



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA CONSOLIDADO
CARPORT FOTOVOLTAICO – 11ª DELEGACIA DE POLÍCIA DE PORTO
ALEGRE

Processo Administrativo nº 25/1204-0007921-3

1 – OBJETO E FINALIDADE

A presente memória consolida o orçamento de referência da contratação de obra comum de engenharia, de baixa complexidade, destinada à implantação de estacionamento coberto do tipo carport fotovoltaico na 11ª Delegacia de Polícia de Porto Alegre, sob regime de empreitada por preço global, conforme Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência finais. A solução compreende estrutura e fundações, cobertura contínua e estanque, admitida solução independente com módulos sobrepostos ou solução fotovoltaica integrada, drenagem, sistema fotovoltaico, instalações elétricas e infraestrutura de espera para dois futuros pontos de recarga veicular, sem fornecimento dos carregadores nesta contratação.

A consolidação tem por finalidade registrar, em documento próprio e rastreável, as referências de mercado constantes do processo, a composição por macrocomponentes, a cobertura dos requisitos técnicos e os critérios metodológicos adotados para definição do valor estimado. A memória preserva os elementos de preço já produzidos na mesma contratação, sem transformar a decomposição comercial em projeto executivo, quantitativo definitivo ou critério autônomo de pagamento.

2 – SÍNTESE ORÇAMENTÁRIA

Indicador	Valor
Orçamento de referência consolidado	R\$ 116.435,00
Programação orçamentária existente	R\$ 120.000,00
Margem disponível	R\$ 3.565,00
Utilização da programação	97,03%
Data-base da composição consolidada	07/07/2026

3 – COMPOSIÇÃO CONSOLIDADA DO ORÇAMENTO

Adota-se como base contemporânea de consolidação a composição comercial final de 07/07/2026, no valor global de R\$ 116.435,00. A proposta que lhe deu origem foi considerada tecnicamente desconforme quanto à solução ofertada; por isso, suas marcas, modelos, características e configuração específica não vinculam a nova contratação. A decomposição é aproveitada exclusivamente como memória de formação do custo e evidência contemporânea de mercado, confrontada com as demais referências constantes do processo. A manutenção do valor considera que a cobertura efetiva das viaturas, a preparação para futura recarga veicular e a necessidade de configuração estrutural favorável à pronta saída operacional já se inserem na finalidade e nas funções do carport originalmente orçado, sem criação de parcela nova sem fonte de preço.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

Item	Descrição	Base	Valor	Observação
1.0	Serviços preliminares e engenharia	cj / 1	R\$ 7.500,00	Mobilização, dimensionamentos, projetos executivos, memórias e ARTs.
1.1	Mobilização, desmobilização e canteiro	cj / 1	R\$ 2.500,00	Composição final de 07/07/2026.
1.2	Dimensionamentos, projetos executivos, memórias e ARTs	cj / 1	R\$ 5.000,00	Escopo executivo conforme TR.
2.0	Infraestrutura e fundações	cj / 1	R\$ 13.800,00	Composição final de 07/07/2026.
2.1	Escavação e blocos de fundação em concreto armado	4,5 m³ ref.	R\$ 6.300,00	Quantitativo meramente referencial, oriundo da memória comercial; não constitui quantitativo executivo nem critério unitário de medição.
2.2	Fixações, insertos e bases de ancoragem	cj / 1	R\$ 7.500,00	Composição final de 07/07/2026.
3.0	Estrutura metálica do carport, cobertura e drenagem	cj / 1	R\$ 39.500,00	Referência de 90 m² e mínimo de 5 vagas; solução de cobertura pode ser independente ou fotovoltaica integrada.
3.1	Fornecimento e montagem de estrutura metálica autoportante	90 m²	R\$ 31.500,00	Valor unitário histórico de R\$ 350,00/m² utilizado apenas para rastreabilidade da decomposição comercial. A configuração de pilares e apoios deverá atender à saída rápida e ao maior vão livre de manobra, dentro do dimensionamento estrutural abrangido pelo preço global.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

Item	Descrição	Base	Valor	Observação
3.2	Cobertura/estanqueidade , calhas, rufos e acessórios de escoamento pluvial	cj / 1	R\$ 8.000,00	Inclui a função de cobertura estanque e drenagem; admite solução independente ou integrada com os módulos.
4.0	Sistema fotovoltaico completo	cj / 1	R\$ 44.200,00	Preço comercial completo; equipamentos finais conforme TR.
4.1	Módulos fotovoltaicos e estruturas de fixação ou integração	cj / 1	R\$ 22.000,00	Referência de custo, sem vinculação de marca/modelo; compatível com módulos sobrepostos ou integrados à cobertura.
4.2	Inversor(es), proteções CC/CA e monitoramento	cj / 1	R\$ 14.500,00	Modelo técnico anterior rejeitado não vincula a nova solução.
4.3	Cabeamento solar, conectores e eletrodutos	cj / 1	R\$ 7.700,00	Composição final de 07/07/2026.
5.0	Instalações elétricas, iluminação, padrão de entrada e espera para recarga veicular	cj / 1	R\$ 11.435,00	Composição detalhada no processo, sem alteração do total; inclui a infraestrutura física preparatória para 2 futuros pontos de recarga.
5.1	Adequação e substituição do ramal/padrão de entrada	cj / 1	R\$ 5.000,00	Dimensionamento definitivo conforme TR e distribuidora.
5.2	Iluminação e demarcação das 5 vagas	cj / 1	R\$ 1.500,00	Detalhamento posterior do processo; referência de custo.
5.3	Aterramento e proteção contra surtos	cj / 1	R\$ 4.935,00	Escopo final conforme TR; o macroitem 5.0 absorve também eletrodutos, caixas, reservas físicas e encaminhamentos da infraestrutura de espera para recarga veicular.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

Item	Descrição	Base	Valor	Observação
	TOTAL REFERENCIAL CONSOLIDADO		R\$ 116.435,00	Valor técnico consolidado para aprovação administrativa e definição do máximo da próxima disputa.

4 – REFERÊNCIAS DE MERCADO CONSTANTES DO PROCESSO

Referência	Data	Valor	Uso/observação
ELYSIA ENERGIA SOLAR	02/06/2025	R\$ 97.500,00	Comparável; controle de mercado.
ECOPOWER	26/05/2025	R\$ 107.422,93	Comparável; controle de mercado.
MGF Engenharia e Energia	24/06/2025	R\$ 118.377,92	Não integrada à estatística principal por exclusões relevantes de escopo.
SAUERENG	24/06/2025	R\$ 115.000,00	Comparável; controle de mercado.
I F Instalações de Energia Solar	07/07/2026	R\$ 116.435,00	Base contemporânea de composição; proposta tecnicamente desconforme, utilizada apenas como referência de preço.

As referências de 2025 são mantidas como controle histórico de ordem de grandeza e de coerência do mercado, não sendo utilizadas isoladamente como fonte contemporânea do valor máximo. A composição de 07/07/2026 constitui a referência temporal mais recente do processo. Consideradas as soluções comparáveis, os valores situam-se entre R\$ 97.500,00 e R\$ 116.435,00, com mediana de aproximadamente R\$ 111.211,46. O valor consolidado de R\$ 116.435,00 permanece dentro da faixa observada e é submetido, por esta memória, a controle cruzado de escopo, contemporaneidade, ausência de duplicidade e compatibilidade com a programação orçamentária.

5 – COBERTURA DOS REQUISITOS NÃO INDIVIDUALIZADOS

Os requisitos abaixo não possuem valor zero nem constituem serviços gratuitos. Quando não individualizados como linha autônoma na composição comercial de 07/07/2026, são tratados como obrigações integrantes dos macrocomponentes pertinentes da solução global, sem criação de valores arbitrários ou pagamento autônomo. A solução de cobertura estante integra a própria função de proteção do carport. A infraestrutura de espera para recarga veicular já integrava a concepção técnica anterior, inclusive em configuração de maior potência, e a versão final apenas reduz e objetiva essa preparação. A configuração estrutural favorável à saída rápida decorre do desempenho funcional esperado da estrutura. Em todos os casos, eventual parcela materialmente nova somente poderá ser incorporada mediante fonte de preço e memória de cálculo identificáveis.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

Requisito	Tratamento	Fundamento
Iluminação e demarcação	R\$ 1.500,00 dentro do item 5.0	Individualizado em diligência sem alteração do valor global.
Ensaio de estanqueidade	Incluído nos itens 3.2 e 1.2	Condição de aceitação da cobertura, sem pagamento autônomo.
Comissionamento e testes	Incluído nos itens 1.2, 4.0 e 5.0	Integram a entrega funcional da solução.
Documentação técnica final e ARTs	Incluído no item 1.2	Integram a entrega e a responsabilidade técnica da contratada.
Monitoramento	Incluído no item 4.2	Componente expressamente previsto na composição.
Regularização perante a distribuidora	Incluída nos itens 1.2 e 5.0	Providência necessária à entrega do sistema conectado.
30 dias válidos de operação assistida e relatório de desempenho	Incluídos no preço global	Etapa de comprovação do resultado e condição da terceira medição de 30%, após o período de operação assistida e comprovação do desempenho.
Cobertura contínua e estanque	Incluída nos itens 3.0/3.2 e, quando integrada, em interface com o item 4.0	A função de cobertura já integrava o escopo original do carport. A solução pode ser independente com módulos sobrepostos ou fotovoltaica integrada, sem alteração do preço global.
Infraestrutura de espera para recarga veicular	Incluída no item 5.0	O TR anterior já previa infraestrutura futura para dois carregadores de 22 kW. A versão atual limita-se à preparação física para dois futuros pontos AC de referência até 7,4 kW/ponto, sem fornecimento dos carregadores e sem energização obrigatória, não configurando ampliação do orçamento.
Principais insumos e equipamentos vinculados à 1ª medição	Abrangidos pelos macrocomponentes 3.0, 4.0 e 5.0, conforme a natureza dos bens efetivamente adquiridos e fisicamente disponibilizados	A 1ª medição de 40% constitui marco financeiro global previsto no TR. A comprovação fiscal e física deverá ser acompanhada de composição de preços coerente com a proposta contratada e demonstrar que o valor contratual dos bens efetivamente disponibilizados e aceitos é igual ou superior a 40% do preço global,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

Requisito	Tratamento	Fundamento
		sem conversão dos macrocomponentes em preços unitários contratuais.

6 – CRITÉRIOS METODOLÓGICOS E ADERÊNCIA AO ART. 23 DA LEI Nº 14.133/2021

Continuidade da instrução: mantêm-se a mesma necessidade, solução, dimensões essenciais e regime de execução, aproveitando-se os elementos de preço já produzidos no Processo Administrativo nº 25/1204-0007921-3, sem caracterização de nova demanda ou nova pesquisa mercadológica integral.

Data-base e contemporaneidade: a composição de 07/07/2026, no valor de R\$ 116.435,00, é adotada como referência contemporânea de consolidação. As referências anteriores permanecem como elementos históricos de controle e validação cruzada da ordem de grandeza.

Desconformidade técnica anterior: a rejeição técnica da solução ofertada não transfere suas marcas, modelos ou configuração para a nova contratação. Os preços são aproveitados apenas como evidência de custo e memória comercial, devendo a solução vencedora atender integralmente ao TR e à Matriz de Conformidade Técnica.

Sistemas referenciais oficiais: nos termos do art. 23, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, sistemas oficiais de custos, especialmente o SINAPI para as parcelas com correspondência adequada, constituem referência prioritária para obras e serviços de engenharia. Esta memória não converte preços comerciais globais e completos em composições oficiais artificiais nem atribui equivalência a itens que não representem tecnicamente a solução. Eventual conferência complementar em sistema oficial deverá restringir-se às parcelas efetivamente comparáveis, com identificação da referência e sem duplicidade de custos.

Componentes industrializados e solução integrada: o objeto reúne estrutura metálica, sistema fotovoltaico, equipamentos, integração, regularização e demais serviços especializados cujos custos não são integralmente representados por uma única composição padronizada. Nessas parcelas, as referências comerciais e os elementos de mercado constantes do processo são utilizados como controle de compatibilidade do preço global, preservada a aplicação da legislação e da regulamentação estadual cabíveis.

BDI e Encargos Sociais: os preços comerciais utilizados constituem valores completos e não recebem nova incidência automática de BDI, Encargos Sociais, tributos ou despesas indiretas já incorporadas. Caso seja utilizada, em conferência complementar, composição de custo direto de sistema oficial, os encargos e o BDI deverão ser considerados segundo a metodologia aplicável à respectiva parcela.

Cobertura integral do escopo: a cobertura contínua e estanque, a drenagem, a infraestrutura de espera para dois futuros pontos de recarga e a configuração estrutural favorável à saída rápida das viaturas permanecem abrangidas pelos respectivos macrocomponentes. Não se admite acréscimo genérico, contingência ou reserva técnica sem fonte de preço e memória de cálculo identificáveis.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

Regime de execução e quantitativos: a contratação será por empreitada por preço global. Os quantitativos e subitens desta memória servem à formação, rastreabilidade e controle do preço, mas não substituem os dimensionamentos executivos da contratada nem criam medição financeira por unidade. As quantidades ordinárias necessárias à entrega integral da solução deverão estar compreendidas no preço global.

Controle de coerência e sobrepreço: o valor consolidado é confrontado com múltiplas referências do próprio processo, permanece dentro da faixa das soluções comparáveis e não incorpora parcela complementar sem suporte documental. A aprovação do valor máximo e a confirmação da suficiência orçamentária competem à unidade administrativa responsável, que deverá registrar eventual ajuste apenas quando demonstrada diferença material por fonte idônea.

Efeito de eventual conferência complementar: a verificação de parcela em sistema oficial, quando tecnicamente aplicável, constitui controle de aderência do preço e não reabertura automática do objeto, do ETP ou do TR. Somente diferença material capaz de alterar o valor, a viabilidade econômica ou a estratégia da contratação deverá ser formalmente submetida à área técnica para reavaliação na extensão necessária.

7 – CORRESPONDÊNCIA FÍSICO-FINANCEIRA E CONTROLE DAS MEDIÇÕES

A sistemática de pagamento em três marcos – 40% / 30% / 30% – não altera o valor global da contratação nem transforma os subitens desta memória em preços unitários contratuais. Sua finalidade é compatibilizar o desembolso com contraprestações objetivamente verificáveis, reduzir a necessidade de financiamento integral da obra pela futura contratada e preservar controles suficientes contra antecipação de pagamento, dupla remuneração ou desvinculação dos bens adquiridos.

Medição	Marco para pagamento	Percentual	Valor de referência
1ª Medição	Aquisição e efetiva disponibilização física dos principais insumos e equipamentos destinados à obra, com comprovação fiscal, identificação, segregação, vinculação e conferência pela fiscalização, desde que o valor contratual apurado na composição de preços seja igual ou superior ao marco de 40%.	40%	R\$ 46.574,00
2ª Medição	Conclusão integral da implantação, solução instalada, testada, comissionada, documentada e em condições de recebimento provisório.	30%	R\$ 34.930,50
3ª Medição	30 dias válidos de operação assistida, Relatório de Desempenho, IDP mínimo de 90%, disponibilidade mínima de 98%, correção de falhas e recebimento definitivo.	30%	R\$ 34.930,50
TOTAL	Preço global da contratação.	100%	R\$ 116.435,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

Proporcionalidade do primeiro marco: a composição orçamentária evidencia que a solução possui participação material relevante nos macrocomponentes de estrutura/cobertura, sistema fotovoltaico e instalações elétricas. A primeira medição não se vincula exclusivamente a um desses macrocomponentes, mas ao conjunto principal de insumos e equipamentos necessários à sequência regular da implantação. O orçamento não presume, sem suporte documental, uma decomposição exata entre material, mão de obra, BDI e demais parcelas dentro de cada macrocomponente.

Para fins exclusivos de aferição econômica da primeira medição, a contratada deverá apresentar, antes do respectivo pedido de pagamento, memória de composição do preço global por macrocomponentes e principais fornecimentos, coerente com a proposta contratada. O marco de 40% somente será caracterizado quando o valor contratual atribuído aos bens efetivamente adquiridos, fisicamente disponibilizados, individualizados, vinculados à obra e aceitos pela fiscalização, apurado com base nessa composição, for igual ou superior ao montante correspondente a 40% do preço global contratado. Enquanto esse patamar não estiver comprovado, não haverá direito à primeira medição; caso o valor comprovado o supere, o pagamento continuará limitado a 40% do preço global. A composição terá finalidade exclusiva de controle da medição e não converterá a empreitada por preço global em regime de preços unitários.

Controle contra antecipação: para fins de observância do art. 145 da Lei Federal nº 14.133/2021, a primeira medição não será satisfeita por mera emissão de pedido, boleto, contrato de compra ou documento fiscal. O marco exige aquisição comprovada, efetiva disponibilização física, identificação, segregação, vinculação exclusiva à contratação e conferência quantitativa e qualitativa pela fiscalização. Enquanto essas condições não estiverem integralmente comprovadas, a parcela de 40% permanecerá pendente. O marco somente será liberado quando a composição de preços coerente com a proposta contratada demonstrar valor contratual dos bens aceitos igual ou superior a 40% do preço global.

Guarda, risco e destinação dos bens: os insumos e equipamentos considerados na primeira medição permanecerão sob guarda, conservação, risco e responsabilidade da contratada até sua incorporação definitiva à obra. Não poderão ser removidos, alienados, desviados para outro contrato ou substituídos sem a formalização cabível. O pagamento do primeiro marco não constitui recebimento provisório da obra e não afasta a obrigação de instalação, integração, testes, garantias ou substituição de itens inadequados.

Vedação à dupla remuneração: os bens que fundamentarem a primeira medição não serão novamente pagos como fornecimento autônomo nas medições seguintes. A segunda medição remunera o marco de conclusão integral, integração, testes, comissionamento e recebimento provisório; a terceira remunera o marco de operação assistida, comprovação do desempenho e recebimento definitivo. A soma dos três marcos permanecerá limitada a 100% do preço global contratado.

Natureza global da contratação: a correspondência físico-financeira acima possui finalidade de controle da execução e da liquidação da despesa, sem descaracterizar a empreitada por preço global. A futura contratada continuará responsável pelo dimensionamento, compatibilização, perdas ordinárias, quantidades necessárias e entrega



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
POLÍCIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO POLICIAL
DIVISÃO DE SERVIÇOS GERAIS
ASSESSORIA DE ENGENHARIA

integral da solução pelo preço contratado, observadas as hipóteses legais de alteração contratual.

8 – CONCLUSÃO

A sistemática físico-financeira de 40% / 30% / 30% é compatível com o valor de referência consolidado e não implica acréscimo orçamentário. O primeiro marco fica condicionado à contraprestação material comprovada e fisicamente verificável e à demonstração, por composição de preços coerente com a proposta contratada, de que os bens efetivamente disponibilizados e aceitos representam valor contratual igual ou superior a 40% do preço global; o segundo, à entrega integral e ao recebimento provisório; e o terceiro, à comprovação de desempenho e ao recebimento definitivo, mantido o total de R\$ 116.435,00.

Para fins da instrução técnica do Processo Administrativo nº 25/1204-0007921-3, consolida-se o orçamento de referência no valor de R\$ 116.435,00 (cento e dezesseis mil, quatrocentos e trinta e cinco reais), com data-base em 07/07/2026. O valor decorre da composição comercial contemporânea existente nos autos, validada de forma cruzada pelas demais referências de mercado do processo e submetida aos critérios de escopo, rastreabilidade, não duplicidade e aderência metodológica definidos nesta memória. Não são criadas parcelas complementares sem fonte de preço identificável.

O valor permanece inferior à programação orçamentária existente de R\$ 120.000,00, resultando margem de R\$ 3.565,00. A cobertura deverá ser entregue completa, contínua e estanque dentro do preço global, cabendo à contratada definir a solução construtiva compatível com o TR. A infraestrutura de espera para dois futuros pontos de recarga veicular e a configuração estrutural favorável à pronta saída operacional das viaturas também integram o preço global. A aprovação administrativa do orçamento, a confirmação da suficiência do saldo e eventual conferência complementar de parcelas diretamente representáveis em sistema oficial permanecem providências de controle da unidade competente, sem implicar, por si só, reinício do planejamento técnico.

A presente memória constitui o documento formal de consolidação do orçamento para juntada ao SEI, registrando os dados essenciais da composição, das referências de mercado, da cobertura do escopo, da data-base e da metodologia utilizada. Permanecem como documentos de suporte as propostas, diligências e demais elementos já constantes do processo, sem prejuízo de disponibilização de planilha auxiliar em formato editável caso requerida pela unidade competente ou pelo instrumento convocatório.

Porto Alegre, 26 de agosto de 2026.

Sandro da Costa Martins

Inspetor de Polícia
Engenheiro Eletricista
AE/DSG/DAP
ID 4917960

SANDRO DA COSTA
MARTINS:52921514
087

Assinado de forma digital
por SANDRO DA COSTA
MARTINS:52921514087
Dados: 2026.08.26 15:16:14
-03'00'