



Estudo Técnico Preliminar – ETP

Introdução:

Este documento constitui a primeira etapa do planejamento de contratação, apresentando estudos necessários para atender à necessidade descrita.

Normas aplicáveis:

Lei Federal nº. 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos);

Decreto nº 7.090, de 22 de fevereiro de 2023 e alterações.

Objetivo:

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade avaliar a necessidade identificada pela Secretaria Municipal de Gestão Urbana e fundamentar a escolha da solução mais adequada para elaboração de projeto executivo, fornecimento, instalação e homologação do sistema Indicador de Percurso de Aproximação de Precisão – PAPI no Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon, em Concórdia/SC, com base em critérios técnicos, jurídicos e operacionais.

A instrução do ETP observa o disposto no art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 7.090/2023, com fundamento nos princípios do planejamento, eficiência, economicidade, legalidade e interesse público, que orientam a atuação da Administração Pública em suas contratações.

1) DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL:

1.1. Descrição da necessidade de contratação:

O Município de Concórdia é responsável pela operação e manutenção do Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon, infraestrutura estratégica para atendimento de demandas institucionais, emergenciais, empresariais e de interesse público regional.

Atualmente, o aeródromo não dispõe de sistema PAPI operacional e homologado, o que limita significativamente a segurança das operações em aproximação visual, especialmente em condições de visibilidade reduzida, período noturno ou meteorologia adversa.

A inexistência desse auxílio visual compromete:



- a estabilidade da rampa de aproximação;
- a previsibilidade da trajetória de pouso;
- a segurança operacional;
- o nível de serviço do aeródromo perante os órgãos reguladores.

Há, ainda, infraestrutura antiga instalada no sítio aeroportuário (dutos, cabeamentos e equipamentos do antigo PAPI), nunca operacionalizada, a qual não atende às normas atuais e não possui qualquer validação técnica ou regulatória.

Adicionalmente, o Município de Concórdia obteve recursos públicos por meio de convênio firmado com a Secretaria de Portos, Aeroportos e Ferrovias – SPAF do Estado de Santa Catarina, destinado à execução de melhorias na infraestrutura do Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon, dentre as quais se insere a implantação de um novo Sistema Indicador de Percurso de Aproximação de Precisão – PAPI.

A formalização do referido convênio reforça a necessidade de planejamento técnico adequado e de contratação especializada, de modo a assegurar a correta aplicação dos recursos públicos, o cumprimento das obrigações pactuadas e a efetiva entrega dos benefícios previstos, contribuindo diretamente para o aumento da segurança operacional e para a modernização do aeródromo municipal.

Além disso, o Município encontra-se em fase de planejamento da obra de recapeamento da pista, taxiways e pátio, sendo indispensável que a implantação do novo PAPI ocorra somente após a conclusão dessa obra, uma vez que o nivelamento final do pavimento interfere diretamente nos cálculos de posicionamento, ângulo e altura do sistema.

Diante desse cenário, torna-se necessária a contratação de solução completa (“turn-key”) contemplando:

- projeto executivo;
- levantamentos topográficos, incluindo giro de horizonte;
- fornecimento dos equipamentos;
- obras civis e elétricas;
- instalação e comissionamento;
- inspeção em voo pelo GEIV;
- homologação final junto ao DECEA e ANAC;



- publicação aeronáutica.

O presente diagnóstico técnico e funcional fundamenta a abertura do processo de contratação de serviço especializado para a elaboração de projeto executivo, fornecimento, instalação e homologação do sistema Indicador de Percurso de Aproximação de Precisão – PAPI, previsto no planejamento estratégico da Secretaria Municipal de Gestão Urbana – SEMURB.

2) PROSPECÇÃO DE SOLUCÕES

2.1. Levantamento de mercado:

A partir do diagnóstico apresentado, a Administração Municipal procedeu à análise das alternativas disponíveis para atendimento da necessidade identificada, considerando aspectos técnicos, operacionais, jurídicos e econômicos.

O objeto em análise consiste na implantação de Sistema Indicador de Percurso de Aproximação de Precisão – PAPI no Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon, abrangendo projeto executivo, fornecimento de equipamentos, execução de infraestrutura, instalação, comissionamento, inspeção em voo e homologação final junto aos órgãos competentes.

Trata-se de solução de elevada complexidade técnica, sujeita a rigorosos critérios normativos estabelecidos pela Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC e pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA, cuja implementação demanda integração entre engenharia, fornecimento de equipamentos certificados e condução de processos regulatórios específicos.

Nesse contexto, foram avaliadas as seguintes alternativas:

2.1.1. Alternativa A – Execução Direta pela Administração Municipal

A execução direta do objeto pela própria Administração foi considerada inicialmente.

Contudo, o Município não dispõe de equipe técnica especializada em auxílios à navegação aérea, tampouco possui estrutura operacional, equipamentos de aferição, instrumentos de alinhamento óptico ou capacidade institucional para conduzir processos de homologação junto ao GEIV, DECEA e ANAC.

Além disso, a implantação de sistema PAPI envolve fornecimento de equipamentos certificados, obras civis específicas, infraestrutura elétrica dedicada e procedimentos técnicos



altamente especializados, incompatíveis com a capacidade instalada do quadro permanente do Município.

Dessa forma, a execução direta mostra-se tecnicamente inviável.

2.1.2. Alternativa B – Contratação de Profissional Autônomo

A contratação de profissional autônomo, pessoa física, foi analisada sob o aspecto da aparente simplicidade procedimental.

Entretanto, o objeto demanda atuação integrada de diversas áreas técnicas, incluindo engenharia aeroportuária, elétrica, topografia e obras civis, além de fornecimento de equipamentos certificados, logística especializada e articulação institucional com órgãos federais.

Profissionais autônomos, via de regra, não dispõem de estrutura suficiente para fornecer equipamentos PAPI homologáveis, executar obras, realizar ajustes de precisão, acompanhar inspeção em voo e conduzir processos administrativos junto ao DECEA e ANAC.

Tal alternativa comprometeria a responsabilidade técnica integrada do objeto, elevaria os riscos de insucesso na homologação e dificultaria a gestão contratual.

Assim, essa alternativa mostra-se operacionalmente inadequada.

2.1.3. Alternativa C – Recuperação e homologação do PAPI antigo existente

Foi considerada, ainda, a possibilidade de reaproveitamento, recuperação ou homologação do antigo sistema PAPI instalado no local.

Após avaliação preliminar, constatou-se que a infraestrutura existente nunca foi operacionalizada, não possui documentação técnica válida, não atende às normas atuais e não dispõe de certificação compatível com os requisitos vigentes da ANAC e do DECEA.

Além disso, o sistema encontra-se tecnologicamente defasado, com ausência de garantias de funcionamento, inexistência de peças certificadas e impossibilidade prática de rastreabilidade técnica para fins de homologação.

Somam-se a isso os impactos da futura obra de recapeamento da pista, que inviabilizam qualquer aproveitamento geométrico das instalações antigas.

Dessa forma, a alternativa de recuperação do PAPI existente revela-se tecnicamente inviável, juridicamente frágil e economicamente desvantajosa, razão pela qual foi descartada.



2.1.4. Alternativa D – Contratação de Empresa Especializada por Licitação

A contratação de empresa especializada por meio de licitação permite selecionar fornecedor com experiência comprovada em implantação de auxílios à navegação aérea, equipe técnica multidisciplinar, capacidade operacional consolidada e domínio dos procedimentos regulatórios.

Essa alternativa possibilita a contratação integrada (“pacote completo”), abrangendo projeto executivo, fornecimento de equipamentos, obras, instalação, comissionamento, inspeção em voo e homologação final.

Trata-se da única solução capaz de assegurar aderência normativa, responsabilidade técnica unificada e maior probabilidade de êxito no processo de homologação.

Comparativo:

A análise comparativa das alternativas consideradas evidencia diferenças relevantes quanto à viabilidade técnica, operacional, jurídica e econômica de cada solução.

A execução direta pela Administração Municipal (Alternativa A) mostra-se inviável diante da inexistência de capacidade técnica instalada para implantação de auxílios à navegação aérea. O Município não dispõe de profissionais especializados, equipamentos específicos de aferição óptica ou estrutura institucional para condução dos processos de inspeção em voo e homologação junto ao GEIV, DECEA e ANAC, o que eleva significativamente o risco de falhas técnicas e insucesso regulatório.

A contratação de profissional autônomo (Alternativa B), embora possa aparentar menor custo inicial, apresenta limitações operacionais relevantes. O objeto exige atuação multidisciplinar integrada, fornecimento de equipamentos certificados, execução de obras civis e elétricas e articulação formal com órgãos federais, condições geralmente indisponíveis a profissionais individuais. Essa alternativa fragiliza a responsabilização técnica e aumenta o risco de retrabalho, especialmente nas etapas críticas de comissionamento e homologação.

A alternativa de recuperação ou homologação do antigo sistema PAPI existente (Alternativa C) foi descartada por inviabilidade técnica. A infraestrutura instalada nunca foi operacionalizada, encontra-se tecnologicamente defasada e não possui documentação válida para rastreabilidade ou certificação conforme os padrões atuais da ANAC e do DECEA. Soma-se a isso a incompatibilidade geométrica decorrente da futura obra de recapeamento da pista, o que inviabiliza qualquer reaproveitamento seguro ou economicamente justificável.



Por sua vez, a contratação de empresa especializada por meio de licitação (Alternativa D) apresenta-se como a única solução capaz de atender integralmente às exigências técnicas, normativas e operacionais do objeto. Empresas especializadas dispõem de equipe multidisciplinar, estrutura consolidada e experiência comprovada em implantação de sistemas PAPI, assegurando unidade de responsabilidade técnica, maior controle de qualidade e aderência regulatória.

Sob o aspecto econômico, embora represente investimento inicial superior, essa alternativa mostra-se mais vantajosa ao reduzir riscos de reprovação em homologações, retrabalho, aditivos contratuais e atrasos operacionais. A contratação permite ainda racionalização de custos, ao concentrar todas as etapas do processo em um único fornecedor.

Diante do exposto, conclui-se que somente a Alternativa D apresenta viabilidade plena, conciliando segurança técnica, conformidade regulatória, responsabilidade contratual e economicidade, sendo, portanto, a solução mais adequada ao interesse público.

2.2. Requisitos da contratação:

A contratação deverá contemplar, de forma integrada:

- elaboração do projeto executivo do sistema PAPI;
- levantamento topográfico completo, incluindo giro de horizonte e plotagem de obstáculos;
- fornecimento de sistema PAPI composto por quatro unidades ópticas em um único sentido da pista;
- execução de infraestrutura civil e elétrica necessária;
- instalação, alinhamento e comissionamento do sistema;
- acompanhamento da inspeção em voo pelo GEIV;
- obtenção de parecer técnico favorável do DECEA;
- homologação final junto à ANAC;
- publicação aeronáutica.

A contratada deverá comprovar:

- experiência em implantação de auxílios à navegação aérea;
- equipe técnica habilitada junto ao CREA;
- domínio das normas RBAC 153, ICA/CIRCEA e ABNT;
- capacidade técnico-operacional compatível com o objeto.



2.3. Estimativas das quantidades:

A presente contratação compreende a implantação de 01 (um) sistema PAPI completo, composto por 04 (quatro) unidades ópticas, incluindo todos os serviços técnicos, obras civis, fornecimentos, instalações e procedimentos de homologação.

O escopo abrange, ainda, todos os levantamentos, relatórios, memoriais, ARTs e documentos necessários à regularização do sistema perante os órgãos competentes.

2.4. Descrição da solução como um todo:

A solução adotada consiste na contratação integrada de empresa especializada para entrega do sistema PAPI plenamente operacional e homologado, abrangendo todas as etapas técnicas e regulatórias.

A abordagem visa assegurar unidade metodológica, clareza de responsabilidades e compatibilidade entre projeto, implantação física e requisitos normativos, evitando fragmentação do objeto e mitigando riscos de inconsistências técnicas.

A execução deverá ocorrer somente após a conclusão da obra de recapeamento da pista, taxiways e pátio, condição indispensável para o correto posicionamento geométrico do sistema.

2.5. Estimativa do valor da contratação:

A estimativa preliminar do valor da contratação foi elaborada com base em orçamentos junto a empresas especializadas em engenharia aeroportuária e na análise de contratações similares realizadas por outros entes públicos, considerando objetos equivalentes em escopo e complexidade técnica.

O levantamento seguiu os princípios da razoabilidade e economicidade, com o objetivo de definir um valor de referência compatível com os preços atualmente praticados no setor e suficiente para assegurar a entrega dos produtos técnicos necessários à futura licitação da elaboração de projeto executivo, fornecimento, instalação e homologação do sistema Indicador de Percurso de Aproximação de Precisão – PAPI do Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon.

Com base nas cotações preliminares e referências analisadas, o valor estimado da contratação é de aproximadamente R\$ 800.000,00 (oitocentos mil reais).



3) DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

3.1. Resultados pretendidos:

O resultado pretendido com a presente contratação é a implantação completa, regularizada e operacional do sistema Indicador de Percurso de Aproximação de Precisão – PAPI no Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon, incluindo todas as etapas técnicas, civis, elétricas e regulatórias necessárias à sua homologação definitiva junto aos órgãos competentes.

Espera-se que, ao final da execução contratual, o Município disponha de um auxílio visual à navegação aérea plenamente funcional, homologado pela ANAC com parecer técnico favorável do DECEA, devidamente publicado no AIP Brasil e no ROTAER, possibilitando sua utilização oficial pelas aeronaves que operam no aeródromo.

A contratação deverá proporcionar:

- incremento significativo da segurança operacional nas aproximações visuais, por meio da disponibilização de orientação vertical padronizada aos pilotos;
- adequação da infraestrutura aeroportuária municipal às exigências normativas vigentes, especialmente RBAC 153 e diretrizes técnicas do DECEA;
- melhoria das condições de regularidade e previsibilidade das operações aéreas;
- mitigação de riscos associados a aproximações instáveis;
- elevação do nível de serviço do aeródromo perante usuários e órgãos reguladores;
- fortalecimento da infraestrutura pública voltada à mobilidade aérea regional.

Além disso, a solução contratada deverá resultar na entrega de toda a documentação técnica pertinente, incluindo projeto executivo, levantamentos topográficos (com giro de horizonte), relatórios, memoriais, registros fotográficos, ARTs e documentos exigidos para instrução dos processos de inspeção em voo e homologação.

O objetivo final é assegurar que o Município disponha de um sistema PAPI plenamente validado, implantado em conformidade com as condições geométricas finais da pista (após recapeamento), evitando retrabalhos, inconsistências técnicas ou necessidade de adequações posteriores.



3.2.Providências prévias à celebração do contrato:

Para viabilizar a contratação, deverão ser adotadas previamente as seguintes providências administrativas e técnicas:

- consolidação e aprovação do Termo de Referência;
- verificação da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual – PCA;
- conclusão da obra de recapeamento da pista, taxiways e pátio, considerando que os parâmetros geométricos definitivos interferem diretamente no posicionamento e angulação do sistema PAPI;
- designação formal dos fiscais técnico e administrativo do contrato;
- Verificação de exigências específicas do convênio firmado com a Secretaria de Portos, Aeroportos e Ferrovias (SPAF);

Ressalta-se que a execução do objeto deverá ocorrer somente após a conclusão da obra de recapeamento, condição indispensável para a correta implantação do sistema.

3.3.Contratações correlatas:

A presente contratação integra o planejamento mais amplo de modernização da infraestrutura do Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon.

Identifica-se como contratação diretamente correlata a execução da obra de recapeamento da pista de pouso e decolagem, taxiways e pátio de aeronaves, cuja conclusão é requisito técnico prévio para a implantação do PAPI.

Eventuais serviços de manutenção futura do sistema PAPI poderão ser objeto de contratações posteriores, não abrangidas pelo presente escopo.

3.4.Sustentabilidade:

Considerando que o objeto consiste predominantemente em serviços técnicos especializados, fornecimento pontual de equipamentos e execução localizada de infraestrutura, não se identificam impactos ambientais relevantes.

Ainda assim, a contratada deverá observar práticas adequadas de gestão de resíduos, destinação correta de materiais removidos e recomposição integral das áreas intervenientes, garantindo a preservação das condições originais do sítio aeroportuário.



3.5.Parcelamento ou não da solução:

Não se mostra tecnicamente viável o parcelamento da solução.

O objeto apresenta caráter indivisível, uma vez que as etapas de projeto, fornecimento, obras, instalação, ajustes, inspeção em voo e homologação constituem um único conjunto técnico integrado, cuja fragmentação comprometeria:

- a coerência do projeto executivo;
- a responsabilização técnica;
- o alinhamento entre implantação física e parâmetros regulatórios;
- o sucesso do processo de homologação.

A contratação integrada assegura unidade metodológica, clareza de responsabilidades e maior controle da qualidade técnica dos serviços, sendo, portanto, a alternativa mais adequada sob os aspectos operacional, jurídico e econômico.

4) CONCLUSÃO

4.1.Posicionamento conclusivo:

Com base nos estudos realizados, conclui-se que a contratação de empresa especializada para elaboração do projeto executivo, fornecimento, implantação e homologação do sistema PAPI no Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon é tecnicamente necessária, juridicamente adequada e plenamente alinhada ao interesse público.

Ressalta-se, ainda, que a contratação ora proposta está diretamente vinculada à execução de melhorias na infraestrutura do Aeroporto Municipal Olavo Cecco Rigon, viabilizadas por meio de recursos públicos provenientes de convênio firmado com a Secretaria de Portos, Aeroportos e Ferrovias – SPAF do Estado de Santa Catarina, o qual contempla, entre suas ações, a implantação de um novo Sistema Indicador de Percurso de Aproximação de Precisão – PAPI.

Nesse contexto, a elaboração do projeto executivo e dos levantamentos técnicos correlatos constitui etapa essencial para assegurar a adequada aplicação dos recursos conveniados, o cumprimento das metas pactuadas e a entrega de solução plenamente



compatível com as exigências regulatórias da aviação civil, contribuindo para o incremento da segurança operacional e para a modernização da infraestrutura aeroportuária municipal.

A análise demonstrou que o objeto demanda elevado grau de especialização, domínio das normas da aviação civil, estrutura operacional compatível e experiência comprovada em auxílios à navegação aérea, requisitos não atendidos pela capacidade instalada do Município.

A prospecção de soluções evidenciou que apenas a contratação de empresa especializada, por meio de licitação, é capaz de assegurar:

- atendimento integral às exigências da ANAC e do DECEA;
- execução coordenada de todas as etapas do objeto;
- obtenção efetiva da homologação final do sistema;
- mitigação de riscos técnicos e regulatórios.

Nesse contexto, a contratação por meio de licitação, nos termos da Lei nº 14.133/2021, apresenta-se como a alternativa mais vantajosa, permitindo à Administração selecionar proposta tecnicamente adequada e economicamente compatível com os preços praticados no mercado.

A implantação do PAPI representa avanço significativo na segurança operacional do aeródromo e na qualificação da infraestrutura aeroportuária municipal, contribuindo diretamente para a melhoria dos serviços públicos prestados.

4.2 Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual:

Para prosseguimento com a contratação, conforme o posicionamento conclusivo deste ETP, deverá ser observada a previsão no Plano de Contratações Anual (PCA).

Assim, a unidade administrativa deverá, em despacho próprio, indicar expressamente o enquadramento da contratação no PCA, incluindo, sempre que possível, a descrição da linha correspondente.

Caso não haja previsão expressa, a unidade deverá apresentar justificativa técnica da excepcionalidade da demanda e providenciar os ajustes no PCA, conforme orientação da Diretoria de Compras.



MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO URBANA
Rua Leonel Mosele, nº 62, Centro| Concórdia - SC | CEP 89700-176
Fone: (049) 3441-2191 | CNPJ: 83.024.257/0001-00
e-mail: gabinete.semurb@concordia.sc.gov.br

BRUNO RAMOS BETTINELLI

Responsável pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar

5) APROVAÇÃO

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade com o disposto na Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 7.090/2023.

RUDIMAR VITTO

Secretário Municipal de Gestão Urbana