROJETOS PROJETOS BASICOS E EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA COM USO DA MODELAGEM DA INFORMACAO DA CONSTRUCAO BIM ABRANGENDO MEMORIAIS DESCRITIVOS ORCAMENTOS CRONOGRAMAS FISICOFINANCEIROS LICENCIAMENTO AMBIENTAL JUNTO AO INSTITUTO AGUA E TERRA IAT EMISSAO DE ARTRRT INCLUINDO O ACOMPANHAMENTO TECNICO E AS CORRECOES NECESSARIAS ATE A APROVACAO DOS PROJETOS PELOS ORGAOS RESPONSAVEIS PELA FORMALIZACAO DE CONVENIOS JUNTO AO MUNICIPIO DE GUAIRACAPR.

Portal Nacional de Contratações Públicas Entrar

Inexistente

VALOR TOTAL ESTIMADO DA COMPRA

R$ 1.375.900,00

Itens Arquivos Contratos/Empenhos Histórico

Número	Descrição	Quantidade	Valor unitário estimado

1	PROJETO ARQUITETONICO EXECUTIVO DE AREAS COMUNS	3000	R$ 17,00
2	PROJETO ARQUITETONICO EXECUTIVO DESTINADOS A CONSTRUCOES DE BARRACOES	3000	R$ 15,00
3	PROJETO ARQUITETONICO EXECUTIVO DE REFORMA E ADEQUACAO	3000	R$ 17,00
4	LEVANTAMENTO PARA REPRESENTACAO GRAFICA DO SISTEMA ARQUITETONICO	3000	R$ 2,90
5	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAS METALICAS DE COBERTURAS	2000	R$ 10,00
6	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PREMOLDADAS	1600	R$ 10,00
7	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACOES HIDROSSANITARIAS	3000	R$ 3,80
8	PROJETO EXECUTIVO DE PREVENCAO CONTRA INCENDIO E PANICO	3000	R$ 3,80
9	MEMORIAL SIMPLIFICADO DE PREVENCAO CONTRA INCENDIO E PANICO	3000	R$ 2,70
10	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACOES ELETRICAS DE BAIXA TENSAO.	3000	R$ 3,80
11	PROJETO EXECUTIVO SISTEMA DE PROTECAO DE DESCARGAS ATMOSFERICAS SPDA	3000	R$ 2,50
12	PROJETO EXECUTIVO DE ENTRADA DE ENERGIA PARA EDIFICACOES PUBLICAS	20	R$ 1.250,00
13	PROJETO EXECUTIVO DE TELEFONIA REDE E CABEAMENTO DE LOGICA	3000	R$ 2,00
14	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACOES DE GAS GLP PARA EDIFICACOES PUBLICAS	3000	R$ 2,00
15	PROJETO EXECUTIVO DE CLIMATIZACAO CONDICIONAMENTO TERMICO	3000	R$ 2,90
16	MAQUETE DIGITAL 3D E PRODUCAO DE VIDEOS 30 SEG.	20	R$ 1.500,00
17	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PARA EMISSARIO	3000	R$ 2,90

RESOLUÇÃO Nº 028/2024/SECID

Publicada no Diário Oficial do Estado nº 11674 de 06/06/2024

ESTABELECE O CUSTO MÁXIMO PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES PÚBLICAS.

A SECRETÁRIA DE ESTADO DAS CIDADES, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Lei nº 21.352/23 e pelo Decreto Estadual nº 5.706/2024, considerando a documentação em anexo ao protocolo sob nº 22.176.320-3;

Considerando o disposto Art. 35 e incisos da Lei 21.352 de 1º de janeiro de 2023, que estabelece as competências da Secretaria de Estado das Cidades;

Considerando o Art. 37, inciso XXI da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;

Considerando a necessidade de atualização de valores para os custos de projetos a serem licitados pela Diretoria de Edificações Públicas da Secretaria de Estado das Cidades, anteriormente utilizados os valores constantes na Resolução Conjunta SEIL/DER Nº 003 de 21 de junho de 2012;

Considerando a necessidade de contratação de Projetos Básicos, definido na Lei Federal nº 14.133 de 2021 como o “conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução”, e de Projetos Executivos, definidos pela referida Lei Federal como o “conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes”;

RESOLVE

Art. 1º. Os Projetos de Edificações a serem licitados pela Secretaria de Estado das Cidades terão seus preços máximos estabelecidos de acordo com os valores constantes na “Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID” a seguir indicada:

TABELA DE CUSTOS DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES SECID

1 VALOR MÍNIMO DE PROJETOS

a) Valor Mínimo de Projetos:	**R$ 1.891,73**

2 SONDAGEM GEOLÓGICA

Para os valores de Sondagem Geológica e Ensaio de Percolação, consideram-se: as leis sociais mensalistas SEIL/DER (Resolução Conjunta SEIL/DER 002/2012) e o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) SEIL/DER (Resolução Conjunta SEIL/DER 001/2012), conforme Art. 3º da presente resolução.

2.1 Sondagem Geológica

a) Perfuração em solos:	**R$ 68,00 / m**
b) Laudo de Fundações:	**R$ 800,00**
c) Mobilização:	**R$ 29,00 / km**

2.2 Ensaio de Percolação

a) Ensaio de Percolação:	**R$ 500,00 / furo**
b) Mobilização:	**R$ 8,20 / km**

3 TOPOGRAFIA

Com base na área total do terreno, deverá ser realizada a composição do custo total através da somatória dos valores individuais para cada uma das faixas a seguir:

Faixa A: área até 1.000 m²:	**R$ 1.819,21**
Faixa B: área acima de 1.000 m² a 10.000 m²:	**R$ 0,47 / m²**
Faixa C: área acima de 10.000 m²:	**R$ 0,31 / m²**

a) Para terrenos até 1.000 m², aplicar o valor fixo da Faixa A:

$$\boldsymbol{Valor\ Total} = Faixa\ A$$

Exemplo de cálculo:

Levantamento Topográfico Planialtimétrico para área do terreno de 600 m²:

Faixa A: 600 m² → R$ 1.819,21

Valor Total: **R$ 1.819,21**

b) Para terrenos com área acima de 1.000 m² e até 10.000 m², aplicar:

$$\boldsymbol{Valor\ Total} = Faixa\ A + Faixa\ B$$

Exemplo de cálculo:

Levantamento Topográfico Planialtimétrico para área do terreno de 8.500 m².

Considerar o somatório das Faixas A e B:

Faixa A: 1.000 m² → R$ 1.819,21 +

Faixa B: 7.500 m² → 7.500 m² x R$ 0,47 / m² → R$ 3.525,00 =

Valor Total: **R$ 5.344,21**

c) Para terrenos com área acima de 10.000 m², aplicar:

$$\boldsymbol{Valor\ Total} = Faixa\ A + Faixa\ B + Faixa\ C$$

Exemplo de cálculo:

Levantamento Topográfico Planialtimétrico para área do terreno de 15.000 m².

Considerar o somatório das Faixas A, B e C:

Faixa A: 1.000 m² → R$ 1.819,21 +

Faixa B: 9.000 m² → 9.000 m² x R$ 0,47 / m² → R$ 4.230,00 +

Faixa C: 5.000 m² → 5.000 m² x R$ 0,31 / m² → R$ 1.550,00 =

Valor Total: **R$ 7.599,21**

4 PROJETO DE ARQUITETURA

4.1 Projeto Executivo de Arquitetura Completo

a) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 41,78 / m²**

b) Demais Edificações: **R$ 32,65 / m²**

4.2 Etapas de Projeto de Arquitetura

Considerado incluso em todas as etapas abaixo o *Layout* de Mobiliário, Máquinas e Equipamentos. Também considerado incluso nos Projetos Básico e Executivo, as Perspectivas Externas/Internas, 3D.

Com base no valor do Projeto Executivo de Arquitetura Completo (item 4.1):

a) Estudo Preliminar: **10 %**

b) Anteprojeto: **30 %**

c) Projeto Básico: **25 %**

d) Projeto Legal: **10 %**

e) Projeto Executivo / Detalhamentos: **15 %**

f) Memorial Descritivo e Relação de Materiais **10 %**

Total: **100 %**

4.3 Elementos Técnicos Conexos ao Projeto de Arquitetura

Para contratação individual dos seguintes elementos técnicos, com base no valor do item 4.1:

a) Levantamentos Arquitetônicos: **10 %**

b) *Layouts* de Mobiliário, Máquinas e Equipamentos: **15 %**

c) Memorial Descritivo: **5 %**

d) Relação de Materiais: **5 %**

e) Perspectivas Externas/Internas, 3D: **5 %**

4.4 Coeficientes para Projetos/Obras Existentes

Com base no valor do item 4.1, aplicando sobre o custo total do item 4.2:

a) Aprovação de Obras Existentes: **0,50**

b) Projeto de Ampliação de Edificação Existente: **1,15**

c) Projeto de Reforma e/ou Revitalização de Edificação Existente: **1,50**

d) Projeto de Restauro de Edificações Existentes: **2,00**

4.5 Coordenação e Compatibilização de Projetos

Com base no valor do item 4.1, aplicando sobre o custo total do item 4.2: **15 %**

5 PROJETOS CORRELATOS DE ARQUITETURA

5.1 Projeto de Comunicação Visual

a) Projeto Executivo de Comunicação Visual (Interno/Externo): **R$ 4,48 / m²**

5.2 Projeto de Paisagismo

a) Projeto Executivo de Paisagismo, para áreas até 500,00 m²: **R$ 4,15 / m²**
b) Projeto Executivo de Paisagismo, para áreas acima de 500,01 m²: **R$ 3,73 / m²**

6 PROJETOS ESTRUTURAIS

6.1 Projeto Executivo Estrutural de Fundações

a) Projeto Executivo Estrutural de Fundações em sapatas ou blocos sobre estacas, ligadas por viga baldrame, pela área de projeção da edificação: **R$ 9,35 / m²**

6.2 Projeto Executivo Estrutural em Concreto Armado (Superestrutura)

a) Projeto Executivo Estrutural de Superestrutura em Concreto Armado, considerando a área total em planta da edificação, por piso ou teto, com ou sem repetições e simetrias, inclusive as áreas de arrimos, quando existirem, ou seja, a soma de todas as áreas que exijam desenvolvimento de formas, inclusive repetidas: **R$ 15,75 / m²**

6.3 Projeto Executivo Estrutural Metálico

a) Projeto Executivo de Estrutura Metálica, áreas até 200 m²: **R$ 13,71 / m²**
b) Projeto Executivo de Est. Metálica, áreas acima de 200 a 500 m²: **R$ 11,91 / m²**
c) Projeto Executivo de Est. Metálica, áreas acima de 500 a 1.000 m²: **R$ 9,85 / m²**
d) Projeto Executivo de Est. Metálica, áreas acima de 1.000 m²: **R$ 7,33 / m²**

Para coberturas metálicas, deve-se considerar a área de projeção da cobertura.

6.4 Projeto Executivo Estrutural em Madeira

a) Projeto Executivo de Estrutura em Madeira, áreas até 200 m²: **R$ 10,24 / m²**
b) Projeto Executivo de Est. em Madeira, áreas acima de 200 a 500 m²: **R$ 8,75 / m²**
c) Projeto Executivo de Est. em Madeira, áreas acima de 500 a 1.000 m²: **R$ 6,94 / m²**
d) Projeto Executivo de Est. em Madeira, áreas acima de 1.000 m²: **R$ 4,64 / m²**

Para coberturas em madeira, deve-se considerar a área de projeção da cobertura.

7 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM

7.1 Projeto Executivo de Instalações Hidrossanit. e Drenagem Completo de Edificações

Projeto Executivo Completo de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem em Edificações, compreendendo instalações de Água Fria, Água Quente, Esgoto, Águas Pluviais, Aproveitamento de Águas Pluviais e Drenagem:

a) Edificações Administrativas e Educacionais: **R$ 10,81 / m²**
b) Edificações Militares (exceto Penitenciárias) e Delegacias de Polícia: **R$ 10,81 / m²**
c) Edificações de Penitenciárias: **R$ 11,95 / m²**
d) Edificações Esportivas (inclusive Ginásios): **R$ 5,84 / m²**
e) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 41,78 / m²**
f) Edificações Históricas ou de Interesse de Preservação: **R$ 21,50 / m²**

7.2 Projeto Executivo de Gases Medicinais Completo de Edificações

a) Projeto Executivo de Gases Medicinais Completo de Edificações: **R$ 0,96 / m²**

7.3 Projeto Executivo de Instalações Hidrossanit. e Drenagem de Interligação entre Blocos

Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias compreendendo instalações de Água Fria, Água Quente, Esgoto, Águas Pluviais, Aproveitamento de Águas Pluviais e Drenagem, quando couber, com base no valor do Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias de Edificações, por tipo de edificação: **25 %**

7.4 Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem de Implantação em Projetos Existentes ou Projetos Padrões

Projeto Executivo Completo de Instalações Hidrossanitárias compreendendo instalações de Água Fria, Água Quente, Esgoto, Águas Pluviais, Aproveitamento de Águas Pluviais e Drenagem, quando couber, por tipo de edificação, em implantações específicas de projetos já elaborados (ou projetos padrões) em outros terrenos, com base no custo do projeto original:

25 %

7.5 Projeto Executivo de Instalações Hidrossanit. e Drenagem em Reformas e Ampliações

a) Ampliações: serão considerados como novos prédios e novas áreas externas, aplicadas as tabelas dos itens compatíveis especificados anteriormente a tabela: **100 %**
b) Reformas: com base nas tabelas dos itens compatíveis acima: **150 %**

8 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.1 Projeto Executivo de Instalações Elétricas Completo de Edificações

Compreendendo Projetos Executivos de Luz e Força, Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricos (SPDA), Lógica e Telefonia, CFTV, Sonorização, Automação e Segurança:

a) Edificações Administrativas: **R$ 10,38 / m²**
b) Edificações Educacionais: **R$ 9,20 / m²**
c) Edificações Militares (incluindo Penitenciárias): **R$ 14,01 / m²**
d) Edificações Esportivas (inclusive ginásios): **R$ 6,24 / m²**
e) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 36,33 / m²**
f) Edificações Históricas ou de Interesse de Preservação: **R$ 20,76 / m²**

8.2 Projetos Executivos de Instalações Elétricas Específicos de Edificações

Com base no valor do Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Edificações Completo:

a) Projeto Executivo de Luz e Força: **50 %**
b) Projeto Executivo de SPDA: **10 %**
c) Projeto Executivo de Lógica e Telefonia: **23 %**
d) Projeto Executivo de CFTV, Sonorização, Automação e Segurança: **17 %**

Total: **100%**

8.3 Modificação e Entrada de Energia, Cabines e Postos de Transformação

a) Projeto Executivo de Cabine de Transformação, em alvenaria e/ou cubículo blindado, e/ou de Posto de Transformação: **R$ 1.898,17 / un.**
b) Quando necessário Levantamento de Cargas em Imóvel Existente, considerar os valores correspondentes ao Projeto Executivo de Instalações Elétricas Completo de Edificações (item 8.1): **25 %**

8.4 Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Interligação entre Blocos

Projeto Executivo de Instalações Elétricas compreendendo instalações de Luz e Força, SPDA, Lógica e Telefonia, CFTV, Sonorização, Automação e Segurança, quando couber, com base no valor do Projeto Executivo de Instalações Elétricas Completo de Edificações, por tipo de edificação: **25 %**

8.5 Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Implantação em Projetos Existentes ou Projetos Padrões

Projeto Executivo de Instalações Elétricas compreendendo instalações de Luz e Força, SPDA, Lógica e Telefonia, CFTV, Sonorização, Automação e Segurança, quando couber, por tipo de edificação, em implantações específicas de projetos já elaborados (ou projetos padrões) em outros terrenos, com base no custo do projeto original: **25 %**

8.6 Projeto Executivo de Instalações Elétricas em Reformas e Ampliações

a) Ampliações: serão considerados como novos prédios e novas áreas externas, aplicadas as tabelas dos itens compatíveis especificados anteriormente a tabela: **100 %**
b) Reformas: com base nas tabelas dos itens compatíveis acima: **150 %**

9 PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E A DESASTRES (PTPID)

9.1 Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID) de Edificações

Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID) Completo de Edificações:

a) Edificações Administrativas: **R$ 2,97 / m²**
b) Edificações Educacionais: **R$ 3,37 / m²**
c) Edificações Militares (exceto Penitenciárias) e Delegacias de Polícia: **R$ 2,97 / m²**
d) Edificações de Penitenciárias: **R$ 5,62 / m²**
e) Edificações Esportivas (inclusive ginásios): **R$ 1,77 / m²**
f) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 5,29 / m²**
g) Edificações Históricas ou de Interesse de Preservação: **R$ 5,78 / m²**

9.2 Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres de Interligação entre Blocos

Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID), com base no valor do Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID) Completo de Edificações: **25 %**

9.3 Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID)

a) Ampliações: serão considerados como novos prédios e novas áreas externas, aplicadas as tabelas dos itens compatíveis especificados anteriormente a tabela: **100 %**
b) Reformas: com base nas tabelas dos itens compatíveis acima: **150 %**

10 PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

Para cada ambiente a ser climatizado, deve-se considerar o seguinte cálculo, aplicando os coeficientes de correção (itens 10.2 a 10.4), quanto à finalidade e uso da edificação, dificuldade e sistema aplicado:

$$Valor\ de\ Projeto\ de\ Climatização \times (\ \boldsymbol{Coef.A} \times \boldsymbol{Coef.B} \times \boldsymbol{Coef.C} \times \boldsymbol{Coef.D}\ )$$

10.1 Projeto Executivo de Climatização (Ar Condicionado e Ventilação)

a) Projeto Executivo de Climatização (Ar Condicionado e Ventilação): **R$ 6,20 / m²**

10.2 Coeficientes A e B – Finalidade e Uso da Edificação

a) Coeficiente A – Ar Condicionado ou Aquecimento:

- Auditórios, centros de convenções: **1,50**
- Cinemas e teatros: **1,50**
- Computadores (Centro de Processamento de Dados) (*): **2,00**
- Edifícios de escritórios: **1,00**
- Estúdios de gravação (imagem e som): **2,00**
- Hotéis (dormitórios, recepção, circulação): **1,00**
- Repetidoras e retransmissores de rádio e TV: **2,00**
- Restaurantes: **1,50**
  Salas limpas com classificação (Hospitais, Laboratórios Industriais), (*): **3,00**
- Telecomunicações (equipamentos) (*): **2,00**
- Unidades especiais de análise médica
  (tomografia, ressonância magnética, ou outros) (*): **2,00**

(*) válido para áreas superiores a 100 m²; para áreas inferiores, o valor do coeficiente é variável em função da dificuldade

b) Coeficiente B – Ventilação Mecânica:

- Estacionamentos e subsolos (*): **0,20**
- Conforto, sanitários e vestiários (insuflação e exaustão): **0,70**
- Conforto, sanitários e vestiários (insuflação ou exaustão): **0,45**
- Cozinhas: **2,00**
- Pressurização de escadas, controle de fumaça,
  ventilação industrial localizada e diluidora: **variável**

(*) válido para áreas superiores a 1.000 m²; para áreas inferiores, o valor do coeficiente é variável em função da dificuldade

10.3 Coeficiente C - Dificuldade:

- Instalação nova em edifício novo: **1,00**
- Instalação nova em edifício existente: **1,15**
- *Retrofit* com aproveitamento da instalação existente, total ou parcial: **1,30**

10.4 Coeficiente D – Sistema Empregado:

- Equipamentos de Expansão Direta: **1,00**
- Equipamentos de Água Gelada: **1,65**
- Equipamentos VRF/VRV: **1,85**

10.5 Coeficiente de Redução por Repetição

No caso de repetição de edificações, blocos ou pavimentos, será aplicado um coeficiente de redução, por bloco ou pavimento: **25 %**

10.6 Valor Mínimo para Projetos Executivos de Climatização:

Os valores de honorários mínimos para elaboração de Projetos Executivos de Climatização serão calculados seguindo os critérios descritos, considerando:

a) Sistemas de Ar Condicionado: **R$ 2.170,00**
b) Sistemas de Ventilação ou Aquecimento: **R$ 1.891,73**

11 PROJETOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

11.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

a) PGRS, Simplificado: **R$ 1.700**
b) PGRS, Completo: **R$ 2.800**

11.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

a) PGRSS, Simplificado: **R$ 1.800**

11.3 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)

a) PGRCC, Simplificado: **R$ 1.800**
b) PGRCC, Completo: **R$ 2.900**

Consideram-se os Planos de Gerenciamento de Resíduos Completos para edificações de grande porte e/ou que geram elevada quantidade de resíduos, inclusive hospitais e postos de saúde. Para os Planos de Gerenciamento de Resíduos Simplificados, portanto, consideram-se edificações de pequeno e médio porte, de baixa complexidade e/ou que geram pouca quantidade de resíduos.

12 ORÇAMENTO

12.1 Orçamento de Edificações e Implantações

Planilha de Quantitativos, Memória de Cálculo, Composição de Custos, Cronograma Físico-Financeiro e Cotação de Preços, apresentado conforme metodologia e modelo de planilha de custos de serviços SECID:

a) Edificações Hospitalares e de Saúde:	**R$ 7,68 / m²**
b) Edificações Militares (exceto Penitenciárias):	**R$ 5,93 / m²**
c) Edificações de Penitenciárias:	**R$ 6,82 / m²**
d) Delegacias de Polícia:	**R$ 5,93 / m²**
e) Edificações Administrativas e Educacionais:	**R$ 5,93 / m²**
f) Edificações Esportivas (inclusive ginásios):	**R$ 5,12 / m²**
g) Edificações Históricas ou de Interesse de Preservação:	**R$ 11,69 / m²**

12.2 Coeficientes de Redução

a) Repetição de Edificações, Blocos ou Pavimentos Tipos:	**50 % por bloco ou pavimento tipo**
b) Atualização de valores, com quantitativos já determinados:	**50 %**

Art. 2º. A Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID tem como referência as seguintes tabelas referenciais: Resolução Conjunta SEIL/DER Nº 003/2012, Tabela de Honorários – Projetos de Obras Viárias, Edificações e Tabelas Gerais IPPUC 2021, Tabela de Honorários de Projetos - Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas (CEHOP) de Sergipe (2023), Tabela Referencial de Preços de Projetos do Departamento de Edificações e Rodovias do Espírito Santo (DER-ES) 2023 e Tabela de Honorários da Associação Paranaense dos Engenheiros Ambientais (APEAM) 2022.

Art. 3º. Os valores constantes na Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID estão apresentados sem a soma do valor do BDI – Benefício e Despesas Indiretas, exceto o item 2 - Sondagem Geológica e Ensaio de Percolação.

Art. 4º. Os projetos e demais serviços objetos da presente Resolução, a serem licitados pela Secretaria de Estado das Cidades, deverão ter seus preços máximos definidos através da somatória do "Custo Direto", orçado pelo órgão licitante, com o valor do "BDI – Benefício e Despesas Indiretas", calculado de acordo com o Art. 5º.

$$\textbf{Preço Máximo } (\boldsymbol{R\$}) = Custo\ Direto\ (R\$) + Valor\ do\ BDI\ (R\$)$$

Art. 5º. O "Valor do BDI" referido no Art. 4º deverá ser calculado através da multiplicação do valor do "Custo Direto (R$)" pela "Taxa BDI (%)" referencial de 20% a 30%, calculada de acordo com os parâmetros estabelecidos no Art. 6º.

$$\textbf{Valor do BDI } (\boldsymbol{R\$}) = Custo\ Direto\ (R\$)\ \times Taxa\ BDI\ (\%)$$

Art. 6º. A "Taxa BDI (%)" referida no Art. 5º deverá ser calculada de acordo com os seguintes parâmetros e fórmulas:

Custo Direto	**Taxa BDI (%)**
Até R$ 150.000,00	30%
De R$ 150.000,01 a R$ 1.500.000,00	30% a 25%
De R$ 1.500.000,01 a R$ 150.000.000,00	25% a 20%
Acima de R$ 150.000.000,00	20%

Para Custo Direto de R$ 150.000,01 a R$ 1.500.000,00, deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$\boldsymbol{Taxa\ BDI}\ (\%) = \mathbf{30} - \frac{(\boldsymbol{Custo\ Direto} - \mathbf{150.000})}{\mathbf{270.000}}$$

Para Custo Direto de R$ 1.500.000,01 a R$ 150.000.000,00, deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$\boldsymbol{Taxa\ BDI}\ (\%) = \mathbf{25} - \frac{(\boldsymbol{Custo\ Direto} - \mathbf{1.500.000})}{\mathbf{29.700.000}}$$

Art. 7º. A Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID será disponibilizada no *site* eletrônico https://www.secid.pr.gov.br/.

Art. 8º. Todos os projetos e demais serviços relativos à presente Resolução deverão ser apresentados com Memorial de Cálculo, Memorial Descritivo e Relação de Materiais.

Art. 9º. Os Projetos e demais Serviços não contemplados na Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID deverão ter seus valores definidos através da apresentação da composição de seus custos elaborada por profissional técnico habilitado, por meio de pesquisa de mercado, ou referenciada em tabelas de outros órgãos públicos, ou calculados apropriando-se as horas técnicas trabalhadas e considerando-se a Hora Técnica SINAPI/SECID de Engenheiro/Arquiteto Sênior vigente, e sobre o valor total do projeto será aplicado a taxa de BDI conforme Art. 4º a 6º.

Art. 10. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial do Estado do Paraná.

Curitiba, *datado e assinado digitalmente*.

CAMILA MILEKE SCUCATO
Secretária de Estado das Cidades - SECID

Diário Oficial Certificado Digitalmente
O Departamento de Imprensa Oficial do Estado do Paraná, da garantia de autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site http://www.imprensaoficial.pr.gov.br

Ofício 146/2024-PGE
Protocolo nº 19.949.444-9

Cumprimentando-o cordialmente, em atenção ao Ofício nº 1259/2024, dessa Secretaria da Administração e da Previdência, HOMOLOGO o resultado fracassado do certame licitatório em questão, na modalidade Pregão Eletrônico 661/2023, tipo menor preço, visando a prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva, resgate e responsabilidade técnica de elevadores e plataformas elevatórias, com fornecimento de materiais de consumo, insumos, componentes e peças (novas e originais) do fabricante do equipamento, instalados nas dependências desta Procuradoria- Geral do Estado.

Sendo o que cumpria para o momento, renovamos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,
Luciano Borges dos Santos
Procurador-Geral do Estado

60430/2024

Gabinete do Secretário

DESPACHO Nº: 751/2024
Protocolo nº: 22.066.507-0
Interessado: Município de Santa Mariana / SEAP
Assunto: Doação de Veículo
Data: 28/05/2024

1. Trata o presente expediente de solicitação da Prefeitura Municipal de Santa Mariana, mediante Ofício n. 173/2024-GAB (fls. 08), de doação de veículo de propriedade desta Secretaria de Estado da Administração e da Previdência – SEAP, visando atender as necessidades do Município.

2. O bem possui as seguintes características:

Placa	Modelo	Ano	Renavam	Patrimônio
AGO4651	FORD ESCORT 1.8 I GL	1996	663780900	100001908231

3. Considerando:

- o Parecer Técnico nº 216/2024 – DETO (fls. 50/52), do Departamento de Gestão do Transporte Oficial – DETO/SEAP, atestando a inexistência de impedimentos técnicos quanto à autorização para doação do veículo em questão;
- o Termo de Inservibilidade/Desnecessidade do bem (fls. 39/40);

4. RECONHEÇO a situação de DISPENSA DE LICITAÇÃO, nos termos do art. 76 da Lei 14.133/2021, do art. 610 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, bem como **AUTORIZO**, com fundamento nos arts. 1º, 2º e 3º do Decreto n° 4.336/2009 e no art. 1º da Lei Estadual nº 20.790/2021, a doação do bem supramencionado.

5. Restitua-se ao Departamento de Gestão do Transporte Oficial – DETO/SEAP demais gestões que o caso requer.

Elisandro Pires Frigo
Secretário de Estado da Administração e da Previdência

60907/2024

Gabinete do Secretário

DESPACHO Nº: 753/2024
Protocolo nº: 22.070.651-6
Interessado: Município de União da Vitória / SEAP
Assunto: Doação de Veículo
Data: 28/05/2024

1. Trata o presente expediente de solicitação da Prefeitura Municipal de Santa Mariana, de doação de veículo de propriedade desta Secretaria de Estado da Administração e da Previdência – SEAP, visando atender as necessidades do Município.

2. O bem possui as seguintes características:

Placa	Modelo	Ano	Renavam	Patrimônio
AIX5434	FIAT/UNO S	1988	521772087	100001907965

3. Considerando:

- o Parecer Técnico nº 229/2024 – DETO (fls. 539/41), do Departamento de Gestão do Transporte Oficial – DETO/SEAP, atestando a inexistência de impedimentos técnicos quanto à autorização para doação do veículo em questão;
- o Termo de Inservibilidade/Desnecessidade do bem (fls. 28/29);

4. RECONHEÇO a situação de DISPENSA DE LICITAÇÃO, nos termos do art. 76 da Lei 14.133/2021, do art. 610 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, bem como **AUTORIZO**, com fundamento nos arts. 1º, 2º e 3º do Decreto n° 4.336/2009 e no art. 1º da Lei Estadual nº 20.790/2021, a doação do bem supramencionado.

5. Restitua-se ao Departamento de Gestão do Transporte Oficial – DETO/SEAP demais gestões que o caso requer.

Elisandro Pires Frigo
Secretário de Estado da Administração e da Previdência

60908/2024

Secretaria das Cidades

SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES

RESOLUÇÃO Nº 028/2024/SECID

ESTABELECE O CUSTO MÁXIMO PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES PÚBLICAS.

A SECRETÁRIA DE ESTADO DAS CIDADES, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Lei nº 21.352/23 e pelo Decreto Estadual nº 5.706/2024, considerando a documentação em anexo ao protocolo sob nº 22.176.320-3;

Considerando o disposto Art. 35 e incisos da Lei 21.352 de 1º de janeiro de 2023, que estabelece as competências da Secretaria de Estado das Cidades;

Considerando o Art. 37, inciso XXI da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;

Considerando a necessidade de atualização de valores para os custos de projetos a serem licitados pela Diretoria de Edificações Públicas da Secretaria de Estado das Cidades, anteriormente utilizados os valores constantes na Resolução Conjunta SEIL/DER Nº 003 de 21 de junho de 2012;

Considerando a necessidade de contratação de Projetos Básicos, definido na Lei Federal nº 14.133 de 2021 como o "conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução", e de Projetos Executivos, definidos pela referida Lei Federal como o "conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes";

RESOLVE

Art. 1º Os Projetos de Edificações a serem licitados pela Secretaria de Estado das Cidades terão seus preços máximos estabelecidos de acordo com os valores constantes na "Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID" a seguir indicada:

1. TABELA DE CUSTOS DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES SECID

VALOR MÍNIMO DE PROJETOS

a)Valor Mínimo de Projetos: **R$ 1.891,73**

2. SONDAGEM GEOLÓGICA

Para os valores de Sondagem Geológica e Ensaio de Percolação, consideram-se: as leis sociais mensalistas SEIL/DER (Resolução Conjunta SEIL/DER 002/2012) e o BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) SEIL/DER (Resolução Conjunta SEIL/DER 001/2012), conforme Art. 3º da presente resolução.

1.2Sondagem Geológica

a)Perfuração em solos: **R$ 68,00 / m**
b)Laudo de Fundações: **R$ 800,00**

c) Mobilização: **R$ 29,00 / km**

1.3 Ensaio de Percolação

a) Ensaio de Percolação: **R$ 500,00 / furo**
b) Mobilização: **R$ 8,20 / km**

3.TOPOGRAFIA

Com base na área total do terreno, deverá ser realizada a composição do custo total através da somatória dos valores individuais para cada uma das faixas a seguir:

Faixa A: área até 1.000 m²: **R$ 1.819,21**
Faixa B: área acima de 1.000 m² a 10.000 m²: **R$ 0,47 / m²**
Faixa C: área acima de 10.000 m²: **R$ 0,31 / m²**

a) Para terrenos até 1.000 m², aplicar o valor fixo da Faixa A:

$$Valor\ Total = Faixa\ A$$

Exemplo de cálculo:
Levantamento Topográfico Planialtimétrico para área do terreno de 600 m²:

Faixa A: 600 m² → R$ 1.819,21
Valor Total: **R$ 1.819,21**

b) Para terrenos com área acima de 1.000 m² e até 10.000 m², aplicar:

$$Valor\ Total = Faixa\ A + Faixa\ B$$

Exemplo de cálculo:
Levantamento Topográfico Planialtimétrico para área do terreno de 8.500 m².
Considerar o somatório das Faixas A e B:

Faixa A: 1.000 m² → R$ 1.819,21 +
Faixa B: 7.500 m² → 7.500 m² x R$ 0,47 / m² → R$ 3.525,00 =
Valor Total: **R$ 5.344,21**

c) Para terrenos com área acima de 10.000 m², aplicar:

$$Valor\ Total = Faixa\ A + Faixa\ B + Faixa\ C$$

Exemplo de cálculo:
Levantamento Topográfico Planialtimétrico para área do terreno de 15.000 m².
Considerar o somatório das Faixas A, B e C:
Faixa A: 1.000 m² → R$ 1.819,21 +
Faixa B: 9.000 m² → 9.000 m² x R$ 0,47 / m² → R$ 4.230,00 +
Faixa C: 5.000 m² → 5.000 m² x R$ 0,31 / m² → R$ 1.550,00 =
Valor Total: **R$ 7.599,21**

4 PROJETO DE ARQUITETURA

4.1 ***Projeto Executivo de Arquitetura Completo***

a) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 41,78 / m²**
b) Demais Edificações: **R$ 32,65 / m²**

4.2 ***Etapas de Projeto de Arquitetura***

Considerado incluso em todas as etapas abaixo o *Layout* de Mobiliário, Máquinas e Equipamentos. Também considerado incluso nos Projetos Básico e Executivo, as Perspectivas Externas/Internas, 3D.
Com base no valor do Projeto Executivo de Arquitetura Completo (item 4.1):

a) Estudo Preliminar: **10 %**
b) Anteprojeto: **30 %**
c) Projeto Básico: **25 %**
d) Projeto Legal: **10 %**
e) Projeto Executivo / Detalhamentos: **15 %**
f) Memorial Descritivo e Relação de Materiais **10 %**

Total: **100 %**

4.3 ***Elementos Técnicos Conexos ao Projeto de Arquitetura***

Para contratação individual dos seguintes elementos técnicos, com base no valor do item 4.1:

a) Levantamentos Arquitetônicos: **10 %**
b) *Layouts* de Mobiliário, Máquinas e Equipamentos: **15 %**
c) Memorial Descritivo: **5 %**
d) Relação de Materiais: **5 %**
e) Perspectivas Externas/Internas, 3D: **5 %**

4.4 ***Coeficientes para Projetos/Obras Existentes***

Com base no valor do item 4.1, aplicando sobre o custo total do item 4.2:

a) Aprovação de Obras Existentes: **0,50**
b) Projeto de Ampliação de Edificação Existente: **1,15**
c) Projeto de Reforma e/ou Revitalização de Edificação Existente: **1,50**
d) Projeto de Restauro de Edificações Existentes: **2,00**

4.5 ***Coordenação e Compatibilização de Projetos***
Com base no valor do item 4.1, aplicando sobre o custo total do item 4.2: **15 %**

5 PROJETOS CORRELATOS DE ARQUITETURA

5.1 ***Projeto de Comunicação Visual***

a) Projeto Executivo de Comunicação Visual (Interno/Externo): **R$ 4,48 / m²**

5.2 ***Projeto de Paisagismo***

a) Projeto Executivo de Paisagismo, para áreas até 500,00 m²: **R$ 4,15 / m²**
b) Projeto Executivo de Paisagismo, para áreas acima de 500,01 m²: **R$ 3,73 / m²**

6 PROJETOS ESTRUTURAIS

6.1 ***Projeto Executivo Estrutural de Fundações***

a) Projeto Executivo Estrutural de Fundações em sapatas ou blocos sobre estacas, ligadas por viga baldrame, pela área de projeção da edificação: **R$ 9,35 / m²**

6.2 ***Projeto Executivo Estrutural em Concreto Armado (Superestrutura)***

a) Projeto Executivo Estrutural de Superestrutura em Concreto Armado, considerando a área total em planta da edificação, por piso ou teto, com ou sem repetições e simetrias, inclusive as áreas de arrimos, quando existirem, ou seja, a soma de todas as áreas que exijam desenvolvimento de formas, inclusive repetidas: **R$ 15,75 / m²**

6.3 ***Projeto Executivo Estrutural Metálico***

a) Projeto Executivo de Estrutura Metálica, áreas até 200 m²: **R$ 13,71 / m²**
b) Projeto Executivo de Est. Metálica, áreas acima de 200 a 500 m²: **R$ 11,91 / m²**
c) Projeto Executivo de Est. Metálica, áreas acima de 500 a 1.000 m²: **R$ 9,85 / m²**
d) Projeto Executivo de Est. Metálica, áreas acima de 1.000 m²: **R$ 7,33 / m²**

Para coberturas metálicas, deve-se considerar a área de projeção da cobertura.

6.4 ***Projeto Executivo Estrutural em Madeira***

a) Projeto Executivo de Estrutura em Madeira, áreas até 200 m²: **R$ 10,24 / m²**
b) Projeto Executivo de Est. em Madeira, áreas acima de 200 a 500 m²: **R$ 8,75 / m²**
c) Projeto Executivo de Est. em Madeira, áreas acima de 500 a 1.000 m²: **R$ 6,94 / m²**
d) Projeto Executivo de Est. em Madeira, áreas acima de 1.000 m²: **R$ 4,64 / m²**

Para coberturas em madeira, deve-se considerar a área de projeção da cobertura.

7 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM

7.1 ***Projeto Executivo de Instalações Hidrossanit. e Drenagem Completo de Edificações***

Projeto Executivo Completo de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem em Edificações, compreendendo instalações de Água Fria, Água Quente, Esgoto, Águas Pluviais, Aproveitamento de Águas Pluviais e Drenagem:

a) Edificações Administrativas e Educacionais: **R$ 10,81 / m²**
b) Edificações Militares (exceto Penitenciárias) e Delegacias de Polícia: **R$ 10,81 / m²**
c) Edificações de Penitenciárias: **R$ 11,95 / m²**
d) Edificações Esportivas (inclusive Ginásios): **R$ 5,84 / m²**
e) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 41,78 / m²**
f) Edificações Históricas ou de Interesse de Preservação: **R$ 21,50 / m²**

7.2 ***Projeto Executivo de Gases Medicinais Completo de Edificações***

a) Projeto Executivo de Gases Medicinais Completo de Edificações: **R$ 0,96 / m²**

7.3 ***Projeto Executivo de Instalações Hidrossanit. e Drenagem de Interligação entre Blocos***

Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias compreendendo instalações de Água Fria, Água Quente, Esgoto, Águas Pluviais, Aproveitamento de Águas Pluviais e Drenagem, quando couber, com base no valor do Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias de Edificações, por tipo de edificação: **25 %**

7.4 ***Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem de Implantação em Projetos Existentes ou Projetos Padrões***

Projeto Executivo Completo de Instalações Hidrossanitárias compreendendo instalações de Água Fria, Água Quente, Esgoto, Águas Pluviais, Aproveitamento de Águas Pluviais e Drenagem, quando couber, por tipo de edificação, em implantações específicas de projetos já elaborados (ou projetos padrões) em

Diário Oficial Certificado Digitalmente
O Departamento de Imprensa Oficial do Estado do Paraná, da garantia de autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site http://www.imprensaoficial.pr.gov.br

outros terrenos, com base no custo do projeto original: **25 %**

7.5 ***Projeto Executivo de Instalações Hidrossanit. e Drenagem em Reformas e Ampliações***

a) Ampliações: serão considerados como novos prédios e novas áreas externas, aplicadas as tabelas dos itens compatíveis especificados anteriormente a tabela: **100 %**
b) Reformas: com base nas tabelas dos itens compatíveis acima: **150 %**

8 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.1 ***Projeto Executivo de Instalações Elétricas Completo de Edificações***

Compreendendo Projetos Executivos de Luz e Força, Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricos (SPDA), Lógica e Telefonia, CFTV, Sonorização, Automação e Segurança:

a) Edificações Administrativas: **R$ 10,38 / m²**
b) Edificações Educacionais: **R$ 9,20 / m²**
c) Edificações Militares (incluindo Penitenciárias): **R$ 14,01 / m²**
d) Edificações Esportivas (inclusive ginásios): **R$ 6,24 / m²**
e) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 36,33 / m²**
f) Edificações Históricas ou de Interesse de Preservação: **R$ 20,76 / m²**

8.2 ***Projetos Executivos de Instalações Elétricas Específicos de Edificações***

Com base no valor do Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Edificações Completo:

a) Projeto Executivo de Luz e Força: **50 %**
b) Projeto Executivo de SPDA: **10 %**
c) Projeto Executivo de Lógica e Telefonia: **23 %**
d) Projeto Executivo de CFTV, Sonorização, Automação e Segurança: **17 %**

Total: **100%**

8.3 ***Modificação e Entrada de Energia, Cabines e Postos de Transformação***

a) Projeto Executivo de Cabine de Transformação, em alvenaria e/ou cubículo blindado, e/ou de Posto de Transformação: **R$ 1.898,17 / un.**
b) Quando necessário Levantamento de Cargas em Imóvel Existente, considerar os valores correspondentes ao Projeto Executivo de Instalações Elétricas Completo de Edificações (item 8.1): **25 %**

8.4 ***Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Interligação entre Blocos***

Projeto Executivo de Instalações Elétricas compreendendo instalações de Luz e Força, SPDA, Lógica e Telefonia, CFTV, Sonorização, Automação e Segurança, quando couber, com base no valor do Projeto Executivo de Instalações Elétricas Completo de Edificações, por tipo de edificação: **25 %**

8.5 ***Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Implantação em Projetos Existentes ou Projetos Padrões***

Projeto Executivo de Instalações Elétricas compreendendo instalações de Luz e Força, SPDA, Lógica e Telefonia, CFTV, Sonorização, Automação e Segurança, quando couber, por tipo de edificação, em implantações específicas de projetos já elaborados (ou projetos padrões) em outros terrenos, com base no custo do projeto original: **25 %**

8.6 ***Projeto Executivo de Instalações Elétricas em Reformas e Ampliações***

a) Ampliações: serão considerados como novos prédios e novas áreas externas, aplicadas as tabelas dos itens compatíveis especificados anteriormente a tabela: **100 %**
b) Reformas: com base nas tabelas dos itens compatíveis acima: **150 %**

9 PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO A INCÊNDIO E A DESASTRES (PTPID)

9.1 ***Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID) de Edificações***

Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID) Completo de Edificações:

a) Edificações Administrativas: **R$ 2,97 / m²**
b) Edificações Educacionais: **R$ 3,37 / m²**
c) Edificações Militares (exceto Penitenciárias) e Delegacias de Polícia: **R$ 2,97 / m²**
d) Edificações de Penitenciárias: **R$ 5,62 / m²**
e) Edificações Esportivas (inclusive ginásios): **R$ 1,77 / m²**
f) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 5,29 / m²**
g) Edificações Históricas ou de Interesse de Preservação: **R$ 5,78 / m²**

9.2 ***Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres de Interligação entre Blocos***

Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID), com base no valor do Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID) Completo de Edificações: **25 %**

9.3 ***Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e a Desastres (PTPID)***

a) Ampliações: serão considerados como novos prédios e novas áreas externas, aplicadas as tabelas dos itens compatíveis especificados anteriormente a tabela: **100 %**
b) Reformas: com base nas tabelas dos itens compatíveis acima: **150 %**

10 PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

Para cada ambiente a ser climatizado, deve-se considerar o seguinte cálculo, aplicando os coeficientes de correção (itens 10.2 a 10.4), quanto à finalidade e uso da edificação, dificuldade e sistema aplicado:

$$\text{Valor de Projeto de Climatização} \times (\mathit{Coef.A} \times \mathit{Coef.B} \times \mathit{Coef.C} \times \mathit{Coef.D})$$

10.1 ***Projeto Executivo de Climatização (Ar Condicionado e Ventilação)***

a) Projeto Executivo de Climatização (Ar Condicionado e Ventilação): **R$ 6,20 / m²**

10.2 ***Coeficientes A e B – Finalidade e Uso da Edificação***

a) Coeficiente A – Ar Condicionado ou Aquecimento:
- Auditórios, centros de convenções: **1,50**
- Cinemas e teatros: **1,50**
- Computadores (Centro de Processamento de Dados) (*): **2,00**
- Edifícios de escritórios: **1,00**
- Estúdios de gravação (imagem e som): **2,00**
- Hotéis (dormitórios, recepção, circulação): **1,00**
- Repetidoras e retransmissores de rádio e TV: **2,00**
- Restaurantes: **1,50**
  Salas limpas com classificação (Hospitais, Laboratórios Industriais), (*): **3,00**
- Telecomunicações (equipamentos) (*): **2,00**
- Unidades especiais de análise médica

(tomografia, ressonância magnética, ou outros) (*): **2,00**

(*) válido para áreas superiores a 100 m²; para áreas inferiores, o valor do coeficiente é variável em função da dificuldade

b) Coeficiente B – Ventilação Mecânica:
- Estacionamentos e subsolos (*): **0,20**
- Conforto, sanitários e vestiários (insuflação e exaustão): **0,70**
  Conforto, sanitários e vestiários (insuflação ou exaustão): **0,45**
- Cozinhas: **2,00**
- Pressurização de escadas, controle de fumaça,

ventilação industrial localizada e diluidora: **variável**

(*) válido para áreas superiores a 1.000 m²; para áreas inferiores, o valor do coeficiente é variável em função da dificuldade

10.3 ***Coeficiente C - Dificuldade:***

- Instalação nova em edifício novo: **1,00**
- Instalação nova em edifício existente: **1,15**
- *Retrofit* com aproveitamento da instalação existente, total ou parcial: **1,30**

10.4 ***Coeficiente D – Sistema Empregado:***

- Equipamentos de Expansão Direta: **1,00**
- Equipamentos de Água Gelada: **1,65**
- Equipamentos VRF/VRV: **1,85**

10.5 ***Coeficiente de Redução por Repetição***

No caso de repetição de edificações, blocos ou pavimentos, será aplicado um coeficiente de redução, por bloco ou pavimento: **25 %**

10.6 ***Valor Mínimo para Projetos Executivos de Climatização:***

Os valores de honorários mínimos para elaboração de Projetos Executivos de Climatização serão calculados seguindo os critérios descritos, considerando:

a) Sistemas de Ar Condicionado: **R$ 2.170,00**
b) Sistemas de Ventilação ou Aquecimento: **R$ 1.891,73**

11 PROJETOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

11.1 ***Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)***

a) PGRS, Simplificado: **R$ 1.700**
b) PGRS, Completo: **R$ 2.800**

11.2 ***Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)***

a) PGRSS, Simplificado: **R$ 1.800**

11.3 ***Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)***

a) PGRCC, Simplificado: **R$ 1.800**
b) PGRCC, Completo: **R$ 2.900**

Consideram-se os Planos de Gerenciamento de Resíduos Completos para edificações de grande porte e/ou que geram elevada quantidade de resíduos, inclusive hospitais e postos de saúde. Para os Planos de Gerenciamento de Resíduos Simplificados, portanto, consideram-se edificações de pequeno e médio porte, de baixa complexidade e/ou que geram pouca quantidade de resíduos.

12 ORÇAMENTO

12.1 *Orçamento de Edificações e Implantações*

Planilha de Quantitativos, Memória de Cálculo, Composição de Custos, Cronograma Físico-Financeiro e Cotação de Preços, apresentado conforme metodologia e modelo de planilha de custos de serviços SECID:

a) Edificações Hospitalares e de Saúde: **R$ 7,68 / m²**
b) Edificações Militares (exceto Penitenciárias): **R$ 5,93 / m²**
c) Edificações de Penitenciárias: **R$ 6,82 / m²**
d) Delegacias de Polícia: **R$ 5,93 / m²**
e) Edificações Administrativas e Educacionais: **R$ 5,93 / m²**
f) Edificações Esportivas (inclusive ginásios): **R$ 5,12 / m²**
g) Edificações Históricas ou de Interesse de Preservação: **R$ 11,69 / m²**

12.2 *Coeficientes de Redução*

a) Repetição de Edificações, Blocos ou Pavimentos Tipos: **50 % por bloco ou pavimento tipo**
b) Atualização de valores, com quantitativos já determinados: **50 %**

Art. 2º A Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID tem como referência as seguintes tabelas referenciais: Resolução Conjunta SEIL/DER Nº 003/2012, Tabela de Honorários – Projetos de Obras Viárias, Edificações e Tabelas Gerais IPPUC 2021, Tabela de Honorários de Projetos - Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas (CEHOP) de Sergipe (2023), Tabela Referencial de Preços de Projetos do Departamento de Edificações e Rodovias do Espírito Santo (DER-ES) 2023 e Tabela de Honorários da Associação Paranaense dos Engenheiros Ambientais (APEAM) 2022.

Art. 3º Os valores constantes na Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID estão apresentados sem a soma do valor do BDI – Benefício e Despesas Indiretas, exceto o item 2 - Sondagem Geológica e Ensaio de Percolação.

Art. 4º Os projetos e demais serviços objetos da presente Resolução, a serem licitados pela Secretaria de Estado das Cidades, deverão ter seus preços máximos definidos através da somatória do "Custo Direto", orçado pelo órgão licitante, com o valor do "BDI – Benefício e Despesas Indiretas", calculado de acordo com o Art. 5º.

$$\textbf{Preço Máximo } (R\$) = Custo\ Direto\ (R\$) + Valor\ do\ BDI\ (R\$)$$

Art. 5º O "Valor do BDI" referido no Art. 4º deverá ser calculado através da multiplicação do valor do "Custo Direto (R$)" pela "Taxa BDI (%)" referencial de 20% a 30%, calculada de acordo com os parâmetros estabelecidos no Art. 6º.

$$\textbf{Valor do BDI } (R\$) = Custo\ Direto\ (R\$) \times Taxa\ BDI\ (\%)$$

Art. 6º A "Taxa BDI (%)" referida no Art. 5º deverá ser calculada de acordo com os seguintes parâmetros e fórmulas:

Custo Direto	Taxa BDI (%)
Até R$ 150.000,00	30%
De R$ 150.000,01 a R$ 1.500.000,00	30% a 25%
De R$ 1.500.000,01 a R$ 150.000.000,00	25% a 20%
Acima de R$ 150.000.000,00	20%

Para Custo Direto de R$ 150.000,01 a R$ 1.500.000,00, deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$Taxa\ BDI\ (\%) = 30 - \frac{(Custo\ Direto - 150.000)}{270.000}$$

Para Custo Direto de R$ 1.500.000,01 a R$ 150.000.000,00, deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$Taxa\ BDI\ (\%) = 25 - \frac{(Custo\ Direto - 1.500.000)}{29.700.000}$$

Art. 7º A Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID será disponibilizada no *site* eletrônico https://www.secid.pr.gov.br/.

Art. 8º Todos os projetos e demais serviços relativos à presente Resolução deverão ser apresentados com Memorial de Cálculo, Memorial Descritivo e Relação de Materiais.

Art. 9º Os Projetos e demais Serviços não contemplados na Tabela de Custos de Projetos de Edificações SECID deverão ter seus valores definidos através da apresentação da composição de seus custos elaborada por profissional técnico habilitado, por meio de pesquisa de mercado, ou referenciada em tabelas de outros órgãos públicos, ou calculados apropriando-se as horas técnicas trabalhadas e considerando-se a Hora Técnica SINAPI/SECID de Engenheiro/Arquiteto Sênior vigente, e sobre o valor total do projeto será aplicado a taxa de BDI conforme Art. 4º a 6º.

Art. 10. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial do Estado do Paraná.

Curitiba, datado e assinado digitalmente.

CAMILA MILEKE SCUCATO
Secretária de Estado das Cidades – SECID

60629/2024

RESOLUÇÃO CONJUNTA Nº 052/2024/SECID-SESP

A Secretária de Estado das Cidades, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o Decreto nº 5.706/2024, bem como a Resolução nº 022/2024, art. 1º, inciso I, em conjunto com o Secretário de Estado de Segurança Pública, na forma do que dispõe o inciso V e VI do artigo 4º, da Lei Complementar nº 21.352/2023;

Considerando que o artigo 35 da Lei Complementar nº 21.352, de 1º de janeiro de 2023, incisos XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, atribui à Secretaria de Estado das Cidades a competência para:
(i) planejar, coordenar a execução e a fiscalização de projetos, obras e serviços de engenharia de edificações de interesse estadual;
(ii) realizar as atividades de suporte às ações estaduais afetas às obras e serviços de engenharia de edificações de interesse estadual;
(iii) realizar e prestar apoio na elaboração de estudos de viabilidade e termos de referência, bem como de licitação e contratação de projetos, obras e serviços de engenharia, além da fiscalização, do monitoramento e do recebimento de projetos, obras e serviços de engenharia da Administração Direta, Autárquica e Fundacional do Poder Executivo do Estado do Paraná;

Considerando o contido no Protocolo nº 15.259.209-4 e demais protocolos correlatos ao objeto contratado sob nº 4164/2023- GMS;

RESOLVEM

Art. 1º Estabelecer, de maneira conjunta, diretrizes para atuação coordenada da Secretaria de Estado da Segurança Pública, doravante denominada DEMANDANTE, e da Secretaria de Estado das Cidades - SECID, doravante denominada DEMANDADA, no planejamento, contratação, execução, gestão e fiscalização do Serviço de Engenharia concernente à:
I - Contratação de empresa especializada para executar a reforma na 5 Subdivisão Policial de Pato Branco, sito a Travessa Goiás, n 55, no município de Pato Branco, Paraná.

Parágrafo único. A presente Resolução Conjunta não se aplica quando for adotado o Regime de Execução Orçamentária Descentralizada (REOD), de que trata o Decreto Estadual nº 11.180, de 23 de maio de 2022.

Art. 2º O planejamento, contratação, execução, gestão e fiscalização de projetos, obras e serviços de engenharia de que trata a presente resolução compreende as seguintes etapas:
I – elaboração do Estudo Técnico Preliminar pela DEMANDANTE, para o que poderá solicitar participação técnica da DEMANDADA;
II – indicação dos recursos orçamentários pela DEMANDANTE, com base no orçamento estimativo preliminar do Estudo Técnico Preliminar;
III – definição do objeto da contratação, pela DEMANDANTE, por meio de termo de referência, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo, conforme o caso, para o que poderá solicitar participação técnica da SECID;
IV – elaboração, pela DEMANDADA, do mapa de preços e demais documentos da fase interna da licitação que não estejam atribuídos à DEMANDANTE por esta resolução ou pela legislação em vigor.
V – nova indicação, quando necessário, dos recursos orçamentários pela DEMANDANTE, com base no orçamento estimativo definitivo no termo de referência, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo;
VI – designação do agente ou comissão de contratação pela DEMANDADA;
VII – elaboração do edital da licitação pela DEMANDADA;
VIII – autorização da licitação pela DEMANDADA;
IX – realização dos atos licitatórios ou dos atos do processo de contratação direta pela DEMANDADA;
X – homologação da licitação e adjudicação pela DEMANDADA;
XI – celebração do contrato pela DEMANDADA;
XII – fiscalização da execução do CONTRATO por fiscal designado pela DEMANDADA.
XIII – gestão do CONTRATO por gestor designado pela DEMANDADA.

§ 1º Observados os procedimentos do Sistema de Gestão de Materiais (GMS) e do Sistema Único e Integrado de Execução Orçamentária, Administração Financeira e Controle (SIAFIC), a DEMANDADA efetuará a descentralização do contrato e seus aditivos ao DEMANDANTE, que ficará responsável pelo empenho, liquidação e pagamento da despesa.

§ 2º A DEMANDADA enviará à DEMANDANTE os documentos necessários ao empenho, liquidação e pagamento, tais como contratos, termos aditivos, notas fiscais, medições e termos de recebimento.