



No Imp Adriano **SIÉBRA** Paes Barreto - Maj Eng Civ  
Chefe do SERINFRA-BE

**PEDRO** José Tancredi de Campos - Maj Eng ELT

**SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DE BELÉM – SERINFRA-BE**

Avenida Júlio César s/nº, Bairro Souza – CEP 66613-902 – Belém/PA

**CAMPO DE PROVAS BRIGADEIRO VELOSO – CPBV**

Rodovia BR 163, km 23 – CEP 68193-000 – Novo Progresso/PA

AMPLIAÇÃO E REFORMA DO RANCHO DO CPBV

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA**

AUTOR:

**IANE** da Cruz Damasceno  
2º Ten QOCon AQT  
CAU: A187981-2

SUPERVISOR TÉCNICO:

Karyna Tancredo **NAZÁRIO**  
1º Ten QOEng Civ  
CREA: 251.893.023-0 RNP

COORDENADOR TÉCNICO:

**PEDRO** José Tancredi de Campos  
Maj QOEng ELT  
CREA: 150243316-8 RNP

NÚMERO:

**29/SERINFRA-BE/2025**

DATA:

**04/07/2025**

REVISÃO:

**00**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA****SUMÁRIO**

1.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	3
2.	REFERÊNCIAS.....	3
3.	ANÁLISE PRELIMINAR .....	3
4.	ALTERNATIVAS PARA ATENDIMENTO DAS NECESSIDADES.....	4
4.	GESTÃO AMBIENTAL .....	12
5.	RESUMO.....	13
6.	AÇÕES NECESSÁRIAS.....	13

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA****1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente Estudo Técnico Preliminar de Engenharia (ETPE) tem como objetivo apresentar uma alternativa para a Ampliação e Reforma do Rancho do Campo de Provas Brigadeiro Veloso (CPBV), conforme as necessidades especificadas no Caderno de Necessidades (CN) nº 13/SERINFRA-BE/2025 [A], cuja definição foi reiterada no Ofício nº Ofício nº 6/AB4-4/8614 [B].

Conforme estabelecido na ICA 86-2/2022 [C], o ETPE é um estudo elaborado por um órgão técnico, sob a responsabilidade de um engenheiro ou arquiteto, e visa apresentar possíveis soluções para o desenvolvimento de um projeto solicitado pela Organização Militar (OM) requerente. Esse estudo é baseado no Caderno de Necessidades fornecido pela solicitante e considera aspectos técnicos, ambientais e financeiros. O documento inclui estimativas preliminares de custos para cada alternativa proposta, de modo a subsidiar a autoridade competente na tomada de decisões quanto à priorização e viabilidade de execução dos serviços demandados.

Ressalta-se que este documento não se confunde com o Estudo Técnico Preliminar (ETP) da contratação definido na Instrução Normativa SEGES nº 58, de 8 de agosto de 2022 [H], normalmente elaborado por equipe da Administração ou do Setor de Licitações da unidade requisitante do projeto.

**2. REFERÊNCIAS**

- [A] Caderno de Necessidades (CN) nº 13/SERINFRA-BE/2025, de 13 de junho de 2025;
- [B] Ofício nº 6/AB4-4/8614, da SDAB ao SERINFRA-BE, de 02 de junho de 2025;
- [C] ICA 86-2/2022: Processo de Planejamento de Infraestrutura;
- [D] Ordem Técnica IBRAOP nº IBR 004/2012;
- [E] Lei nº 14.133, Lei de Licitações e Contratos Administrativos, de 1º de abril de 2021;
- [F] ICA 83-1/2024 Gestão Ambiental no Âmbito do Comando da Aeronáutica;
- [G] Lei Complementar nº 140/2011;
- [H] Instrução Normativa SEGES nº 58, de 8 de agosto de 2022;
- [I] Ofício nº 14/AB4/3933, de 16 de março de 2025, da DIRAD;
- [J] ICA 85-18: Manutenção Predial; e
- [K] Portaria nº 852/GC4, de 19 de agosto de 2020.

**3. ANÁLISE PRELIMINAR****3.1 DESCRITIVO DA DEMANDA DE ENGENHARIA**

Conforme apresentado no Caderno de Necessidades nº CN13/SERINFRA-BE/2025 [A], trata-se de estudo técnico necessário para a Reforma e Ampliação do Rancho do Campo de Provas Brigadeiro Veloso (CPBV). A intervenção é essencial para assegurar um ambiente funcional, seguro e eficiente, em conformidade com as normas sanitárias vigentes, bem como com os padrões de qualidade exigidos para a prestação do serviço de alimentação institucional.

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA****3.2 COMPLEXIDADE DA DEMANDA**

Com fulcro no item 3.3 da ICA 85-18 – Manutenção Predial [J], a demanda pode ser classificada como serviço de **alta complexidade**, cujo projeto e/ou especificação deve ser elaborado por empresa especializada ou equipe de engenharia do Sistema de Engenharia, de modo que a presente demanda deverá seguir o Processo de Planejamento de Infraestrutura [C] para eventual inclusão no Plano de Infraestrutura da Aeronáutica.

**4. ALTERNATIVAS PARA ATENDIMENTO DAS NECESSIDADES**

A elaboração do anteprojeto para a Ampliação e Reforma do Rancho do CPBV, localizado na Rodovia BR-163, km 23, no município de Novo Progresso/PA, Tombo PA.055-000, justifica-se pela necessidade de garantir condições adequadas para o preparo, armazenamento e distribuição de refeições aos militares. A intervenção proposta tem como objetivo aprimorar a infraestrutura existente, proporcionando um ambiente funcional, seguro e eficiente.

A área de intervenção referente à ampliação e reforma do Rancho CPBV está situada conforme indicada na Figura 1.

Figura 1 - Localização da área de intervenção.



Fonte: Google Maps.

Conforme estabelecido no Caderno de Necessidades nº 13/SERINFRA-BE/2025 [A], a necessidade de intervenção decorre do aumento da demanda por apoio aos militares de Organizações

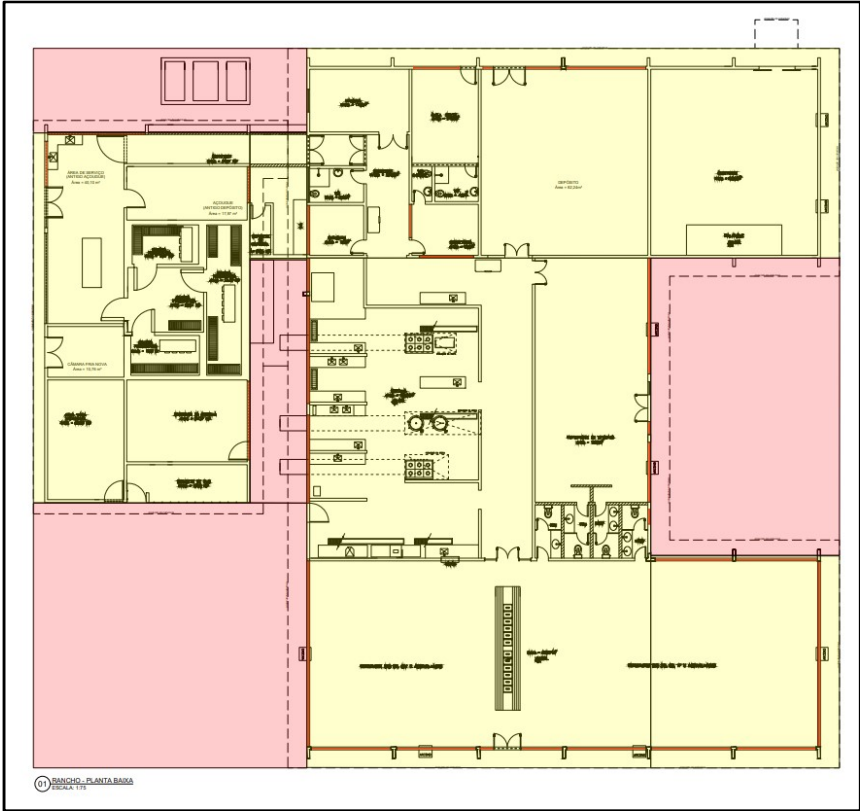
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA**

Militares (OMs) em trânsito ou em operação no CPBV, tornando imprescindível a reforma e ampliação da Seção de Subsistência (Rancho).

Com base nas necessidades identificadas durante a visita técnica realizada ao Rancho do CPBV nos dias 17 e 18 de fevereiro de 2025 — conduzida pela equipe técnica da Subdiretoria de Abastecimento (SDAB) da DIRAD, em conjunto com representantes do GAP-DF, COMPREP e SERINFRA-BR — e considerando a definição da **Linha de Ação 3 (LA3)**, que prevê a **reforma do rancho com manutenção da capacidade atual de atendimento para 460 pessoas em dois turnos, com reorganização dos fluxos e adequação da infraestrutura aos conceitos do Rancho *Premier***, foi definido pela DIRAD a realização de alterações na planta baixa existente. Essas modificações têm como objetivo atender às demandas levantadas *in loco*, conforme detalhado no Ofício nº 14/AB4/3933 [I].

A área a ser modificada encontra-se ilustrada na Figura 2.

Figura 2 – Planta baixa atual do Rancho CPBV.



Área para ampliação
  Área para reforma
 Fonte: CPBV (2025).

Este Serviço Regional procedeu à análise das demandas apresentadas. A partir do estudo esquemático, das informações detalhadas fornecidas e da avaliação técnica realizada, avaliou-se a proposta arquitetônica preliminar compatível com os requisitos funcionais, normativos e operacionais estabelecidos pelo Comando da Aeronáutica (COMAER), apresentado no Ofício nº 6/AB4-4/8614 [B].



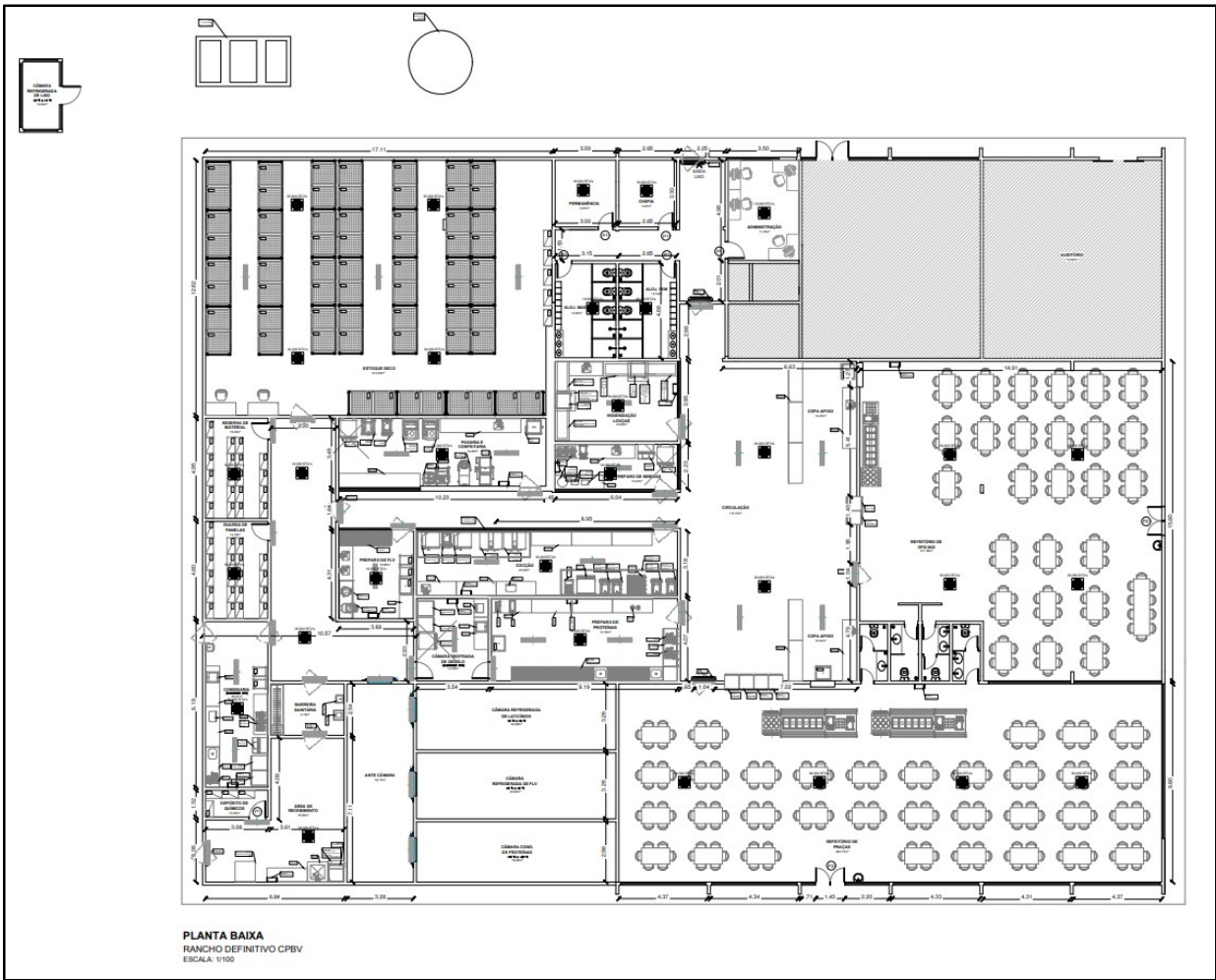
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA

3.1 ALTERNATIVA ÚNICA

A alternativa apresentada pela DIRAD [B] está em conformidade com as normas técnicas vigentes no que se refere ao aspecto arquitetônico. No entanto, requer adaptações pontuais para atender aos requisitos de segurança contra incêndio, elétrica, água, esgoto e instalações mecânicas; viabilizando, assim, as adequações indispensáveis à elaboração do projeto definitivo do rancho do CPBV.

A seguir, será apresentada a solução técnica proposta para atender às necessidades identificadas, na Figura 3.

Figura 3 – Layout arquitetônico Rancho Definitivo CPBV.



Fonte: DIRAD (2025).

Para melhor compreensão e visualização do estudo, o layout arquitetônico encontra-se também representado no **Anexo A – Layout do Rancho Definitivo CPBV**, ao final deste documento.

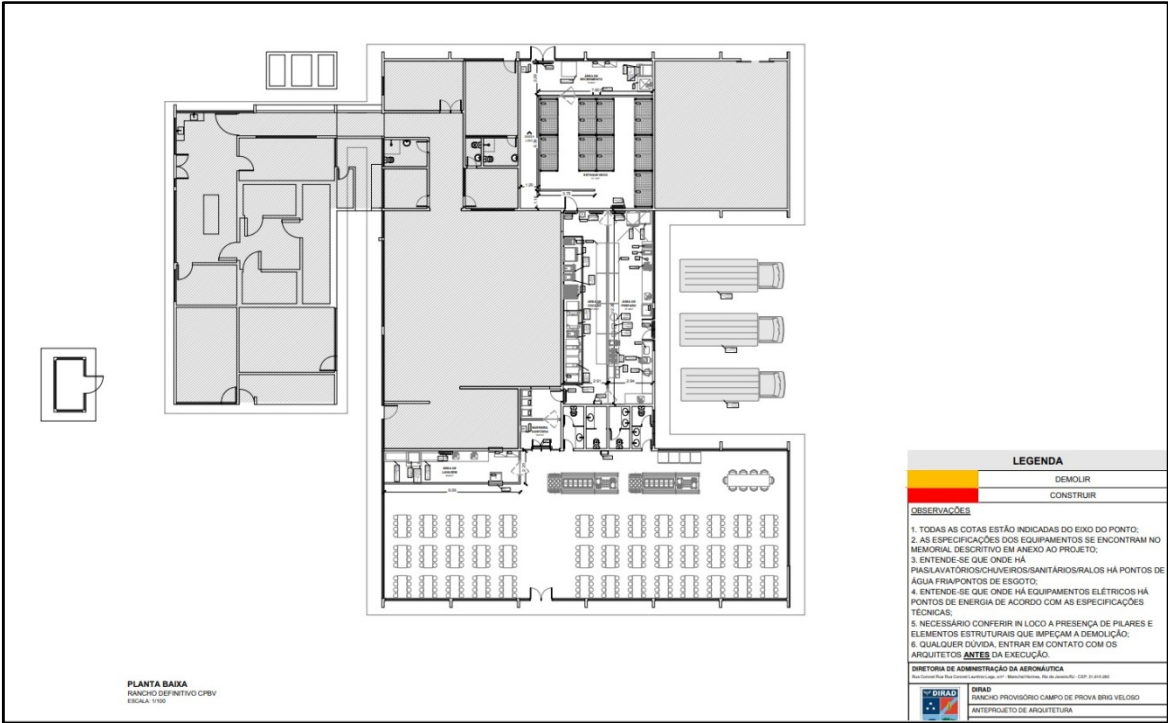
Ressalta-se que, para atender à demanda de ampliação e reforma, bem como garantir a continuidade do atendimento aos militares do CPBV no fornecimento de refeições, a obra deverá ser executada em etapas, conforme os critérios estabelecidos no CN nº 13/SERINFRA-BE/2025 [A]:

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA

- Etapa 1: Adequações para funcionamento de rancho provisório, incluindo instalação de esgoto e elétrica;
- Etapa 2: Execução da obra do rancho definitivo; e
- Etapa 3: Reforma e readequação da área onde funcionará o rancho provisório.

O rancho provisório deverá ser implantado com o objetivo de atender, de forma adequada, às necessidades alimentares dos militares do CPBV durante o período de execução da obra do rancho definitivo, conforme proposto pela DIRAD, apresentado no Ofício nº 6/AB4-4/8614 [B], cujos detalhes estão ilustrados nas Figuras 4 e 5:

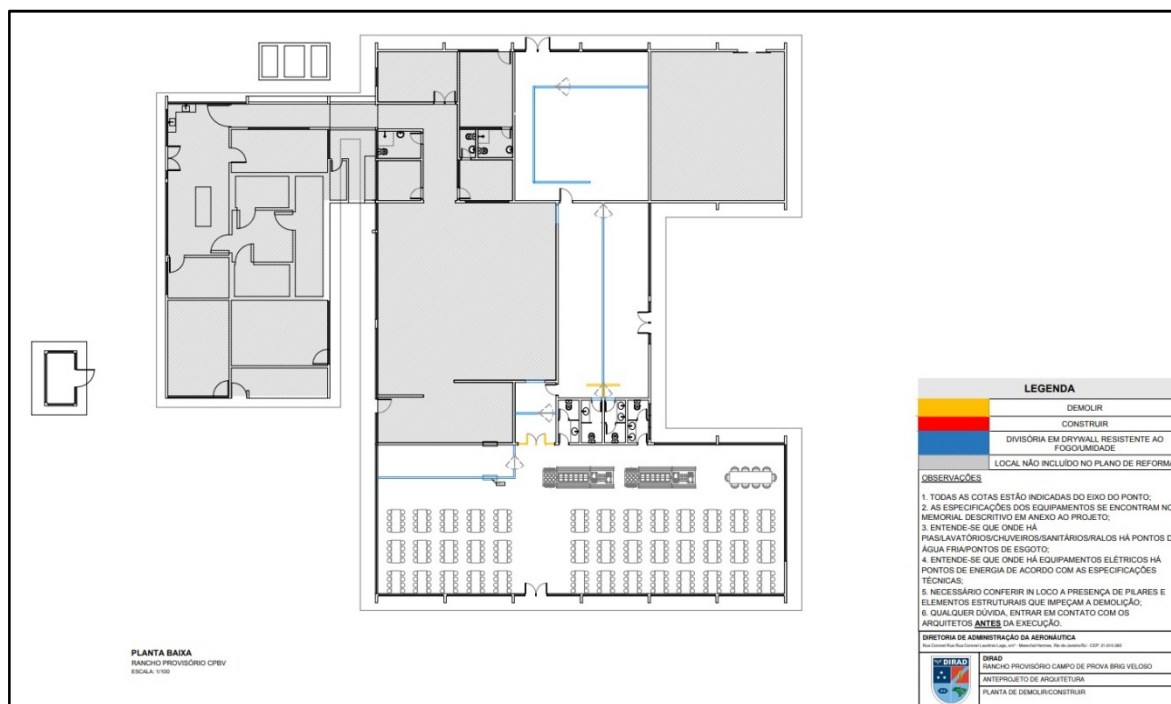
Figura 4 – Layout arquitetônico Rancho Provisório CPBV.



Fonte: DIRAD (2025).

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA

Figura 4 – Planta de demolir e construir Rancho Provisório CPBV.



Fonte: DIRAD (2025).

Para melhor compreensão e visualização da proposta, o *layout* arquitetônico encontra-se também representado no **Anexo B – Layout do Rancho Provisório CPBV**, ao final deste documento.

### 3.1.1 ESCOPO

A **Linha de Ação 03**, objetiva uma reforma e construção abrangendo toda a edificação e o acréscimo de cerca de 600 m<sup>2</sup> de ampliação, totalizando uma área construída de aproximadamente 1.675,00 m<sup>2</sup>, com a nova disposição dos ambientes, ampliação dos refeitórios, cozinha, administração, sanitários e áreas de armazenamentos.

A proposta arquitetônica abrange os seguintes ambientes e requisitos:

- Refeitório de praças – 262,73 m<sup>2</sup>;
- Refeitório de oficiais – 217,58 m<sup>2</sup>;
- Copa apoio praças – 10,20 m<sup>2</sup>;
- Copa apoio oficiais – 14,48 m<sup>2</sup>;
- WC praças masc. – 3,85 m<sup>2</sup>;
- WC praças fem. – 3,85 m<sup>2</sup>;
- WC of. masc. – 3,85 m<sup>2</sup>;
- WC of. fem. – 3,85 m<sup>2</sup>;
- Circulação 1 – 174,05 m<sup>2</sup>;
- Higienização de louças – 23,86 m<sup>2</sup>;



**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA**

- Área de recebimento – 35,56 m<sup>2</sup>;
- Depósito de químicos – 10,50 m<sup>2</sup>;
- Barreira sanitária – 9,48 m<sup>2</sup>;
- Comissaria – 25,21 m<sup>2</sup>;
- Circulação 2 – 52,86 m<sup>2</sup>;
- Antecâmara – 32,13 m<sup>2</sup>;
- Câmara refrigerada laticínios – 32,08 m<sup>2</sup>;
- Câmara refrigerada FLV – 32,08 m<sup>2</sup>;
- Câmara refrigerada proteínas - 32,08 m<sup>2</sup>;
- Câmara resfriada de degelo – 14,39 m<sup>2</sup>;
- Preparo de proteínas – 37,35 m<sup>2</sup>;
- Preparo de FLC – 15,92 m<sup>2</sup>
- Cocção – 40,92 m<sup>2</sup>;
- Preparo de bebidas – 13,47 m<sup>2</sup>;
- Padaria e confeitaria – 34,69 m<sup>2</sup>;
- Guarda panelas – 14,78 m<sup>2</sup>;
- Reserva de material – 15,23 m<sup>2</sup>;
- Estoque seco – 214,59 m<sup>2</sup> ;
- Circulação 3 – 25,03 m<sup>2</sup>;
- Sala chefia – 9,40 m<sup>2</sup>;
- Permanência – 9,90 m<sup>2</sup>;
- Administração – 17,35 m<sup>2</sup>;
- Aloj. Masc. – 13,95 m<sup>2</sup>;
- Aloj. Fem. – 13,33 m<sup>2</sup>;
- Câmara refrigerada de lixo (externa);
- Nova caixa subterrânea de esgoto e gordura – 11,51 m<sup>2</sup>;
- Novo castelo d'água – 25.000 L; e
- Acesso ao rancho na área de recebimento para suportar tráfego médio – 100 m<sup>2</sup>.

**3.1.2 NÃO ESCOPO**

A presente proposta não contempla a aquisição e instalação de mobiliários e equipamentos.

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA

## 3.1.3 POSSÍVEIS ÓBICES

O estudo de *layout* preliminar que fundamentou a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar de Engenharia foi integralmente fornecido pela equipe técnica da DIRAD, conforme Ofício nº 6/AB4-4/8614 [B], E as informações contidas no Caderno de Necessidades (CN). Ressalta-se, entretanto, a inexistência de outros estudos técnicos complementares que subsidiem este ETPE.

O projeto de engenharia deverá, obrigatoriamente, contemplar o sistema de combate a incêndio, em conformidade com as normas vigentes de segurança contra incêndio e pânico. Ressalta-se que esse item não está incluído na proposta preliminar da DIRAD.

## 3.1.4 ESTIMATIVA DE CUSTO PRELIMINAR

Ressalta-se que para elaboração desta estimativa de custo não foi realizado o levantamento da real condição da área destinada para a Ampliação e Reforma do Rancho do CPBV, utilizou-se dados informados no Caderno de Necessidades [A].

Para fins de cálculo, foi considerada uma área total de **1.675,00 m² correspondente a edificação incluindo a reforma e ampliação do Rancho Definitivo, sendo destes 600 m² de ampliação e 1.075 m² para a reforma.** Também, para fins de cálculo, deverá ser incluído na proposta a adaptação do prédio para a instalação do **Rancho Provisório medindo 187 m².**

A estimativa de custos elaborada trata-se de um primeiro levantamento para que se tenha uma ordem de grandeza do investimento necessário para a execução da alternativa proposta para assessorar a autoridade competente na tomada de decisão.

Para a alternativa proposta, o custo para a reforma e adequação da edificação, foi estimado com base nas áreas onde sofrerão as intervenções. Foi considerado um BDI de 30%, portanto, o valor total desta estimativa é de **R\$ 9.299.327,67 (nove milhões, duzentos e noventa e nove mil, trezentos e vinte e sete reais e sessenta e sete centavos)**, considerando a soma das estimativas apresentadas nas Tabelas 1, 2 e 3.


Tabela 1 – Ampliação do Rancho Definitivo.

	SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DE BELÉM								RANCHO CPBV	
	ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA									
	PLANILHA RESUMO									
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL SEM BDI	5% SERV. COMPLEMENTARES	9% DE ADM LOCAL	BDI 30%	TOTAIS
1	OBRAS									
1.1	AMPLIAÇÃO DO RANCHO	CUB*	m²	600,00	2.586,81	1.552.086,00	77.604,30	146.672,13	532.908,73	2.309.271,16
TOTAL										2.309.271,16
OBS: ESTA ESTIMATIVA DE CUSTOS NÃO CONTEMPLA OS MOBILIÁRIOS E EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO						Total sem BDI	1.776.362,43			
* CUB PADRÃO PADRÃO COMERCIAL CAL-8, REFERÊNCIA MAIO/2023, SINDUSCON-PA						Total do BDI	532.908,73			
						Total Geral	2.309.271,16			

Fonte: SERINFRA-BE (2025).


## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA

Tabela 2 – Reforma do Rancho Definitivo.

	SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DE BELÉM								RANCHO CPBV	
	ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA									
	PLANILHA RESUMO									
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL SEM BDI	5% SERV. COMPLEMENTARES	9% DE ADM LOCAL	BDI 30%	TOTAIS
1	OBRAS									
1.1	REFORMA DO RANCHO	CUB*	m²	1.075,00	2.586,81	2.780.820,75	139.041,04	262.787,56	954.794,80	4.137.444,15
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES 4%		uni	1,00		111.232,83			33.369,85	144.602,68
1.3	ALVENARIA 5%		uni	1,00		139.041,04			41.712,31	180.753,35
1.4	COBERTURA 8%		uni	1,00		222.465,66			66.739,70	289.205,36
1.5	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 11%		uni	1,00		305.890,28			91.767,08	397.657,37
1.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICA 7%		uni	1,00		194.657,45			58.397,24	253.054,69
1.7	IMPERMEABILIZAÇÃO/ISOLAMENTO TÉRMICO 4%		uni	1,00		111.232,83			33.369,85	144.602,68
1.8	ESQUADRIAS 10%		uni	1,00		278.082,08			83.424,62	361.506,70
1.9	VIDROS 3%		uni	1,00		83.424,62			25.027,39	108.452,01
1.10	PINTURA 6%		uni	1,00		166.849,25			50.054,77	216.904,02
1.11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES 1%		uni	1,00		27.808,21			8.342,46	36.150,67
TOTAL										6.270.333,67
OBS: ESTA ESTIMATIVA DE CUSTOS NÃO CONTEMPLA OS MOBILIÁRIOS E EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO						Total sem BDI	4.823.333,59			
* CUB PADRÃO PADRÃO COMERCIAL CAL-8, REFERÊNCIA MAIO/2023, SINDUSCON-PA						Total do BDI	1.447.000,08			
						Total Geral	6.270.333,67			

Fonte: SERINFRA-BE (2025).

Tabela 3 – Adequação do Rancho Provisório.

	SERVIÇO REGIONAL DE INFRAESTRUTURA DA AERONÁUTICA DE BELÉM								RANCHO CPBV	
	ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA									
	PLANILHA RESUMO									
ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL SEM BDI	5% SERV. COMPLEMENTARES	9% DE ADM LOCAL	BDI 30%	TOTAIS
1	OBRAS									
1.1	RANCHO PROVISÓRIO	CUB*	m²	187,00	2.586,81	483.733,47	24.186,67	45.712,81	166.089,89	719.722,84
TOTAL										719.722,84
OBS: ESTA ESTIMATIVA DE CUSTOS NÃO CONTEMLA OS MOBILIÁRIOS E EQUIPAMENOS DE AR CONDICIONADO						Total sem BDI	553.632,96			
* CUB PADRÃO PADRÃO COMERCIAL CAL-8, REFERÊNCIA MAIO/2023, SINDUSCON-PA						Total do BDI	166.089,89			
						Total Geral	719.722,84			

Fonte: SERINFRA-BE (2025).

Em resumo, as somas das estimativas estão apresentadas na Tabela 4:

Tabela 4 – Estimativa orçamentária da Alternativa Única.

Descrição da Intervenção	Custo Estimado	Custo Estimado com BDI (25%)
Ampliação do Rancho Definitivo	R\$ 1.776.362,43	R\$ 2.309.271,16
Reforma do Rancho Definitivo	R\$ 4.823.333,59	R\$ 6.270.333,67
Adequação do Rancho Provisório	R\$ 553.632,96	R\$ 719.722,84
TOTAL	R\$ 7.153.328,98	R\$ 9.299.327,67

Fonte: Autor (2025).

Segundo a OT do IBRAOP [B], para a fase de projeto de estudos preliminares, a faixa de precisão é de  $\pm 30\%$ , e poderá ser refinada por ocasião do TAP quando mais informações estiverem disponíveis.

Este SERINFRA-BE ressalta que, em concordância com a Lei nº 14.133 [E], de 1º de abril de 2021, que é regulamentada pelo art. 37, inciso XXI, da constituição federal, institui normas para licitações e contratos da administração pública, é necessária a realização do orçamento analítico completo para a realização do processo licitatório, atendendo regulamentações do art. 7º, parágrafo § 2o, inciso II.

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA**

As obras e os serviços somente poderão ser licitados mediante a existência de um orçamento detalhado, apresentado em planilhas que expressem a composição de todos os custos unitários envolvidos. É importante destacar que o valor desta estimativa de custo trata-se de uma aproximação preliminar, sem contemplar itens obrigatórios que integram um Projeto Executivo de Engenharia.

**3.1.5 VANTAGENS E DESVANTAGENS****a) Pontos Positivos**

- Estudo preliminar fornecido pela DIRAD, estabelecendo as necessidades do projeto;
- Prédio novo e independente do restante das edificações existentes;
- Execução da obra não irá interferir nas demais atividades realizadas no CPBV;
- Espaços amplos, confortáveis e funcionais;
- Viabilidade de projeto; e
- Atende as demandas do Caderno de Necessidades.

**b) Pontos Negativos**

- Elevado custo para atendimento da demanda de Rancho *Premier*.

**4. GESTÃO AMBIENTAL**

Todas as Organizações Militares (OM) do COMAER devem atender ao que preconiza a ICA 83-1/2024 [F] que orienta as atividades do Sistema de Gestão Ambiental do COMAER (SISGA).

**4.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Recomenda-se a aplicação da Lei Complementar nº 140/2011 [G], que exclui do licenciamento ambiental por parte do IBAMA as atividades e empreendimentos das Forças Armadas relacionados ao preparo e emprego de tropa. No caso do Campo de Provas Brigadeiro Velloso (CPBV), destaca-se a existência da Portaria nº 852/GC4 [K], de 19 de agosto de 2020, a qual reconhece o caráter militar das atividades ali desenvolvidas. Contudo, é importante ressaltar que, mesmo diante dessa exceção, permanece obrigatória a observância das demais normas ambientais vigentes nas esferas federal, estadual e municipal.

Ainda, mesmo com a dispensa do licenciamento ambiental, é imprescindível adotar medidas de controle e proteção ambiental, bem como implementar ações para a mitigação e recuperação de áreas degradadas ou contaminadas, garantindo o total cumprimento das demais normas ambientais aplicáveis.

**4.2 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO**

Para a ampliação do rancho, faz-se necessária a supressão vegetal da área indicada na Figura 1 (indivíduo arbóreo) a qual será implantado o acréscimo da edificação. Caberá à OM solicitante seguir o processo para supressão vegetal conforme preconiza o Art. 108 e seguintes da ICA 83-1/2024 [F].

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA**

No entanto, a supressão de vegetação continuará sujeita à compensação ambiental, independentemente da dispensa de licenciamento ambiental. As ações de compensação devem ser realizadas conforme descrito no Capítulo V da ICA 83-1.

Para garantir a conformidade ambiental, recomenda-se que a retirada da vegetação seja feita apenas após a emissão da Dispensa de Licenciamento, caso contrário, será necessário solicitar a ASV junto ao órgão ambiental municipal.

**5. RESUMO**

Tabela 3 – Resumo da proposta.

	ALTERNATIVA ÚNICA
Atendimento da demanda	Total
Estimativa de custo	<b>R\$ 9.299.327,67</b>
Prazo projeto	03 meses
Prazo obra	18 meses
Licenciamento ambiental	Não

Fonte: Autor (2025).


**6. AÇÕES NECESSÁRIAS**

A OM apoiada deverá examinar criteriosamente a proposta de solução técnica constante neste ETPE e verificar se esta alternativa única atende as prerrogativas contidas no Caderno de Necessidades de origem da demanda.



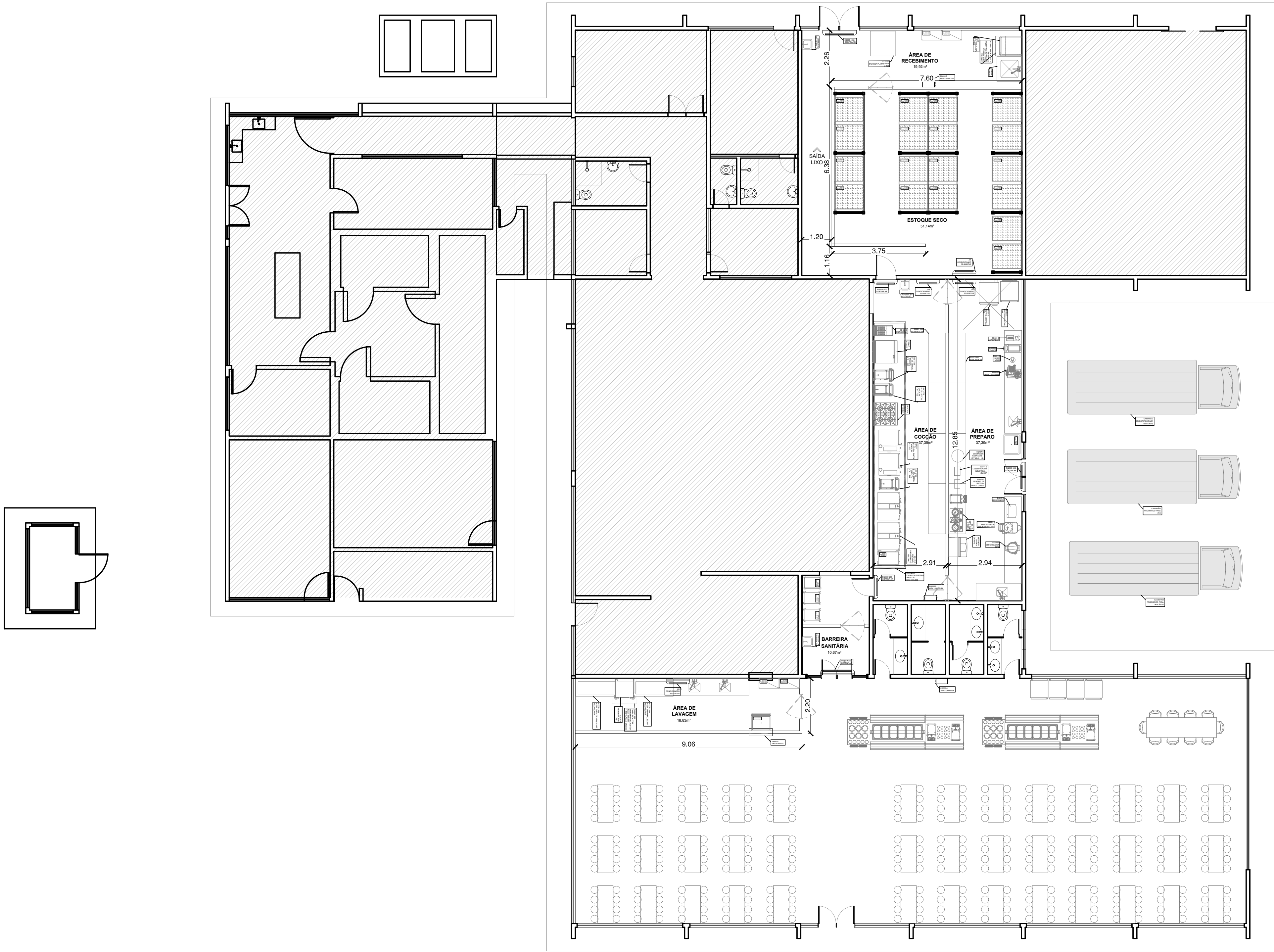
**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA****Anexo A – Layout do Rancho Definitivo CPBV**



LEGENDA				
	LOCAL NÃO INCLUÍDO NO PLANO DE REFORMA			
PISO	CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO			
RODAPÉS	CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO			
ACABAMENTOS	CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO			
MOBILIÁRIO	CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO			
PORTA 01	PORTA COMUM DE MADEIRA 80CM			
PORTA 02	PORTA DUPLA DE MADEIRA 1,40M			
PORTA VAI-DEM	PORTAS VAI-DEM 1M CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO			
<b>OBSERVAÇÕES</b>				
1. TODAS AS COTAS ESTÃO INDICADAS DO EIXO DO PONTO; 2. AS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS SE ENCONTRAM NO MEMORIAL DESCRITIVO EM ANEXO AO PROJETO; 3. ENTENDE-SE QUE ONDE HÁ PIAS/LAVATÓRIOS/CHUVEIROS/SANITÁRIOS/RALOS HÁ PONTOS DE ÁGUA FRIA/PONTOS DE ESGOTO; 4. ENTENDE-SE QUE ONDE HÁ EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS HÁ PONTOS DE ENERGIA DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS; 5. NECESSÁRIO CONFERIR IN LOCO A PRESENÇA DE PILARES E ELEMENTOS ESTRUTURAIS QUE IMPEÇAM A DEMOLIÇÃO; 6. QUALQUER DÚVIDA, ENTRAR EM CONTATO COM OS ARQUITETOS <b>ANTES</b> DA EXECUÇÃO.				
<b>DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA</b> Rua Coronel Rua Rua Coronel Laurélio Lago, 4111 - Marechal Hermes, Rio de Janeiro/RJ - CEP: 21.610-280				
		<b>DIRAD</b> RANCHO DEFINITIVO CAMPO DE PROVA BRIG VELOSO		
		ANTEPROJETO DE ARQUITETURA		
		PLANTA DE LAYOUT		
DESENHISTA 2T QOCON AQT Gama	CREA/CAU A190216-4 RJ	ESCALA IND.	UNIDADE m	PRANCHA 01
AUTOR 2T QOCON AQT Gama	CREA/CAU A190216-4 RJ	DATA 13/05/2025		REV 01
SUPERVISOR TÉCNICO 2T QOCON CIV Isabella Vicente	CONFEA 2020101785	<b>1305-2025/EPROJ-SDAB</b>		
COORDENADOR TÉCNICO 2T QOCON CIV Isabella Vicente	CREA/CAU 2020101785			

**Anexo B – Layout do Rancho Provisório CPBV**





PLANTA BAIXA  
RANCHO DEFINITIVO CPBV  
ESCALA: 1/100

LEGENDA

	DEMOLIR
	CONSTRUIR

OBSERVAÇÕES


1. TODAS AS COTAS ESTÃO INDICADAS DO EIXO DO PONTO;
2. AS ESPECIFICAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS SE ENCONTRAM NO MEMORIAL DESCRITIVO EM ANEXO AO PROJETO;
3. ENTENDE-SE QUE ONDE HÁ PIAS/LAVATÓRIOS/CHUVEIROS/SANITÁRIOS/RALOS HÁ PONTOS DE ÁGUA FRIA/PONTOS DE ESGOTO;
4. ENTENDE-SE QUE ONDE HÁ EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS HÁ PONTOS DE ENERGIA DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
5. NECESSÁRIO CONFERIR IN LOCO A PRESENÇA DE PILARES E ELEMENTOS ESTRUTURAIS QUE IMPEÇAM A DEMOLIÇÃO;
6. QUALQUER DÚVIDA, ENTRAR EM CONTATO COM OS ARQUITETOS **ANTES** DA EXECUÇÃO.


DIRAD


ETPE 29-SERINFRA-BE-2025 \_ CPBV Rancho.pdf

Documento número #6703731d-14c7-4586-9d60-31d3a20a4f1a  
Hash do documento original (SHA256): 90b92826db4701f985e9001d0d55a3f3395bd33f9714b0c14f3002d33541065a

Assinaturas

 **PEDRO José Tancredi de Campos**  
Assinou para aprovar em 10 jul 2025 às 11:09:59

 **Karyna Tancredo NAZÁRIO**  
CPF: 068.971.209-01  
Assinou em 11 jul 2025 às 09:35:23

 **IANE da Cruz Damasceno**  
CPF: 007.427.792-89  
Assinou em 11 jul 2025 às 10:40:03

Log

10 jul 2025, 11:06:31	Operador com email comarasdpj@gmail.com na Conta 1f401558-4a74-4e09-9b52-51fc3f9e6656 criou este documento número 6703731d-14c7-4586-9d60-31d3a20a4f1a. Data limite para assinatura do documento: 09 de agosto de 2025 (11:06). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
10 jul 2025, 11:06:53	Operador com email comarasdpj@gmail.com na Conta 1f401558-4a74-4e09-9b52-51fc3f9e6656 adicionou à Lista de Assinatura: pedrocampos.fab@gmail.com para assinar para aprovar, via E-mail.  Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo PEDRO José Tancredi de Campos.
10 jul 2025, 11:06:54	Operador com email comarasdpj@gmail.com na Conta 1f401558-4a74-4e09-9b52-51fc3f9e6656 adicionou à Lista de Assinatura: knazario.fab@gmail.com para assinar, via E-mail.  Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Karyna Tancredo NAZÁRIO e CPF 068.971.209-01.



10 jul 2025, 11:06:54	Operador com email comarasdpj@gmail.com na Conta 1f401558-4a74-4e09-9b52-51fc3f9e6656 adicionou à Lista de Assinatura: ianedamasceno92@gmail.com para assinar, via E-mail.  Pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo IANE da Cruz Damasceno.
10 jul 2025, 11:09:59	PEDRO José Tancredi de Campos assinou para aprovar. Pontos de autenticação: Token via E-mail pedrocampos.fab@gmail.com. IP: 206.84.42.178. Componente de assinatura versão 1.1259.4 disponibilizado em <a href="https://app.clicksign.com">https://app.clicksign.com</a> .
11 jul 2025, 09:35:23	Karyna Tancredo NAZÁRIO assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail knazario.fab@gmail.com. CPF informado: 068.971.209-01. IP: 179.151.223.16. Componente de assinatura versão 1.1259.4 disponibilizado em <a href="https://app.clicksign.com">https://app.clicksign.com</a> .
11 jul 2025, 10:40:03	IANE da Cruz Damasceno assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail ianedamasceno92@gmail.com. CPF informado: 007.427.792-89. IP: 189.40.105.21. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -1.421092877753465 e longitude -48.45041769780813. URL para abrir a localização no mapa: <a href="https://app.clicksign.com/location">https://app.clicksign.com/location</a> . Componente de assinatura versão 1.1259.4 disponibilizado em <a href="https://app.clicksign.com">https://app.clicksign.com</a> .
11 jul 2025, 10:40:05	Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 6703731d-14c7-4586-9d60-31d3a20a4f1a.



## Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 6703731d-14c7-4586-9d60-31d3a20a4f1a, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em [www.clicksign.com](http://www.clicksign.com).



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DE ENGENHARIA
Data/Hora de Criação:	01/09/2025 17:16:10
Páginas do Documento:	19
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	20
Hash MD5:	88a8094395e8acc9ab747d49ab42af40
Verificação de Autenticidade:	<a href="https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura">https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura</a>

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten DAVID HENRIQUE DE MELO no dia 02/09/2025 às 15:32:14 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten GÉSSICA LEMOS RODRIGUES no dia 02/09/2025 às 15:51:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento REBECA GONÇALVES MENDES BATISTA no dia 03/09/2025 às 11:35:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento EDUARDO DE MELO BORIM no dia 03/09/2025 às 12:06:05 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento BRUNA DA COSTA ZERETZKI no dia 03/09/2025 às 13:14:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten TÂNIA BUENO POZZOBOM no dia 03/09/2025 às 13:11:10 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento MONALIZA PACLHA TENÓRIO no dia 03/09/2025 às 14:19:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel Av HUGO FARIAS PALMEIRA no dia 03/09/2025 às 14:50:08 no horário oficial de Brasília.

## CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO