



BASE AÉREA DE ANÁPOLIS

BR 414, KM 04, ZONA RURAL, Tel.: (62) 3329-7280

ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA DA BAAN

SERVIÇO DE REGISTRO DE PREÇO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

AUTOR - ENGº CIVIL:

2º Ten **EDMUNDO** Ribeiro Rosa Neto
CREA: 24828/D-GO

SUPERVISOR :

2º Ten Lucas Gabriel Monteiro **LACERDA**
CREA: 25683/D-GO

COMANDANTE DO EIE:

Maj AV Douglas **LEONARDO** Marciano

PROCESSO:

04/SPC/2025

DATA:

26/02/2026

REVISÃO:

03

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS				
PROJ	AUTOR	CREA	ART	RUBRICA
Orçamento/ Especificação Técnica	2º Ten CIV EDMUNDO R. R. Neto	24828/D-GO		

AUTORES:	CMT DO EIE:	2/60
----------	-------------	------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Sumário

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	6
1.1. OBJETIVO.....	6
1.2. TIPO DE CONTRATAÇÃO/PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	6
1.3. DOCUMENTOS	6
1.4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	7
1.5. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE.....	7
1.6. ATRIBUIÇÕES DA CONTRATADA.....	9
1.7. EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA.....	11
2. SERVIÇOS DE MANUTENÇÕES EM EDIFICAÇÕES.....	11
2.1. 04.SPC25.01 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA 3,66 X 1,10 M POR TELHA ONDULADA EM ALUMÍNIO INCLUSIVE CUMEEIRA (M2)	12
2.2. 04.SPC25.02 ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUINDO PILARES METÁLICOS E FUNDAÇÃO EM CONCRETO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, INSTALAÇÃO DE TELHA INCLUSIVE MÃO DE OBRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (4,0L X 7,9C X 3,15H) (UN).....	12
2.3. 04.SPC25.03 EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DE 1/2 VEZ, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (M²).....	14
2.4. 04.SPC25.04 EXECUÇÃO DE CALÇADA, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (M2).....	16
2.5. 04.SPC25.05 EXECUÇÃO DE MEIO FIO. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). (M)	16
2.7. 97640 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC, GESSO E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. INCLUSO ESTRUTURA. (M2)	17
2.8. 04.SPC25.08 EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE TETO EM PLACAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. (M²)	17
2.9. 04.SPC25.12 EXECUÇÃO DE TRATAMENTO DE FISSURAS/TRINCAS/RACHADURAS EM ALVENARIAS COM APLICAÇÃO DE GRAMPOS (M)	18
2.12. 04.SPC25.62 FORNECIMENTO COM SUBSTITUIÇÃO DE VÁLVULA DE DESCARGA E VASO SANITÁRIO (UN)	20
2.13. 04.SPC25.11 FORNECIMENTO COM SUBSTITUIÇÃO DE VASO SANITÁRIO (UN)	20
2.14. 04.SPC25.14 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI (M²).....	21
2.15. 04.SPC25.45 FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO EM GRANITINA, ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS (M2)	21
2.16. 04.SPC25.47 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA DE CHAPA GALVANIZADA, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOS EM ALVENARIAS COM DISCO DE CORTE PARA ENCAIXE DA CHAPA DO RUFO/CALHA (INCLUSO APLICAÇÃO DO MANTA LÍQUIDA) (M²).....	22
2.17. 04.SPC25.16 REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVATÓRIO COM GRANITO (M2)	23
2.18. 04.SPC25.17 REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PIA EM GRANITO, COM CUBA EM INOX (M2)	24
2.19. 04.SPC25.18 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA FOGO CHAPA AÇO 2 FL. 0,90X2,10M CADA FOLHA, PINTADA EM 2 DEMÃOS, INCLUINDO BARRA ANTI PÂNICO (PAR),	

AUTORES:	CMT DO EIE:	3/60
----------	-------------	------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA E REQUADRO AO FINAL DA INSTALAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO E MÃO DE OBRA (UN).....	24
2.20. 04.SPC25.19 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÃO DE CORRER EM TELA GRADE DE FERRO UMA FOLHA (9,50L X 2,20H) PT-10 C/FERRAGENS, ESTRUTURA, PINTURA, TRILHOS, ROLDANA E PORTÃO AUTOMATIZADO "JET-FLEX" ABERTURA EM 4,5S, INCLUSIVE CORTE E RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO (9,5C X 0,5L), DOIS PILARES COM BASE EM CONCRETO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO PORTÃO, COM FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO E MÃO DE OBRA. (UN)	25
2.21. 04.SPC25.20 REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLEIRA DE GRANITO (M2)	25
2.22. 04.SPC25.21 REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACUSTICO EM ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PU) INJETADO, ESPESSURA DE 30 MM, DENSIDADE DE 35 KG/M3, COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ACABAMENTO NATURAL. INCLUINDO REMOÇÃO DE TELHA ANTIGA. CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA. (M²)	26
2.23. 04.SPC25.522 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS E LAJES COM MANTA ASFÁLTICA E=3MM, REMOÇÃO DA PROTEÇÃO MECÂNICA EXISTENTE, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO (M2) 26	
2.24. 04.SPC25.23 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM EMULSÃO ASFÁLTICA ELASTOMÉRICA OU MEMBRANA ASFÁLTICA APLICADA A FRIO (M2)	27
2.25. 04.SPC25.0024 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM CIMENTO POLIMERICO FLEXÍVEL À BASE DE RESINAS TERMOPLÁSTICAS 5000 FIBRAS (4 DEMÃOS) E APLICAÇÃO DE TELA POLIÉSTER, PARA REFORÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO EM RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL (M2)	28
2.26. 04.SPC25.25 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO 8 MM, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E MATERIAL - INCLUSO REMOÇÃO DE ESQUADRIA EXISTENTE E TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA. (M²).....	30
2.27. 04.SPC25.26 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RUFO DE CHAPA GALVANIZADA (M)	35
2.28. 04.SPC25.27 MONTAGEM DE ESTRUTURA COMPLETA DE ALAMBRADO (M²)	35
2.29. 04.SPC25.28 RECUPERAÇÃO DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO (M2)	36
2.30. 04.SPC25.29 REGULARIZAÇÃO DE TERRENO, CORTE, INCLUINDO CARGA E DESCARGA (M3).....	37
2.31. 04.SPC25.30 REGULARIZAÇÃO TERRENO, ATERRO (M3).....	37
2.32. 04.SPC25.31 REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE PINTURA EM PAREDE EXTERNA, COM TINTA LATEX ACRÍLICA SEMI-BRILHO, E ALUGUEL DE ANDAIME (M2)	38
2.33. 04.SPC25.32 REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE PINTURA EM PAREDES INTERNAS COM TINTA LATEX ACRÍLICA SEMI-BRILHO (M²)	38
2.34. 04.SPC25.33 SELAGEM DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM CORPO DE APOIO DE 15MM E SELANTE DE POLIURETANO (M).....	39
2.35. 04.SPC25.34 SERVIÇO DE LIMPEZA DE CALHA PLUVIAL GALVANIZADA E EM CONCRETO, EM BEIRAL E ENTRE TELHADOS, COM FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO E MÃO DE OBRA, PARA TRABALHO EM ALTURA, COM A UTILIZAÇÃO DE EPI (EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL) E EPC (EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA), CONFORME A NORMA REGULADORA DE SEGURANÇA Nº 35 (NR 35) DA ABNT (M2).....	40
2.36. 04.SPC25.35 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA MODULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSO REMOÇÃO DE TELHAS E CUMEEIRAS EXISTENTE E TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA (M2)	41
2.37. 04.SPC25.36 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 8 MM DE FIBROCIMENTO INCLUSIVE CUMEEIRAS (M2)	42
2.38. 04.SPC25.37 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA TRAPEZOIDAL CANALETE 49 DE FIBROCIMENTO 8 MM DE FIBROCIMENTO INCLUSIVE CUMEEIRAS (M2)	42

AUTORES:	CMT DO EIE:	4/60
----------	-------------	------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

2.39. 04.SPC25.38	SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA TRAPEZOIDAL CANALETE 90 DE FIBROCIMENTO 8 MM DE FIBROCIMENTO INCLUSIVE CUMEEIRAS (M2).....	43
2.40. 04.SPC25.39	SUBSTITUIÇÃO DE TELHADO COM ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUINDO PILARES METÁLICOS E FUNDAÇÃO EM CONCRETO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, INSTALAÇÃO DE TELHA INCLUSIVE MÃO DE OBRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (7,7L X 14,4C X 5,2H) (UN).....	44
2.41. 04.SPC25.40	TROCA DE PISO CERÂMICO 45X45CM (M²)	45
2.42. 04.SPC25.41	TROCA DE PISO CERÂMICO TIPO PORCELANATO 60X60CM (M²)	47
2.43. 04.SPC25.42	TROCA DE REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE 33X45CM (M²)	50
2.44. 04.SPC25.43	TROCA DE REVESTIMENTO DE PAREDE PORCELANATO (M²).....	52
2.45. 04.SPC25.44	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E MATERIAL (M2) 53	
2.46. 210498	FORRO DE GESSO ACARTONADO PARA ÁREAS SECAS ESPESSURA DE 12,5MM (M²).....	58
2.47. 210499	FORRO DE GESSO ACARTONADO PARA ÁREAS MOLHADAS, ESPESSURA DE 12,5 MM (M²).....	59

AUTORES:	CMT DO EIE:	5/60
----------	-------------	------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A presente Especificação Técnica se trata de SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA e destina-se ao estabelecimento dos padrões, das normas e das diretrizes para o fornecimento dos materiais e para a execução dos serviços, onde deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar.

Todos os materiais e equipamentos que serão instalados no serviço em questão deverão possuir o selo de eficiência "A" da Etiqueta Nacional de Energia - ENCE, nos termos da Portaria INMETRO nº 215, de 23/07/2009, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade - RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.

1.1.OBJETIVO

As Especificações Técnicas a seguir detalhadas destinam-se ao estabelecimento dos padrões, das normas e das diretrizes para o fornecimento dos materiais e para a execução dos serviços necessários ao Serviço de manutenção da Base Aérea de Anápolis.

Os materiais utilizados foram escolhidos visando à durabilidade e sustentabilidade das edificações.

Os serviços aqui descritos, bem como suas quantidades, serão executados tendo como referência a Planilha de Quantitativos de Materiais e Serviços, anexada a este documento.

Este documento enumera os serviços previstos no projeto e discrimina os insumos (materiais, equipamentos e pessoal) a serem empregados e os métodos construtivos a serem seguidos na execução dos mesmos.

1.2.TIPO DE CONTRATAÇÃO/PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

De acordo com o Art. 29 da lei nº 14.133/2021, o serviço foi elaborado para ser contratado por meio de Pregão Eletrônico adotando o Sistema de Registro de Preços (SRP), para prestação de serviços, do tipo menor preço.

O cronograma dos serviços será adaptado em comum acordo entre a Contratada e a Fiscalização, nos dias que antecederem o início do serviço.

1.3.DOCUMENTOS

Integram este projeto os seguintes documentos:

- Orçamento Sintético
- Orçamento Analítico
- Composição dos Serviços do Relatório Analítico
- Composição do BDI

AUTORES:	CMT DO EIE:	6/60
----------	-------------	------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

1.4.PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Em atendimento ao Decreto nº 11.462/2023, os custos unitários dos insumos e serviços utilizados foram obtidos do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), para a cidade de Anápolis – GO, do mês de JANEIRO/2026. Nos casos em que o SINAPI não apresentou tais custos e composições, foram utilizadas as tabelas de referência da GOINFRA (Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes), do mês de OUTUBRO/2025, pesquisa de internet para insumo que não foi encontrado nas tabelas supracitadas, todas para o estado de Goiás. A tabela AGETOP é tabela publicada.

Em observância ao Art. 23 da Lei nº 14.133/2021, define-se que o valor estimado para obras e serviços de engenharia deve ser composto pelo custo direto, acrescido de BDI e encargos sociais, utilizando uma hierarquia de fontes para garantir a precisão do orçamento. A prioridade máxima é dada aos sistemas oficiais, como o Sicro (infraestrutura) e o Sinapi (demais obras), cujas medianas de custos unitários servem como teto. Na ausência desses dados, a Administração pode recorrer a pesquisas de mercado, contratos públicos recentes, tabelas do Poder Executivo ou consultas a notas fiscais eletrônicas do último ano.

Essa estrutura normativa visa proporcionar celeridade e segurança jurídica ao processo licitatório, funcionando como um referencial de preço máximo aceitável e não como um limitador da competitividade. A lei prevê ainda mecanismos para situações específicas, como a comprovação de preços pelo próprio fornecedor em contratações diretas e o uso de orçamentos sintéticos ou matrizes de risco em regimes de contratação integrada, assegurando que a estimativa de custos reflita fielmente a realidade do mercado e proteja o erário contra sobrepreços.

1.5.CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

Cópias dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, e legislação correlata;

AUTORES:	CMT DO EIE:	7/60
----------	-------------	------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 112, de 21/08/2006, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.

Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução n. 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;

Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde) deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual,

AUTORES:	CMT DO EIE:	8/60
----------	-------------	------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes;

Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Termo de Referência e demais documentos anexos;

Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);

1.6. ATRIBUIÇÕES DA CONTRATADA

É obrigação da Contratada a execução de todas as obras e serviços de engenharia descritos ou mencionados nas Especificações ou constantes dos projetos, fornecendo, para tanto, todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários, além de cumprir todas as cláusulas do instrumento contratual.

O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, da Previdência Social e sua comprovação documental junto à Fiscalização do Contrato.

A segurança nos trabalhos realizados, salvaguarda das instalações existentes e do pessoal que circula na área de execução dos serviços, assim como a demolição ou reconstrução dos trabalhos rejeitados pela Fiscalização da Obra/Serviço.

A Contratada deverá utilizar modernos e eficientes equipamentos e ferramentas necessários à boa execução de todos os serviços e empregará os métodos de trabalho mais eficientes e seguros, de acordo com as normas a obedecer e especificações fornecidas.

A Contratada será responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou defeito resultantes da execução ou de materiais empregados, mesmo depois de recebida a obra ou

AUTORES:	CMT DO EIE:	9/60
----------	-------------	------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

serviço de engenharia e devolvida a caução, comprometendo-se a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, de acordo com o projeto e especificações e de acordo com a legislação vigente.

Os prazos referentes à responsabilidade da Contratada, previstos no Código Civil, serão contados a partir da data de lavratura do Termo de Recebimento Definitivo de Obra – TERD.

A Contratada será responsável pelo encaminhamento à Fiscalização da Obra/Serviço, das documentações e de elementos informativos, julgados necessários pela Administração, tais como: cronogramas, quadros demonstrativos, notas fiscais, análises de materiais, corpos de provas, contratos com subempreiteiras, entre outros.

Sempre que a utilização da obra ou serviço de engenharia depender da aprovação de outras entidades, como Prefeituras Municipais, concessionárias de serviços públicos, de eletricidade, água e esgoto, telefone, Corpo de Bombeiros, entidades de Proteção Sanitária, Órgãos Ambientais, etc., competirá à Contratada tomar as providências necessárias para que esta aprovação seja obtida, em tempo hábil, para não atrasar o início da utilização, que deverá coincidir com a entrega da obra ou serviço de engenharia. Compete, também, à Contratada, providenciar a vistoria e a aprovação de materiais e equipamentos por aquelas entidades, quando couber esta exigência. Toda aprovação junto a outras entidades será realizada sem ônus para a Administração.

Cabe, ainda, à Contratada providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, como água, esgotos, gás, energia elétrica e telefones; providenciar junto aos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos a vistoria e regularização dos serviços e obras concluídos, como a Prefeitura Municipal (Habite-se ou Certificado de Conclusão), o Corpo de Bombeiros (Prevenção e Combate a Incêndio), as concessionárias de energia elétrica e de telefonia (Entrada de Energia Elétrica e Telefonia), as concessionárias de gás, água e esgotos (Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Gás Combustível) e CONAMA ou órgão estadual competente (Licença Ambiental de Operação).

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

Obter junto ao INSS o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91.

Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores.

Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nas obras e serviços de engenharia, objeto do contrato.

Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas ou jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nas obras e serviços de engenharia, objeto do Contrato.

Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo das obras e serviços de engenharia.

AUTORES:	CMT DO EIE:	10/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

A Contratada encaminhará a nota fiscal do serviço executado à Fiscalização do Contrato, após a lavratura do Termo de Aceitação de Medição de Obras ou Serviços pela Fiscalização da Obra/Serviço.

Ainda que expedido o TERD alusivo à obra ou serviço de engenharia, a responsabilidade da Contratada pela estabilidade, qualidade, correção e segurança da(os) mesma(os) subsiste, na forma da lei.

Conforme dispõe o art. 441 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil), a coisa recebida em virtude de contrato comutativo pode ser enjeitada por vícios ou defeitos ocultos, que a tornem imprópria ao uso a que é destinada ou lhe diminuam o valor. Ainda, de acordo com o art. 12 da Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), o fabricante, produtor, construtor, nacional ou estrangeiro respondem, independente de culpa, pela reparação aos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

De acordo com o art. 618 do Código Civil, nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão de materiais, como do solo. Entretanto, nos termos do parágrafo único do mesmo dispositivo legal, decairá do direito assegurado o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.

A Contratada deverá alertar, tempestivamente, a Administração da necessidade do fornecimento complementar de serviços e materiais, julgados indispensáveis ao pleno funcionamento das obras e suas instalações, ainda que estes não estiverem expressamente indicados no Contrato.

1.7.EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA

A Contratada deverá comunicar, por escrito, à Fiscalização da Obra o(os) nome(s) do(s) engenheiro(s), arquiteto(s) ou equipe técnica responsável pelo andamento dos serviços, o(s) qual(is) deverá(ão) permanecer no local da obra para representá-la, durante a execução dos serviços. Deverá(ão) o(s) mesmo(s) ser versado(s) na execução de obras de engenharia similares, registrado(s) no CREA competente e estar em pleno gozo de suas habilitações profissionais, respeitadas as áreas de competência estabelecidas pelo CONFEA. Caberá ao Contratante decidir sobre a aceitação do nome que for indicado, após a análise do currículo do mesmo, podendo exigir da Contratada a sua substituição, caso julgue necessário.

A Contratada deverá providenciar, antes do início dos serviços, as licenças, as aprovações e os registros específicos, junto às repartições competentes, necessários para a execução dos serviços contratados, em particular a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) junto ao CREA competente, prevendo no cronograma físico-financeiro constante de sua proposta, tempo hábil para tanto.

2. SERVIÇOS DE MANUTENÇÕES EM EDIFICAÇÕES

AUTORES:	CMT DO EIE:	11/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Os serviços relacionados tratam-se de serviços comum de engenharia para manutenção predial. Os serviços relacionados compreendem mão de obra e materiais, bem como a parcela de BDI.

2.1.04.SPC25.01 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA 3,66 X 1,10 M POR TELHA ONDULADA EM ALUMÍNIO INCLUSIVE CUMEEIRA (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Contratada deverá retirar com reaproveitamento toda a cobertura, promovendo a substituição de toda a cobertura de telhas fibrocimento (telhas, cumeeiras, madeiramentos, parafusos, pregos e acessórios). Cuidados devidos devem ser tomados quanto a utilização de EPI e trabalho em altura. Todas as telhas reaproveitáveis deverão ser recolhidas e entregues à Fiscalização.

A contratada deverá executar a retirada de cumeeiras na cobertura e todo material de fixação e impermeabilização.

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

A contratada deverá fornecer e executar a instalação de cobertura em telha ondulada de ALUMÍNIO, 0,5mm, com todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial na crista da aba. O material antes de utilizado deverá ser apresentado a comissão de fiscalização.

A contratada deverá fornecer e executar a instalação de cumeeira normal para telhas onduladas de ALUMÍNIO, fixado e com impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial. O material antes de utilizado deverá ser apresentado à comissão de fiscalização.

2.2. 04.SPC25.02 ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUINDO PILARES METÁLICOS E FUNDAÇÃO EM CONCRETO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, INSTALAÇÃO DE TELHA INCLUSIVE MÃO DE OBRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (4,0L X 7,9C X 3,15H) (UN)

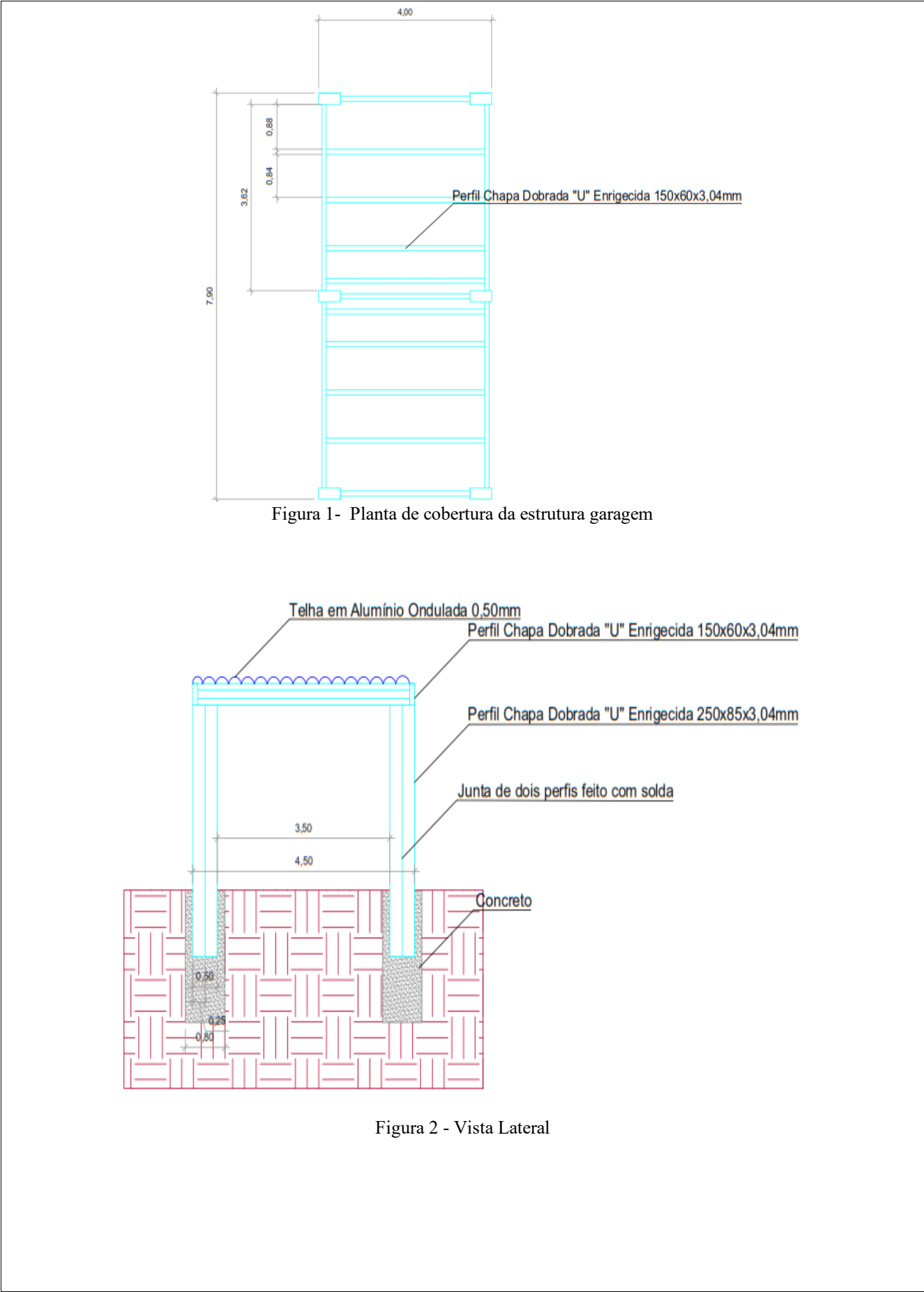
A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A contratada deverá confeccionar e instalar estrutura metálica de acordo com as orientações da comissão de Fiscalização. A pintura será em toda a estrutura em duas etapas, sendo primeiro a execução de jateamento abrasivo com gralha e após, de acabamento em tinta alquídica de fundo (tipo zarcão). Todo material e processo de instalação deverá ser de responsabilidade da executora e aprovado pela comissão de fiscalização.

A contratada deverá fornecer e executar a instalação de cobertura em telha ondulada de ALUMÍNIO, 0,5mm, com todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial na crista da aba. O material antes de utilizado deverá ser apresentado a comissão de fiscalização.

O concreto deverá ser: Concreto FCK = 25MPA, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira.

AUTORES:	CMT DO EIE:	12/60
----------	-------------	-------



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

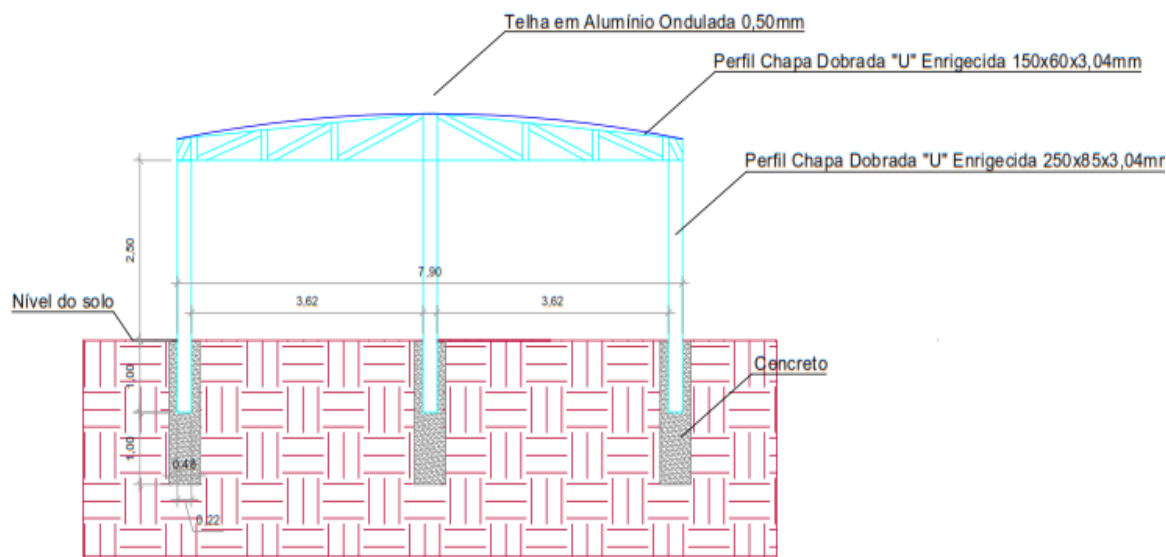


Figura 3 - Vista Frontal

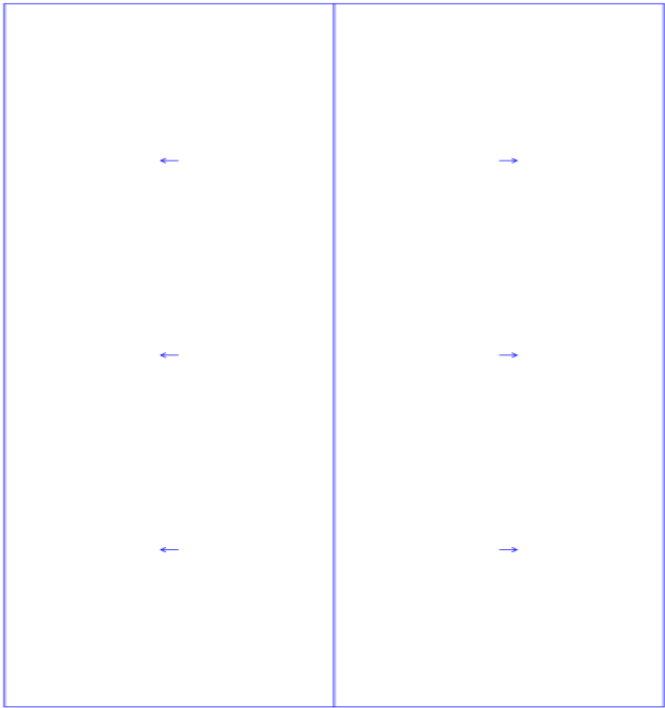


Figura 4 - Planta de Cobertura

2.3. 04.SPC25.03 EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO DE 1/2 VEZ, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Trata-se de fornecimento de materiais e serviços de paredes de alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1/2 vez (espessura 9 cm). A junta será de 10 mm de espessura e serão rebaixadas a ponta de colher. Os tijolos serão assentados com argamassa mista de cimento, cal hidratada, e areia no traço 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA). Os tijolos cerâmicos para

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

vedação constituem as alvenarias externas ou internas que não têm a função de resistir a outras cargas verticais, além do peso da alvenaria da qual faz parte. O tijolo cerâmico de vedação deve ser fabricado por conformação plástica de matéria-prima argilosa, contendo ou não aditivos, e queimado a elevadas temperaturas, obedecendo a NBR 15270/2005. O tijolo cerâmico de vedação deve trazer, obrigatoriamente, gravado em uma das suas faces externas, a identificação do fabricante e do bloco, em baixo relevo ou reentrância, com caracteres de no mínimo 5 mm de altura, sem que prejudique o seu uso. O tijolo cerâmico de vedação não deve apresentar defeitos sistemáticos, tais como quebras, superfícies irregulares ou deformações que impeçam o seu emprego na função especificada. O tijolo cerâmico deve ter resistência $\geq 1,5\text{MPa}$ da NBR 7171.

Com o projeto de arquitetura em mãos, é feita a marcação da alvenaria no piso, observe as dimensões dos ambientes, o esquadro. As paredes podem ser marcadas tanto pelo seu eixo, como pela face do tijolo, desde que seja descontado a espessura dos revestimentos (reboco, azulejos, etc). O pedreiro vai iniciar assentando as mestras no vértice da parede e, em seguida, puxar a linha para assentar a primeira fiada. Ao assentar os tijolos o pedreiro sempre deve conferir: alinhamento, prumo, amarração e o esquadro nos encontros de paredes. Todas as fiadas serão perfeitamente niveladas e aprumadas e sem cantos quebrados ou rachaduras.

No fechamento dos vãos de estrutura, a alvenaria deverá ser executada à altura que permita o seu posterior encunhamento. O serviço de encunhamento deverá ser executado após 5 dias da conclusão das alvenarias. O encontro das alvenarias com as superfícies verticais da estrutura de concreto será executado com argamassa de cimento e areia 1:3, tanto na área de contato entre a alvenaria e o concreto, quanto no assentamento dos elementos (tijolos) junto a estrutura, no respaldo de alvenaria não encunhados será executado cinta de concreto armado.

Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

Sobre os vãos de portas e janelas deverão ser colocadas vergas e, nas janelas, contravergas de concreto armado, com comprimento igual a largura do vão mais 30 cm para cada lado.

Execução de chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes. Argamassa traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia grossa lavada), com adição de adesivo a base de resina sintética. As paredes antes de receberem o chapisco, deverão ser obrigatoriamente limpas e umedecidas. O chapisco deverá ter espessura máxima de 5 mm. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

A execução do emboço, sua argamassa poderá ser preparada manualmente e aplicada tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes. O emboço de cada pano de parede, interna e externamente, devendo ser iniciado depois de embutidas todas as canalizações, marcos e contramarco de portas, projetadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. O reboco deverá ser executado com aditivo impermeabilizante (ref. Vedacit, fabricação Otto Baumgart, ou equivalente) no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia). Deverão ser obedecidos os procedimentos de utilização e recomendações do fabricante, no caso do uso de argamassa industrializada. O reboco paulista consiste em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após o chapisco. O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas -materiais, preparo, aplicação e manutenção. O reboco deve ser alisado e desempenado, devendo aderir bem ao chapisco e deverá possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco paulista deverá ter no máximo 15mm.

AUTORES:	CMT DO EIE:	15/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

2.4. 04.SPC25.04 EXECUÇÃO DE CALÇADA, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Os serviços de execução de CALÇADAS DE CONCRETO compreendem o fornecimento de mão-de-obra e materiais, inclusive todas as despesas decorrentes do uso de ferramentas e equipamentos necessários, bem como os demais serviços auxiliares. Conforme especificação abaixo.

A Contratada deverá executar calçada, em concreto, FCK 20 MPa, controle tipo “C”, incluindo preparo de caixas e caimento de 2% para o lado externo. Fornecer e instalar TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM. O concreto deverá ser assentado sobre lastro de areia. A calçada deverá ter espessura mínima de 8cm e conter juntas plásticas de dilatação (PVC) a cada 1,00m. A superfície deverá ter acabamento liso.

Nos locais onde não houver calçada para demolição, haverá necessidade de execução de aterros na área destinada à execução das calçadas, utilizando-se material de jazida, de modo a conformar o terreno natural com as cotas estabelecidas pela Fiscalização. O material a ser utilizado no aterro até o nível do subleito deverá apresentar CBR maior ou igual do subleito natural da área a ser pavimentada de acordo com a NBR 2545.

2.5. 04.SPC25.05 EXECUÇÃO DE MEIO FIO. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). (M)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

O serviço consiste no fornecimento dos materiais necessários e na execução dos serviços de assentamento de meios-fios. São limitadores físicos das plataformas das vias. Têm a função de proteger os bordos da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, que tendem a verter neste sentido devido à declividade transversal. Desta forma os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento. O meio fio será pré-moldado de concreto e deverá seguir as dimensões e forma conforme desenho abaixo. A resistência mínima do concreto utilizado na fabricação dos meios-fios deverá ser de 20,0 MPa. O processo de assentamento do meio fio seguirá as seguintes etapas:

- Materialização do alinhamento e cota existente com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;
- Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões existentes;
- Será colocada no fundo da vala uma camada do próprio material escavado, que será, por sua vez, compactado até chegar ao nível desejado;
- O assentamento se dará com a utilização de argamassa de cimento e areia (1:4), entre uma peça e outra. Nos locais indicados pela Fiscalização, deverá ser previsto rampas de acesso nos passeios públicos para atender aos portadores de necessidades especiais, conforme normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- Regularização e execução de base de 5,0 cm de concreto, para regularização e apoio dos meios-fios, nos casos de terrenos sem suporte e quando necessário;

AUTORES:	CMT DO EIE:	16/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

- Assentamento das peças pré-moldadas de concreto, de acordo com os níveis existentes e alinhamentos existentes;

- Rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Recomendações gerais quanto à execução de meios-fios: em caso de pavimentos asfálticos, os meios-fios serão executados após a sua conclusão. No caso de pavimentos com paralelepípedos, bloquetes e pavers, serão executados previamente, delimitando a plataforma da via ou da calçada a ser implantada. Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, espaçadas de 2 metros, constituídos de cubos de 25 cm da aresta. Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada local e submetido à aprovação da Fiscalização.

2.6. 04.SPC25.06 EXECUÇÃO DE PISO SEXTAVADO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA. (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Prestação de serviços de pavimentação com piso sextavado em concreto de 25x25cm, espessura 0,10cm, para tráfego médio, com fornecimento de materiais de 1ª linha e mão de obra especializada. Durante a execução dos serviços deverão ser apresentados Laudos de Resistência do material utilizado.

A execução da pavimentação com sextavado deverá obedecer ao projeto, às especificações e aos detalhes, assim como às Normas Técnicas da ABNT, sendo exclusiva responsabilidade da Contratada a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura da pavimentação executada.

O terreno deverá ser regularizado (aterro ou corte) para aplicação dos bloquetes. No serviço está incluso mão de obra e materiais necessários para execução do serviço. A pavimentação não deverá ser executada quando o material do colchão estiver saturado em decorrência de chuvas, deve-se aguardar para que o colchão volte a uma umidade ideal de calçamento.

2.7. 97640 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC, GESSO E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. INCLUSO ESTRUTURA. (M2)

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18. O forro deverá ser retirado de forma manual e cuidadosamente, após a retirada deverá ser transportado e depositado em local apropriado.

2.8. 04.SPC25.08 EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE TETO EM PLACAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Fornecimento e execução dos revestimentos de teto em forro em placas removíveis de PVC rígido, cor branca E=10mm (ref. Profiplast Trilho Metálico ou equivalente); fixação em estrutura metálica própria, mínimo 20x20mm galvanizado, sob estrutura auxiliar dimensionada segundo as recomendações do fabricante, rejuntado no perímetro das salas com silicone (ref. Dow

AUTORES:	CMT DO EIE:	17/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Corning 781, ou equivalente), para evitar frestas entre o forro e as alvenarias. O forro deverá ser aplicado de acordo com o projeto de arquitetura.

Deverão ser executados ainda alçapões (área de forro removível) para facilitar o acesso de manutenção das instalações, em locais definidos pela Fiscalização. Os perfis serão na largura de 250 mm e frisadas, com sistema de encaixe “macho e fêmea”, ref.: Medabil ou equivalente. A montagem e estrutura de sustentação serão executadas de acordo com as recomendações do fabricante, respeitando o espaçamento entre longarinas.

As chapas de PVC rígido para forro serão de procedência conhecida e idônea, uniformes em cor e dimensões. Serão resistentes a agentes químicos, resistentes ao fogo e inalteráveis à corrosão, isentas de quaisquer defeitos. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

Caberá à Contratada fornecer e instalar, além dos forros, todos os acessórios, peças e perfis necessários à fixação.

2.9. 04.SPC25.12 EXECUÇÃO DE TRATAMENTO DE FISSURAS/TRINCAS/RACHADURAS EM ALVENARIAS COM APLICAÇÃO DE GRAMPOS (M)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A Contratada deverá reparar as fissuras existentes nas paredes internas. O conserto deverá seguir as etapas de:

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:

a. As fissuras deverão ser abertas com auxílio de máquina com disco de corte em alvenaria, de maneira que fique com abertura aproximada de 5cm e profundidade mínima de 3cm.

b. Remover o acabamento da parede em uma faixa de cerca de 6cm em torno da fissura após aberta, contados 3cm para cada lado, até atingir o reboco, para remover todo o sistema e pintura existente (massa acrílica e tinta).

c. Com um pincel 2", eliminar todo o pó da fissura aberta, bem como das faixas laterais.

TRATAMENTO DA FISSURA

a. Chumbar as barras de aço nos locais preparados de forma que fiquem no formato de “Z”;

b. Preencher toda a fissura aberta com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3;

c. Aplicação de duas demãos de selador acrílico por meio de trincha;

d. Aguardar o intervalo de 24 horas para secagem da última demão do selante acrílico;

e. Aplicar tela auto-adesiva de poliéster, de 30 cm de largura, sobre toda a faixa da fissura, tendo como orientação o eixo da trinca.

ACABAMENTO FINAL:

AUTORES:	CMT DO EIE:	18/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

a. Executar um novo nivelamento sobre as partes anteriormente rebaixadas, com massa acrílica, aplicada em camadas finas e sucessivas, não ultrapassando espessura final superior de 3 mm;

b. Aplicar duas demãos de tinta látex acrílica, com diluição de 30% a 40% de água na primeira demão, e de 10% a 20% na segunda, usando-se um rolo de lã para aplicação. Aguardar um intervalo de quatro horas entre as demãos.

O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

2.10. 04.SPC25.13 EXECUÇÃO DE TRATAMENTO DE FISSURAS/TRINCAS/RACHADURAS EM ALVENARIAS COM APLICAÇÃO DE SELANTE (M)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A Contratada deverá reparar as fissuras existentes nas paredes internas. O conserto deverá seguir as etapas de:

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:

a. Abrir a fissura em um perfil em forma de "V", por meio de disco de corte, para apresentar aproximadamente 1,0 cm de profundidade e 1,0 cm de largura.

b. Remover o acabamento da parede em uma faixa de cerca de 6cm em torno da fissura, contados 3cm para cada lado, até atingir o reboco, para remover todo o sistema e pintura existente (massa acrílica e tinta).

c. Com um pincel 2", eliminar todo o pó da fissura aberta, bem como das faixas laterais.

TRATAMENTO DA FISSURA

a. Preencher a fissura com duas demãos de selante acrílico por meio de aplicador. Utilizar uma espátula nessa aplicação, para que o material fique bem compactado no interior da fissura;

b. Aplicação de duas demãos de selador acrílico por meio de trincha;

c. Aguardar 48 horas, no mínimo, para secagem entre demãos;

d. Aguardar o intervalo de 24 horas para secagem da última demão do selante acrílico;

e. Aplicar tela auto-adesiva de poliéster, de 30 cm de largura, sobre toda a faixa da fissura, tendo como orientação o eixo da trinca.

ACABAMENTO FINAL:

a. Executar um novo nivelamento sobre as partes anteriormente rebaixadas, com massa acrílica, aplicada em camadas finas e sucessivas, não ultrapassando espessura final superior de 3 mm;

b. Aplicar duas demãos de tinta látex acrílica, com diluição de 30% a 40% de água na primeira demão, e de 10% a 20% na segunda, usando-se um rolo de lã para aplicação. Aguardar um intervalo de quatro horas entre as demãos.

AUTORES:	CMT DO EIE:	19/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

O entulho deverá ser removido pela Contratada, através de caçamba, responsabilizando-se pela limpeza do local dos serviços e adjacências.

2.11. 04.SPC25.65 FORNECIMENTO COM SUBSTITUIÇÃO DE VALVULA DE DESCARGA 1.1/2" COM ACABAMENTO METÁLICO CROMADO INCLUSO A RETIRADA, O MATERIAL A SER INSTALADO E MÃO DE OBRA. ATENDER A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA. (UN)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Estão previsto, material e mão de obra para remoção e instalação de válvula de descarga, inclusive com acabamento.

2.12. 04.SPC25.62 FORNECIMENTO COM SUBSTITUIÇÃO DE VÁLVULA DE DESCARGA E VASO SANITÁRIO (UN)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Mão de obra a ser utilizada para remoção de aparelhos sanitários e válvula de descarga. A Contratada deverá remover, sem reaproveitamento o aparelho sanitário e válvula de descarga previstos na edificação. Deverão ser obedecidas às diretrizes gerais para remoções.

Fornecimento e instalação de bacias de louça para uso com todos acessórios necessários a sua instalação (ref.: Linha Ravena da Deca ou equivalente).

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

Fornecimento e instalação de assento almofadado para vaso sanitário (ref.: Astra ou equivalente) na cor a ser definida pela Fiscalização.

2.13. 04.SPC25.11 FORNECIMENTO COM SUBSTITUIÇÃO DE VASO SANITÁRIO (UN)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Mão de obra a ser utilizada para remoção de vaso sanitário, sem reaproveitamento de aparelhos sanitários e instalação de novo vaso sanitário (ref.: Astra ou equivalente) na cor a ser definida pela Fiscalização.

A Contratada deverá remover. Deverão ser obedecidas às diretrizes gerais para remoções.

O local dos serviços deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverá ser removido pela Contratada.

Fornecimento e instalação de bacias de louça para uso com válvula de descarga e todos acessórios necessários a sua instalação (ref.: Linha Ravena da Deca ou equivalente).

AUTORES:	CMT DO EIE:	20/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Fornecimento e instalação de assento almofadado para vaso sanitário (ref.: Astra ou equivalente) na cor a ser definida pela Fiscalização.

2.14. 04.SPC25.14 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Preparação da superfície, lixamento e limpeza antes da aplicação da pintura.

Fornecimento e aplicação de tinta Epóxi Premium na cor branca (ref.: Suvnil ou equivalente), nos locais indicados pela Fiscalização.

A contratada deverá executar a pintura no local a ser definido pela fiscalização, deixando a superfície em perfeita condição, sem sinais de ranhuras e buracos. A tinta epóxi será aplicada utilizando boa técnica.

2.15. 04.SPC25.45 FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO EM GRANITINA, ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Mão de obra para execução do serviço de piso em granitina, e para execução do serviço de selagem de juntas de dilatação.

Execução de contrapiso de concreto simples (não armado), com espessura de 2cm, em toda área indicada pela Fiscalização. Prever rebaixo em relação ao piso acabado suficiente para aplicação das camadas ou revestimentos posteriores.

O contrapiso deve ser executado diretamente sobre a base ou sobre a camada intermediária.

A contratada deverá executar piso em granitina com pessoal técnico com capacidade comprovada, sendo que a Fiscalização deverá rejeitar todo e qualquer piso ou partes dele que não apresentarem uniformidade de cor, polimento, compactação, etc.

Deverá ser assentado no sistema úmido sobre seco, em quadros de 1,00x1,00m, com juntas plásticas de dilatação 3x10mm, na cor cinza.

As juntas de dilatação deverão ser posicionadas, devidamente, alinhadas e esquadrejadas sobre a base do piso já regularizado e só após o posicionamento das juntas de dilatação é que deverá ser aplicado o composto da granitina, devendo ser preenchida e sarrafiada quadro-a-quadro de 1,00m. Após a cura do composto, o piso deverá receber polimento, com equipamento apropriado, até atingir o ponto de aplicação da resina.

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

A contratada deverá executar toda a demolição do piso nos locais indicados pela Fiscalização.

Deverão ser obedecidas as DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL abaixo.

AUTORES:	CMT DO EIE:	21/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL Antes de efetuar a demolição a

Contratada deverá atentar para as remoções com reaproveitamento. Quaisquer danos aos materiais que serão reaproveitados serão de responsabilidade da Contratada que, neste caso, deverá ressarcir à Contratante. Os materiais equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições.

Antes do início dos serviços, a Contratada, procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

Todo o material aproveitável, resultante das demolições e remoções, deverá ser entregue ao Contratante. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases das demolições previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes.

2.16. 04.SPC25.47 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA DE CHAPA GALVANIZADA, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOS EM ALVENARIAS COM DISCO DE CORTE PARA ENCAIXE DA CHAPA DO RUFO/CALHA (INCLUSO APLICAÇÃO DO MANTA LÍQUIDA) (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A Contratada deverá fornecer e instalar calha de aço galvanizado nº 24, ficarão a cargo da Contratada todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária à instalação das calhas metálicas, nos locais indicados no projeto, incluindo arremates, acabamento, limpeza, e, demais serviços complementares. Será realizado corte na alvenaria para o embutimento da chapa, após o encaixe, o acabamento deverá ser feito com argamassa. Ao término da secagem da argamassa é necessário a aplicação da "MANTA LIQUIDA BASE ASFÁLTICA" numa faixa de 0,2 m de altura em toda a extensão da calha na junção da calha e a alvenaria. As calhas deverão manter inclinação no sentido dos tubos de quedas.

AUTORES:	CMT DO EIE:	22/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

As juntas após serem limpas devem ser vedadas com material apropriado com (veda calha PU plus ou equivalente). Nos telhados de estrutura de ferro as junções podem ser feitas com SICAFLEX 1. e rebites POP com haste de ferro. Todas as saídas dos tubos de descidas deverão ser confeccionadas com o próprio material das calhas de maneira que não haja nenhum tipo de vazamento. Todas as emendas deverão ser realizadas com soldas apropriadas para chapa galvanizada. É de responsabilidade da empresa qualquer dano ou estrago decorrente da execução do serviço.

A Contratada deverá remover, sem reaproveitamento todas as calhas existentes na edificação. Deverão ser obedecidas as DIRETRIZES GERAIS PARA REMOÇÕES

A Contratada deverá fornecer e instalar calha de chapa galvanizada de 60cm, nº 26. A Contratada deverá fornecer e executar aplicação da manta líquida de base asfáltica.

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverá ser removido pela Contratada.

2.17. 04.SPC25.16 REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVATÓRIO COM GRANITO (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A Contratada deverá remover, sem reaproveitamento todos os materiais existentes para a execução do serviço. Deverão ser obedecidas às diretrizes gerais para remoções.

A Contratada deverá remover, sem reaproveitamento a bancada em granito existente no local. Deverão ser obedecidas às diretrizes gerais para remoções.

Fornecimento e instalação de Torneira de aço cromado de mesa para lavatório temporizada, ref. (DECA, DOCOL ou equivalente). A Contratada deverá apresentar modelo para aprovação da Fiscalização.

Fornecimento e instalação de bancada de granito de 2cm de espessura, com saia e espelho, assentada com argamassa industrializada tipo I VALEMASSE ou equivalente e suporte de metalon 40x50mm a cada 700mm, o metalon deverá receber pintura para evitar oxidação. Deverão ser assentadas em todos os encontros das bancadas de granito com as paredes. O granito deverá ser polido em todas as suas faces visíveis. A cor deverá passar para apreciação da Fiscalização.

Fornecimento e instalação nas bancadas de granito de cubas de embutir em louça branca de 35x50cm, as cubas deverão ser fixadas por meio de adesivo apropriado e acabamento perfeito. Fornecimento e instalação de sifão do tipo flexível em PVC cromado 3/4" X 1.1/2" nos locais indicados pela Fiscalização.

Fornecimento e instalação de válvula em plástico cromado para lavatório (escoamento), ref. Deca ou equivalente. Sendo ainda fornecimento e instalação de engate flexível em plástico branco, 1/2" X 40CM.

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

AUTORES:	CMT DO EIE:	23/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

2.18. 04.SPC25.17 REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PIA EM GRANITO, COM CUBA EM INOX (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A Contratada deverá remover, sem reaproveitamento todas os materiais existentes para a execução do serviços, exemplo bancada em granito. Deverão ser obedecidas às diretrizes gerais para remoções.

Deverá ser executado o fornecimento e instalação de válvula metálica cromado para lavatório (escoamento), (ref. Deca ou equivalente).

Fornecimento e instalação de bancada de granito de 2cm de espessura, com saia e espelho, assentada com argamassa industrializada tipo I VALEMASSA ou equivalente e suporte de metalon 40x50mm a cada 700mm, o metalon deverá receber pintura para evitar oxidação. Deverão ser assentadas em todos os encontros das bancadas de granito com as paredes. O granito deverá ser polido em todas as suas faces visíveis. A cor deverá passar para apreciação da Fiscalização.

Fornecimento e instalação de sifão do tipo flexível em PVC cromado 3/4" X 1.1/2" nos locais indicados pela Fiscalização.

Fornecimento e instalação de cuba em aço inox retangular, de embutir, medindo 56cm x 34cm x 17cm, (ref. Tramontina ou equivalente).

Fornecimento e instalação de torneira de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha, padrão médio. (ref.: Deca ou equivalente).

O local dos serviços deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

2.19. 04.SPC25.18 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA FOGO CHAPA AÇO 2 FL. 0,90X2,10M CADA FOLHA, PINTADA EM 2 DEMÃOS, INCLUINDO BARRA ANTI PÂNICO (PAR), DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA E REQUADRO AO FINAL DA INSTALAÇÃO, COM FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO E MÃO DE OBRA (UN)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A contratada deverá realizar a abertura do vão da nova porta e realizar o fornecimento e instalação de porta corta-fogo P90, folha dupla - 90x210, cada folha, confeccionada em chapa metálica de aço galvanizado, com encaixilhamento convencional, pintadas com tinta esmalte sintética fosco, na cor vermelha e respectivas ferragens. Chumbamento e batente incluso.

O batente deverá ser em aço galvanizado nº 24, ou superior, em perfil dobrado de forma a receber a instalação da folha da porta. A porta é construída de núcleo de isolante termo acústico incombustível com alta resistência ao fogo, com dobradiças fabricadas em aço-carbono de baixo e médio teor, do tipo helicoidal. Ao término do serviço a contratada deverá realizar o requadro de acabamento em argamassa.

Esta incluída no serviço a instalação de barra anti-pânico simples, confeccionada em aço resistente, com duplo mecanismo acionador, sendo a abertura pelo lado interno, no sentido de

AUTORES:	CMT DO EIE:	24/60
----------	-------------	-------

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

rota de fuga, por meio de alavanca. Cabe salientar que as portas devem atender a NT 11/2014. Os entulhos deverão ser transportados em caçamba de empresa registrada na Prefeitura Municipal.

A contratada deverá fornecer e instalar a porta em duas 2 folhas, sendo de 90x210cm. A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

2.20. 04.SPC25.19 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÃO DE CORRER EM TELA GRADE DE FERRO UMA FOLHA (9,50L X 2,20H) PT-10 C/FERRAGENS, ESTRUTURA, PINTURA, TRILHOS, ROLDANA E PORTÃO AUTOMATIZADO "JET-FLEX" ABERTURA EM 4,5S, INCLUSIVE CORTE E RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO (9,5C X 0,5L), DOIS PILARES COM BASE EM CONCRETO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO PORTÃO, COM FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO E MÃO DE OBRA. (UN)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A contratada deverá confeccionar e instalar portão de correr em tela, sendo uma folha de correr (9,50L X 2,2H), incluindo todas as ferragens de estrutura, trilho, roldana e motor para portão automatizado (JET-FLEX ou equivalente) com abertura em 4,5 segundos. A pintura será executada em tinta esmalte sintético premium fosca. Deverá ser realizado um corte no asfalto, para instalação do trilho, a recomposição do asfalto deverá ser realizada sem prejuízo ao trilho instalado. Todo material deverá ser apresentado à comissão de fiscalização antes da instalação e todo serviço executado só será considerado finalizado quando aprovado pela comissão de fiscalização. A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

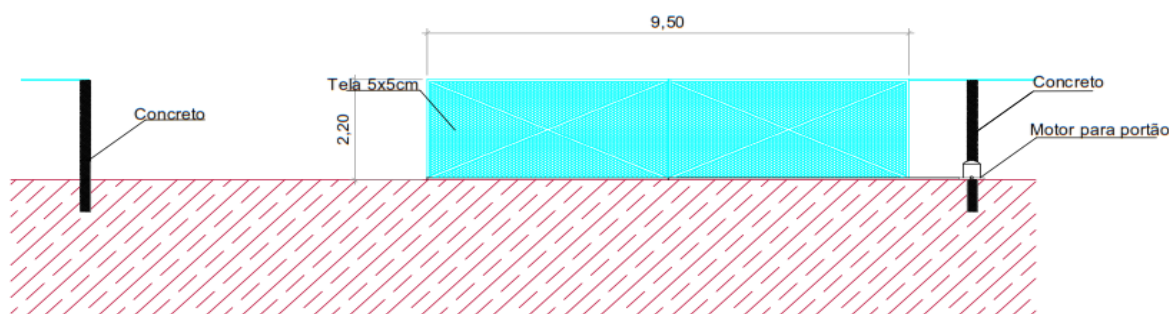


Figura 5 – Portão

2.21. 04.SPC25.20 REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLEIRA DE GRANITO (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Fornecimento e instalação de granito na cor e nos locais indicados pela Fiscalização. A soleira deverá ser fornecida com acabamento em todas as faces acessíveis. O preço unitário deverá remunerar todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra e

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

demais serviços necessários. Deverá ser realizado a remoção da soleira existente e realizado o transporte de entulho.

2.22. 04.SPC25.21 REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACUSTICO EM ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PU) INJETADO, ESPESSURA DE 30 MM, DENSIDADE DE 35 KG/M3, COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ACABAMENTO NATURAL. INCLUINDO REMOÇÃO DE TELHA ANTIGA. CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA. (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Fornecimento e instalação de telha galvalume com isolamento termostático com núcleo de PUR (poliuretano) injetado e PIR (poliisocianurato) injetado, espessura de 30 mm, densidade de 35 kg/m3, com duas faces trapezoidais, acabamento branco, fixada na estrutura do telhado pela “bica alta”, ou seja, a parte da telha onde não corre a água das chuvas. Todas deverão ser instaladas com massa para vedação e com uso do guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw, na área de cobertura.

Para trabalho em altura atender a NR 35.

2.23. 04.SPC25.522 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS E LAJES COM MANTA ASFÁLTICA E=3MM, REMOÇÃO DA PROTEÇÃO MECÂNICA EXISTENTE, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A camada de proteção mecânica sobre a manta asfáltica e a manta existente deverão ser removidas cuidadosamente. A contratada será responsável pelo fornecimento de materiais e mão de obra. O local deverá permanecer limpo. A contratada será responsável por retirar todos os entulhos.

Execução de proteção mecânica da manta com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual da argamassa aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas.

Fornecimento e aplicação de manta impermeabilizante de 4 mm fixadas com o auxílio de maçarico com face metalizada (ref.: Tordim ou equivalente). Qualquer regularização de superfície deverá ser prevista. Deverão ser respeitadas as recomendações do fabricante.

A superfície deve estar limpa, seca, isenta de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza. No caso de lajes, executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos. Arredondar cantos vivos e arestas. Tubulações emergentes e ralos deverão estar rigidamente fixados, garantindo assim a perfeita execução dos arremates. Recomenda-se executar um rebaixamento de 1 cm de profundidade ao redor dos ralos, com diâmetro de 50 cm. A impermeabilização deverá ser ancorada nos rodapés a uma altura mínima de 30 cm do piso acabado, e embutida a uma profundidade de 3 cm. Nos casos em que os rodapés fiquem também expostos, a manta deverá ser ancorada em um sulco tipo U, de dimensões mínimas de 2 x 2 cm, ou detalhe específico que garanta a ancoragem e/ou proteção da manta aluminizada nas áreas verticais.

Aplicar uma demão de primer sobre a superfície regularizada e seca, aguardando sua secagem. Executar a colagem com maçarico, direcionando a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da bobina e a superfície imprimada. Nas colagens, deve-se

AUTORES:	CMT DO EIE:	26/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

pressionar a manta no sentido do centro às bordas evitando a formação de bolhas de ar. A sobreposição entre duas mantas deve ser de no mínimo 10 cm, tomando-se os cuidados necessários para uma perfeita aderência. Nas emendas da manta, é recomendável a passagem de um rolete após a sobreposição, ou biselamento com a ponta arredondada de uma espátula. A impermeabilização deve ser iniciada pelos pontos críticos, tais como: ralos, juntas de dilatação, etc. Estes arremates deverão ser efetuados com a Denver Plastic ou equivalente. É recomendável, durante a aplicação da manta, alinhar a bobina, desenrolando-a totalmente e rebobinando-a novamente.

Após a execução da impermeabilização, executar o teste de estanqueidade, no qual consiste em fechar as saídas e encher o local com uma lâmina de água, por 72 horas no mínimo, verificando quaisquer falhas de aplicação da impermeabilização. A realização dos serviços de impermeabilização deverá ser obrigatoriamente realizada por profissionais habilitados e que deverão apresentar uma garantia não inferior a 05 (cinco) anos contra eventuais falhas de execução ou execução inadequada por parte da Contratada. Na execução dos serviços de impermeabilização aqui especificados a Contratada deverá seguir rigorosamente as recomendações técnicas dos fabricantes dos produtos empregados. Deverá ser aplicado revestimento impermeável contra infiltrações nos pisos, subindo 0,20 m nas paredes, 1,80 m na área do chuveiro, e conforme recomendação do fabricante, (ref.Vedajá da Otto Baumgart ou equivalente). Todos os serviços deverão ser executados por profissionais capacitados e treinados para esse tipo de serviço e atendam a todas as exigências mínimas de segurança. Execução de proteção mecânica da manta com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual da argamassa aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenarias de paredes internas.

A contratada deverá executar regularização de piso com um lastro de argamassa (cimento e areia) com traço 1:3 e espessura mínima de 2,0CM, nos locais indicados pela Fiscalização. Se em superfície de contrapiso novo, o mesmo deverá estar totalmente limpo, sem nenhum tipo de sujeira e umedecido para criar ponte de aderência, se contrapiso antigo, deverá estar totalmente limpo, sem nenhum tipo de sujeira e deverá ser usado algum adesivo para servir de ponte de aderência para argamassa (Ref.: Bianco ou equivalente). Se o lançamento for em terreno apiloado, o mesmo deve estar regularizado e bem apiloado de maneira que o nivelamento sejam obedecidos, então a argamassa deverá ser lançada.

O local dos serviços deverão ser mantidos limpos, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

2.24. 04.SPC25.23 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO COM EMULSÃO ASFÁLTICA ELASTOMÉRICA OU MEMBRANA ASFÁLTICA APLICADA A FRIO (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A contratada deverá fornecer e executar impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. Primeiramente deverá ser solta qualquer tipo sujeira aderida com o auxílio de uma espátula, e depois com uma vassoura retirar toda a sujeira. A preparação da emulsão deverá seguir os procedimentos descritos pelo fabricante. A primeira demão deverá ser generosa, deverá ser respeitado um período mínimo de 6 horas entre as demãos. A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da aplicação do produto. O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação,

AUTORES:	CMT DO EIE:	27/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

2.25. 04.SPC25.0024 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM CIMENTO POLIMÉRICO FLEXÍVEL À BASE DE RESINAS TERMOPLÁSTICAS 5000 FIBRAS (4 DEMÃOS) E APLICAÇÃO DE TELA POLIÉSTER, PARA REFORÇO DE IMPERMEABILIZAÇÃO EM RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A manta asfáltica deverá ser removida cuidadosamente com ferramenta apropriada e o local deverá ser lixado para retirada de toda a cola. O cuidado deverá ser redobrado, se por orientação da fiscalização, a manta asfáltica for aproveitada. A contratada será responsável pelo fornecimento de materiais e mão de obra. O local deverá permanecer limpo. A contratada será responsável por retirar todos os entulhos.

Execução de aplicação da tela conforme orientação da fiscalização.

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

O substrato deverá apresentar-se limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência. Quando em estrutura de concreto recomenda-se a lavagem com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.

Os ninhos e falhas de concretagem deverão ser tratados com argamassa de reparo estrutural, garantindo assim resistências iguais ou superiores ao da estrutura reparada.

As tubulações deverão ser chumbadas na fase de concretagem, como também serem fixadas com flanges e contra flanges para um perfeito arremate da impermeabilização. Não poderá haver emendas das tubulações embutidas de concreto.

Em superfícies horizontais que terão a necessidade de escoamento de água, fazer a regularização com caimento mínimo de 0,5% em áreas internas em direção aos pontos de escoamento de água.

A argamassa de regularização deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água para maior aderência ao substrato.

Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm. Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados para melhor acomodação do produto.

Nas áreas verticais em alvenaria, inicie o chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água.

Aguardar a cura da argamassa de regularização no mínimo 7 dias antes de iniciar a impermeabilização.

TESTE DE CARGA PLENA

Executar no reservatório o teste de carga plena de no mínimo 72 horas, antes da preparação da superfície.

AUTORES:	CMT DO EIE:	28/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

PREPARAÇÃO DO PRODUTO

O produto é fornecido em dois componentes:

- Componente A (resina) - Resina termoplástica e aditivos especiais
- Componente B (pó cinza) - Cimentos especiais, aditivos impermeabilizantes e plastificantes

Adicione aos poucos o componente B (pó cinza) ao componente A (resina) e misture mecanicamente por no mínimo 3 minutos, dissolvendo possíveis grumos que possam se formar, obtendo uma pasta homogênea.

Após misturado os componentes A e B, o tempo de utilização dessa mistura não deverá ultrapassar o período de 40 minutos, na temperatura de 25°C. Passado este período não recomendamos sua utilização.

A homogeneização do produto, quando realizada através de misturador ou furadeira, deverá ser realizada com velocidade controlada e no máximo 600 RPM.

FERRAMENTAS

Trincha ou vassoura de pelo

APLICAÇÃO DE PRODUTO

A superfície deverá estar na condição de Saturada Seca antes da aplicação do produto.

Aplique a primeira demão do cimento polimérico flexível 5000 Fibras e aguarde a secagem por um período mínimo de 4 horas.

Misture constantemente o produto durante todo o processo de aplicação.

Aplicar as demãos subsequentes em camadas uniformes e em sentido cruzado, até atingir o consumo especificado.

O intervalo entre demãos deverá ser de 4 a 8 horas.

Espalhe areia peneirada e seca antes da secagem da última demão do cimento polimérico flexível 5000 Fibras, para melhor ancoragem da argamassa de proteção mecânica ou revestimento final.

Aguarde a cura do produto por no mínimo 5 dias antes do teste de estanqueidade e execução da proteção mecânica. Para reservatórios e ambientes fechados aguardar no mínimo 7 dias.

RECOMENDAÇÕES DE USO

- Antes da aplicação do sistema impermeabilizante, execute teste de carga d'água por no mínimo 72 horas para acomodação da estrutura. Verifique o aparecimento de eventuais trincas e fissuras que podem ocorrer na carga total;

- Nos rodapés, juntas de concretagem e meia cana, é recomendável reforçar o cimento polimérico flexível 5000 Fibras com tela de poliéster entre a 1ª e 2ª demão;

- No caso do assentamento do revestimento final sobre o impermeabilizante cimento polimérico flexível 5000 Fibras, utilizar argamassa colante AC III;

- Recomenda-se a utilização de argamassa de proteção mecânica no piso dos reservatórios de água, devido aos serviços de limpeza que estas áreas estão sujeitas;

AUTORES:	CMT DO EIE:	29/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

- Impermeabilizar o teto do reservatório com aplicação do revestimento epóxi poliamida, flexibilizado, isento de solvente, bi componente, com elevada resistência química, impermeável à água, para obter barreira de vapor e proteger a estrutura contra corrosão;
- Reservatórios devem ter mísula estrutural na junção de pisos e paredes;
- Deve-se respeitar rigorosamente as dilatações dos revestimentos definidas por seus fabricantes quando estes forem empregados diretamente sobre o impermeabilizante cimentício, evitando tensões que possam ocasionar o rompimento ou desprendimento do impermeabilizante;
- Revestimentos aplicados sem junta devem ter argamassa de transição entre o impermeabilizante e seu assentamento/colagem.

RESTRIÇÕES DE USO

- Não adicione em hipótese alguma água na mistura do cimento polimérico flexível 5000 Fibras;
- Estruturas fissuradas sem a devida correção;
- Sobre massa de regularização que contenha cal ou hidrofugo. Caso seja necessário, substitua por aditivo plastificante indicado para argamassas de rebocos interno e externos.
- Deve-se evitar também a aplicação sobre marcações existentes como pinturas, termoplásticos e sobre outros tipos de impermeabilizantes não compatíveis;
- Lajes em balanço e expostas a intempéries;
- Produto formulado para reservatório de água potável ou estação de tratamento de água (E.T.A), não utilizar quando o pH for inferior a 6,0;
- Produto não recomendado para estruturas com lençol freático atuante.

O local dos serviços deverão ser mantidos limpos, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

2.26. 04.SPC25.25 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO 8 MM, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E MATERIAL - INCLUSO REMOÇÃO DE ESQUADRIA EXISTENTE E TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA. (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Os serviços de instalação de esquadrias em vidro temperado (janelas, portas e boxes), referência Blindex ou equivalente, compreendem o fornecimento de mão-de-obra e materiais, inclusive todas as despesas decorrentes do uso de ferramentas e equipamentos necessários, bem como os demais serviços auxiliares, inclusive a limpeza das peças instaladas e do local de realização dos serviços, obedecendo a seguinte sequência:

a) A Contratada deverá proceder à medição, no local do vão onde será instalada a esquadria, a fim de dirimir dúvidas, bem como garantir a confecção e instalação das esquadrias de acordo com as exigências da Fiscalização.

b) A Contratada deverá proceder à instalação das esquadrias em vidro temperado, referência Blindex ou equivalente, sempre respeitando o esquadro das paredes, a fim de proporcionar

AUTORES:	CMT DO EIE:	30/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

um acabamento otimizado para o ambiente e garantir a qualidade na montagem do conjunto. Deverão ser obedecidas as recomendações do fabricante.

c) A contratada deverá apresentar à Fiscalização todas as peças de acabamento e travamento (puxadores e fechaduras), antes de suas respectivas instalações, a fim de serem aprovadas para aplicação nas respectivas esquadrias.

d) Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes.

e) A Contratada deverá seguir as seguintes observações:

✓ Kit para instalação (JANELAS)

1. Perfil da guia inferior
2. Click de acabamento (para usar na guia inferior e no perfil superior)
3. Perfil superior
4. Capa da parte superior
5. Trilho da parte superior
6. Perfis laterais
7. Buchas e parafusos para a parte superior
8. Silicone, para fixação da guia inferior
9. Folhas de vidros fixas (não tem furos, porque não usará roldana)
10. Transpasse para os vidros fixos
11. Roldanas para as folhas de vidro móveis
12. Calços para os pequenos vãos Fechadura
13. Perfil cadeirinha (para dar acabamento à janela)
14. Stop (bate-borracha)

✓ Acessórios para instalação:

1. Buchas, arrebites e parafusos
2. Roldanas excêntricas de latão
3. Conjuntos de chumbadores
4. Cunhas de regulagem
5. Batedor de roldana
6. Batente de borracha

- Janela de vidro temperado Blindex ou equivalente Alumínio de produto com a reconhecida qualidade Blindex ou equivalente, com acabamentos em alumínio em diversas cores, em uma versão com capa traseira, deixando estética mais atraente e garantindo que todo o sistema de roldanas fique protegido;

- Poderão ser fornecidas janelas nos modelos de correr e maxim-ar, de duas ou mais folhas, conforme definido pela Fiscalização;

AUTORES:	CMT DO EIE:	31/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

- Trilho com design exclusivo Blindex ou equivalente com acabamento em alumínio com capa traseira, nas cores Alumínio Fosco, Alumínio Brilhante, Bronze Fosco, Bege ou Branco, conforme definido pela Fiscalização;

- Vidro Temperado Blindex® ou equivalente de 8mm, nas cores Verde, Incolor, Cinza, Bronze ou Pontilhado, conforme definido pela Fiscalização;

- Acessórios e kit's deverão os modelos e quantidades exigidas pelo Fabricante;

- Opções de janelas para vãos 0,60 a 6,00m, com opções de alturas variadas.

Fabricado em conformidade com a norma de segurança NBR 14.207 da ABNT;

✓ Kit para instalação (PORTAS)

1. Perfil da guia inferior
2. Click de acabamento (para usar na guia inferior e no perfil superior)
3. Perfil superior
4. Capa da parte superior
5. Trilho da parte superior
6. Perfis laterais
7. Buchas e parafusos para a parte superior
8. Silicone, para fixação da guia inferior
9. Folhas de vidros fixas (não tem furos, porque não usará roldana)
10. Transpasse para os vidros fixos
11. Roldanas para as folhas de vidro móveis
12. Calços para os pequenos vãos Fechadura
13. Perfil cadeirinha (para dar acabamento à janela)
14. Stop (bate-borracha)
15. Mola inferior para porta de vidro
16. Mola superior para porta de vidro

Acessórios para instalação

1. Buchas, arrebites e parafusos
2. Roldanas excêntricas de latão
3. Conjuntos de chumbadores
4. Cunhas de regulagem
5. Batedor de roldana
6. Batente de borracha

- Porta de vidro temperado Blindex ou equivalente Aluminium de produto com a reconhecida qualidade Blindex ou equivalente, com acabamentos em alumínio em diversas cores, em

AUTORES:	CMT DO EIE:	32/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

uma versão com capa traseira, deixando estética mais atraente e garantindo que todo o sistema de roldanas fique protegido;

- Poderão ser fornecidas portas nos modelos de correr e abrir, de uma ou mais folhas, conforme definido pela Fiscalização;
- Trilho com design exclusivo Blindex ou equivalente com acabamento em alumínio com capa traseira, nas cores Alumínio Fosco, Alumínio Brilhante, Bronze Fosco, Bege ou Branco, conforme definido pela Fiscalização;
- Vidro Temperado Blindex® ou equivalente de 8 mm, nas cores Verde, Incolor, Cinza, Bronze ou Pontilhado, conforme definido pela Fiscalização;
- Molas superiores ou inferiores para porta de vidro deverão ser de fabricação Dorma ou equivalente;
- Acessórios e kit's deverão os modelos e quantidades exigidas pelo Fabricante;
- Opções de portas para vãos 0,6 a 6,00m, com opções de alturas variadas.
- Fabricado em conformidade com a norma de segurança NBR 14.207 da ABNT;

✓ **Boxe em vidro temperado (PORTAS DESLIZANTES)**

Os serviços de instalação de Boxe de vidro temperado Blindex ou equivalente compreendem o fornecimento de mão-de-obra e materiais, inclusive todas as despesas decorrentes do uso de ferramentas e equipamentos necessários, bem como os demais serviços auxiliares, inclusive a remoção do box instalado anteriormente, obedecendo a seguinte sequência:

1) A Contratada deverá remover com reaproveitamento, todas as peças do Box existente do PNR (trilho e capa traseira, guia, batedor, roldanas e puxadores). Deverão ser obedecidas as DIRETRIZES GERAIS PARA REMOÇÕES DESTES TR.

2) A Contratada deverá proceder à instalação de Box Blindex ou equivalente, sempre respeitando o esquadro das paredes, a fim de proporcionar um acabamento otimizado para o ambiente e garantir a qualidade na montagem do conjunto. Deverão ser obedecidas as RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

3) A Contratada deverá seguir os seguintes requisitos mínimos:

- Boxe de vidro temperado Blindex ou equivalente Alumínio de produto com a reconhecida qualidade Blindex ou equivalente, com acabamentos em alumínio em diversas cores, em uma versão com capa traseira, deixando o visual interno do seu Boxe mais atraente e garantindo que todo o sistema de roldanas fique protegido;

- Trilho com design exclusivo Blindex ou equivalente com acabamento em alumínio com capa traseira, nas cores Alumínio Fosco, Alumínio Brilhante, Bronze Fosco, Bege ou Branco, conforme definido pela Fiscalização;

- Vidro Temperado Blindex® ou equivalente de 8mm, nas cores Verde, Incolor, Cinza, Bronze ou Pontilhado, conforme definido pela Fiscalização;

- Acessórios - trilho e capa traseira, guia, batedor, roldanas e puxadores, tudo conforme modelo e quantidade exigidas pelo Fabricante;

AUTORES:	CMT DO EIE:	33/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

- Opções de Boxe frontal (para vãos maiores que 1,00m) e de canto, ambos com abertura deslizantes;

- Fabricado em conformidade com a norma de segurança NBR 14.207 da ABNT;

✓ Boxe em vidro temperado (PORTAS DE ABRIR)

Os serviços de instalação de Boxe de vidro temperado Blindex ou equivalente compreendem o fornecimento de mão-de-obra e materiais, inclusive todas as despesas decorrentes do uso de ferramentas e equipamentos necessários, bem como os demais serviços auxiliares, inclusive a remoção do Boxe instalado anteriormente, obedecendo a seguinte sequência:

1) A Contratada deverá remover com reaproveitamento, todas as peças do Boxe existente do PNR (trilho e capa traseira, guia, batedor, roldanas e puxadores). Deverão ser obedecidas as DIRETRIZES GERAIS PARA REMOÇÕES DESTE TR.

2) A Contratada deverá proceder à instalação de Boxe Blindex ou equivalente, sempre respeitando o esquadro das paredes, a fim de proporcionar um acabamento otimizado para o ambiente e garantir a qualidade na montagem do conjunto. Deverão ser obedecidas as RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

3) A Contratada deverá seguir os seguintes requisitos mínimos:

- Boxe de vidro temperado Blindex ou equivalente Alumínio de produto com a reconhecida qualidade Blindex ou equivalente, com acabamentos em alumínio em diversas cores, em uma versão com capa traseira, deixando o visual interno do seu Boxe mais atraente e garantindo que todo o sistema de roldanas fique protegido;

- Trilho com design exclusivo Blindex ou equivalente com acabamento em alumínio com capa traseira, nas cores Alumínio Fosco, Alumínio Brilhante, Bronze Fosco, Bege ou Branco, conforme definido pela Fiscalização;

- Vidro Temperado Blindex® ou equivalente de 8mm, nas cores Verde, Incolor, Cinza, Bronze ou Pontilhado, conforme definido pela Fiscalização;

- Acessórios – trilho e capa traseira, guia, batedor, dobradiças e puxadores, tudo conforme modelo e quantidade exigidas pelo Fabricante;

- Opções de Boxe frontal para vãos 0,70 a 1,20m, com as seguintes opções de alturas: 1,65m, 1,75m e 1,85m. Sendo uma parte fixa e uma porta de abrir, para dentro do Boxe, e de forma a garantir fechamento suave e automático.

- Fabricado em conformidade com a norma de segurança NBR 14.207 da ABNT;

Características essenciais do vidro temperado:

• O vidro completamente temperado é aproximadamente quatro vezes mais forte do que o vidro monolítico de mesma espessura e configuração: a compressão da superfície residual deve ser acima de 10.000 psi para 6 mm, ou espessura superior, de acordo com ASTM C 1048. Ao quebrar, formará fragmentos relativamente pequenos, que oferecem menos perigo.

• Na sua produção, ele é aquecido a mais de 538°C e depois resfriado rapidamente. Isso põe as superfícies do vidro em um estado de compressão e o núcleo em um estado de tensão.

AUTORES:	CMT DO EIE:	34/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

- O vidro temperado é entendido como um "vidro de segurança": cumpre os requerimentos dos órgãos reguladores para essa função. Pode ser usado em portas corredeiras, instalações autoportantes, entradas de edifícios, áreas de banho e partições interiores, além de outras situações que demandem reforço e segurança. o vidro temperado não pode ser cortado ou perfurado após o resfriamento.

- Quaisquer alterações, tais como: polimento das bordas, jateamento ou gravação com ácido, podem causar a quebra do vidro.

2.27. 04.SPC25.26 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RUFO DE CHAPA GALVANIZADA (M)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Fornecimento e instalação de rufo em chapa de aço-carbono galvanizada nº 24, cortado, dobrado e instalado, com largura média de 1,00 m, conforme exigido pela Fiscalização. O rufo deverá estar CHUMBADO na alvenaria com argamassa e/ou parafusado (parafuso de rosca soberba e bucha de nylon). Além disso, no encontro da chapa com a telha deverá ser utilizado silicone incolor, a fim de vedar a passagem de água de chuva de vento entre a telha e o rufo. Local: Nos locais indicados pela Fiscalização.

PINGADEIRAS: Todas as chapas deverão ser dobradas formando pingadeiras, a fim de evitar a infiltração e escoamento de água de chuva nas paredes de alvenaria.

ACESSÓRIOS: Todos os acessórios necessários à instalação serão inclusos no preço a ser proposto (pregos, parafusos, adesivo à base de resina sintético ou borracha e buchas).

Os serviços deverão ser entregues limpos, sem entulhos ou restos de materiais excedentes.

030105 - TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m3)

O local dos serviços deverão ser mantidos limpos, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

2.28. 04.SPC25.27 MONTAGEM DE ESTRUTURA COMPLETA DE ALAMBRADO (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Fornecimento e instalação de Alamedramento (Poderá ser usado para quadras poliesportivas também). O alamedramento deverá ser em tela de arame galvanizado (fio 12) em malha quadrangular de 2", com altura mínima de 1,0 m de altura, estruturado com tubos de aço de 2" (e = 2mm) horizontais e montantes verticais espaçados entre si de, no máximo, 1,8 m, fixados à estrutura de aço.

a) Materiais:

O concreto utilizado nas bases e nas vigas enterradas deverá ser composto por cimento CP II-E-32, areia média peneirada e brita nº 1 no traço volumétrico de 1:3:3, com trabalhabilidade adequada.

AUTORES:	CMT DO EIE:	35/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

O aço utilizado na estrutura das cercas deverá ser novo, limpo e perfeitamente desempenado com as dimensões definidas no projeto ou especificação.

O arame farpado zincado com 1,6 mm.

As telas deverão ser formadas por fios de aço galvanizado com malha e bitolas definidos no projeto ou especificação.

b) Processo Executivo:

As bases serão escavadas por meio cavadeiras “boca-de-lobo” ou por trado de 0,20 m de diâmetro com profundidade nunca inferior a 0,80 m. Caso seja prevista a fixação das telas ao terreno por meio de vigas de concreto, estas deverão ser retangulares nas dimensões fixadas no projeto ou especificação.

O concreto deverá ser lançado a partir da boca do furo, de forma a minimizar a segregação de seus materiais, até a profundidade de assentamento dos montantes da cerca.

Os montantes verticais e horizontais serão formados por tubos de aço galvanizado no diâmetro definido no projeto ou especificação. Serão interligados entre si por solda elétrica formando os módulos espaçados entre si de distâncias nunca superiores a 2,0 m.

Os montantes horizontais não poderão ficar afastados do piso por distâncias maiores que 0,1 m.

O fechamento será com tela losangular arame galvanizado, deverá ser devidamente amarrada à estrutura com arame galvanizado nº 16 em forma de costura.

Toda estrutura do alambrado, inclusive as telas, receberá tratamento antioxidante, sendo a pintura definitiva em tinta ESMALTE na cor definida em projeto.

2.29. 04.SPC25.28 RECUPERAÇÃO DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Tem como objetivo estabelecer a sistemática a ser empregada com o objetivo de conservação dos pavimentos. Antes da execução do revestimento asfáltico, deverá ser executado a manutenção do pavimento: tapa-buracos, retirada de raízes e retirada de solo com baixa resistência. Devendo ser obedecida a sistemática empregada na execução da manutenção do pavimento, retirada de raízes e solo de baixa resistência. Aqui são definidos os requisitos técnicos relativos aos materiais, equipamentos, execução, manejo ambiental, controle de qualidade, além dos critérios para aceitação, rejeição.

DEFINIÇÃO

Panelas (buracos): são cavidades formadas inicialmente no revestimento do pavimento e que possuem dimensões variadas. O defeito é de natureza muito grave, uma vez que afeta estruturalmente o pavimento, permitindo o acesso das águas superficiais indesejáveis às demais camadas da estrutura. Também é grave no que se refere às condições funcionais, pois interfere no parâmetro de irregularidade longitudinal e, por consequência, na segurança do tráfego e no custo operacional. As causas prováveis deste defeito estão relacionadas com o estágio terminal de trincamento por fadiga e/ou desintegração localizada na superfície do pavimento (desgaste ou desagregação de severidade alta). Retirada de raízes: remoção do revestimento e das raízes que encontram-se sob o pavimento, nos locais previamente indicados pela fiscalização, até a profundidade onde encontra-se solo com resistência. Serviço manual: é o reparo superficial do pavimento asfáltico existente, na profundidade da camada de revestimento asfáltico, cuja execução se

AUTORES:	CMT DO EIE:	36/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

faz por processo preponderantemente manual. Serviço mecânico: é o reparo superficial do pavimento asfáltico existente, na profundidade da camada de revestimento asfáltico, cuja execução se faz por processo preponderantemente mecânico. Considera-se que todo reparo com área a ser recuperada superior a 20 m² é serviço mecânico.

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

2.30. 04.SPC25.29 REGULARIZAÇÃO DE TERRENO, CORTE, INCLUINDO CARGA E DESCARGA (M3)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Serviços de terraplenagem, mecânica ou manual, das áreas a serem tratadas, que será executada de acordo com esta especificação e dentro das técnicas usuais. A escavação do corte envolve a utilização racional de equipamentos adequados, que possibilitem a execução dos serviços dentro das condições especificadas. A seleção do equipamento será função da situação local. Escavação e remoção total dos tocos, raízes e da camada de solo orgânico, na profundidade média de 10 cm. Onde houver necessidade de execução de calçadas, deve ser rebaixado até 15 cm abaixo do nível do meio-fio. Devem ser executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento deve ser em função da densidade e do tipo de vegetação local. O material proveniente da escavação será removido e transportado para os locais de “bota-fora” definido pela Contratada. Verificada a conveniência de reserva de materiais escavados, visando a confecção das camadas da plataforma, será procedido seu depósito, para posterior utilização. Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados. A verificação final dos serviços será feita visualmente quanto ao acabamento no que se refere aos aspectos paisagísticos e ecológicos preconizados nesta Especificação. A medição será em metro cúbico (m³), engloba, inclusive, todas as operações pertinentes nas fases de escavação, de carga e de transporte do material, desde o corte até o local de bota-fora. OBS: as árvores existentes no passeio deverão ser preservadas.

2.31. 04.SPC25.30 REGULARIZAÇÃO TERRENO, ATERRO (M3)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Os materiais para os aterros devem provir de empréstimos ou de cortes existentes. Se a terra do corte de Compensação não for suficiente para fazer o aterro, será preciso adquiri-la (importar) de outros lugares ou jazidas. Se, por outro lado, o volume de corte for maior que o volume do aterro, a quantidade excedente de terra deverá ser descartada. Os materiais, que ordinariamente devem se enquadrar nas classificações de 1ª categoria, conforme se registra a seguir:

a) Ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Não devem ser constituídos de turfas ou argilas orgânicas. Para efeito de execução compreende os seguintes serviços, descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos até a cota correspondente ao greide final. A compactação deverá ser realizada com equipamento mecânico (compactador de solo), em camadas de no máximo 30cm, de operação manual até a cota acabada máxima. Se algum ponto da superfície acabada estiver acima da cota, a superfície deverá ser cortada com equipamento indicado para o serviço. Na execução dos aterros deverá ser prevista a utilização de equipamentos apropriados, de acordo com as condições locais.

AUTORES:	CMT DO EIE:	37/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

2.32. 04.SPC25.31 REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE PINTURA EM PAREDE EXTERNA, COM TINTA LATEX ACRÍLICA SEMI-BRILHO, E ALUGUEL DE ANDAIME (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Fornecimento de cinto tipo paraquedista/alpinista, totalmente ajustável, em poliéster, com 4 pontos de conexão para oferecer o máximo nível de conforto e segurança, retenção de queda e posicionamento em altura.

Ponto de conexão dorsal: Proteção contra quedas; Ponto de conexão peitoral: Proteção contra quedas; Ponto de conexão laterais: Posicionamento em altura; Ponto de conexão umbilical: Sustentação ou suspensão.

Deverá possuir 6 ajustes: no suspensório, na cintura, nas pernas e 1 ajuste para altura do conforto lombar. Ajustes em aço carbono com pintura epóxi. Com alças nas laterais para acomodação de conectores e conforto nas pernas e lombar e possui indicador de impacto.

Serviços de locação de andaimes tubulares (torre) e multidirecionais e plataformas, com fornecimento de mão de obra de montagem e desmontagem,

Fornecimento e aplicação de tinta Látex Acrílica, (ref.: Suvinil ou equivalente).

A contratada deverá realizar a raspagem de pintura PVA com espátula apropriada e posteriormente o lixamento dessa superfície, com a retirada da camada de tinta com lixa para alvenaria até o completo polimento, para nivelar, corrigir e uniformizar as superfícies eliminando imperfeições, contaminantes, brilho e facilitar a aderência para receber as demãos de pintura, permitindo um acabamento ideal.

Mão de obra para execução do serviço de pintura em paredes internas.

A Contratada deverá realizar o preparo inicial da parede, lixando (se houver desníveis ou tinta velha), limpando e removendo toda poeira. Após, deverá aplicar o fundo preparador de pintura, semelhante a aplicação da pintura. A Contratada deverá aplicar no mínimo uma demão de Fundo Selador em todas as paredes indicadas pela Fiscalização. Deverão ser seguidas as diretrizes gerais para pintura.

2.33. 04.SPC25.32 REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE PINTURA EM PAREDES INTERNAS COM TINTA LATEX ACRÍLICA SEMI-BRILHO (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Todos os serviços deverão ser acompanhados pelo Engenheiro Civil da empresa, que será o responsável pela qualidade, funcionamento, limpeza do local, equipe de trabalho e entrega de todos os serviços executados pela Contratada. O profissional deverá acompanhar toda a execução dos serviços, estando presente todas as vezes que forem necessárias.

O serviço consiste na execução de emassamento à base de PVA (ref.: Suvinil Massa Corrida 6350, da Glasurit ou Coral ou equivalente), em duas demãos de massa corrida para nivelamento das superfícies a serem pintadas, nas superfícies indicadas pela fiscalização. A superfície deverá ser lixada com lixa para parede número 100 para nivelar e 150 para acabamento, corrigir e uniformizar as superfícies eliminando imperfeições para receber as demãos de pintura, permitindo um acabamento ideal. Deverá ser observado um intervalo mínimo entre as demãos de forma que atenda as especificações técnicas.

AUTORES:	CMT DO EIE:	38/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

88485 - PINTURA FUNDO PREPARADOR DE PAREDES (1:1)

A Contratada deverá realizar o preparo inicial da parede, lixando (se houver desníveis ou tinta velha), limpando e removendo toda poeira. Após, deverá aplicar o fundo preparador de pintura, semelhante a aplicação da pintura. A Contratada deverá aplicar no mínimo uma demão de Fundo Selador em todas as paredes indicadas pela Fiscalização. Deverão ser seguidas as DIRETRIZES GERAIS PARA PINTURA.

26010490 - REMOCAO PINTURA E BASE DE ACABAMENTO PVA

A contratada deverá realizar a raspagem de pintura PVA com espátula apropriada e posteriormente o lixamento dessa superfície, com a retirada da camada de tinta com lixa para alvenaria até o completo polimento, para nivelar, corrigir e uniformizar as superfícies eliminando imperfeições, contaminantes, brilho e facilitar a aderência para receber as demãos de pintura, permitindo um acabamento ideal.

2051 - TINTA LATEX ACRILICA - SEMI BRILHO

Fornecimento e aplicação de tinta Látex Acrílica, (ref.: Suvinil ou equivalente).

2.34. 04.SPC25.33 SELAGEM DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM CORPO DE APOIO DE 15MM E SELANTE DE POLIURETANO (M)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

CORPO DE APOIO (ESPUMA/SISAL)

Fornecimento e instalação de corpo de apoio com espuma flexível cilíndrica de polietileno expandido de 15mm - células fechadas (corpo de apoio para massas selantes em juntas de dilatação), deverá ser usado nas juntas de dilatação até 12mm.

Encaixe um cordão de polietileno expandido ao longo da abertura da junta. Esse delimitador impede que o selante cole no fundo da abertura e, depois de seco, rasgue ou fissure. O produto só deve aderir nas laterais. Todo selante deve aderir a somente duas superfícies na junta, deverá ser usado inibidores de adesão e corpos de apoio para facilitar o trabalho.

A espessura do cordão de polietileno deve ser pelo menos 25% maior do que a largura da junta, para que ele faça pressão sobre as paredes laterais. Caso contrário, o produto pode vazar para o fundo da abertura.

SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTES A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS

Fornecimento e aplicação de selante de poliuretano, médio módulo, monocomponente que cura com a umidade atmosférica, que tenha excelente adesão em todos os tipos de materiais de construção como cimentícios, tijolos, cerâmica, vidro, madeira, aço galvanizado ou pintado e vários plásticos. O selante deve ter elasticidade permanente, consistência firme, Tixotrópico, não ficar grudando após a cura, não acumular sujeira, não encolher, oferecer condições para ser aplicado com

AUTORES:	CMT DO EIE:	39/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

pistola manual, aceitar pinturas, durante a cura não pode apresentar formação de bolhas, ter capacidade de movimentação de 25%, ser apropriado para uso em sistemas de água potável

A superfície deve estar limpa, seca, isenta de óleos, graxas e partículas soltas de qualquer natureza. Superfícies muito lisas devem ser lixadas e escovadas até se tornarem ásperas, para garantir a total aderência do selante. O selante deverá ser aplicado por igual, se necessário, usar fita crepe para limitar a aplicação, mas remova a fita logo após a aplicação, não espere secar.

Evite aplicações em temperaturas abaixo de 5oC e superior a 40oC e não aplique em superfícies molhadas, congeladas ou em situações com água parada.

Mão de obra para execução do serviço de selagem de juntas de dilatação.

2.35. 04.SPC25.34 SERVIÇO DE LIMPEZA DE CALHA PLUVIAL GALVANIZADA E EM CONCRETO, EM BEIRAL E ENTRE TELHADOS, COM FORNECIMENTO DE TODO O MATERIAL, TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO E MÃO DE OBRA, PARA TRABALHO EM ALTURA, COM A UTILIZAÇÃO DE EPI (EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL) E EPC (EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA), CONFORME A NORMA REGULADORA DE SEGURANÇA Nº 35 (NR 35) DA ABNT (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

DIRETRIZES GERAIS PARA LIMPEZA DE CALHAS PLUVIAIS

PROCESSO EXECUTIVO:

A Contratada deverá executar o serviço de limpeza de calhas pluviais, em beirais e entre telhados nos locais e edificações indicados pela comissão fiscalizadora da Divisão de Infraestrutura (DIE) da BAAN que acompanhará os serviços. Quando o trabalho for à grande altura, será indispensável à prática da Norma Reguladora nº 35 - NR 35 da secretaria do Trabalho, que versa sobre a necessidade de cuidados específicos do trabalho em altura.

Todo material e equipamento para execução do serviço deverá ser fornecido pela Contratada, compreendem o fornecimento de mão-de-obra, a água que será utilizada na limpeza e materiais, inclusive todas as despesas decorrentes do uso de ferramentas e equipamentos necessários, bem como os demais serviços auxiliares.

Correrá por conta da Contratada, a despesa de carro pipa ou similar, combustível, bem como o motorista (operador) habilitado para prestação dos serviços.

A Contratada deverá fornecer a água que será utilizada na execução do serviço.

Toda a forma da prestação do serviço e os materiais e equipamentos que serão utilizados deverão ser acompanhados e aprovados pela comissão de fiscalização da DIE.

A Contratada deverá providenciar o fornecimento indispensável de todos os EPI'S (Equipamento de Proteção Individual) e EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) para os seus funcionários envolvidos no trabalho.

A medição do serviço será executada em metro quadrado (m2) de área de calha efetivamente limpa, conforme atestado pela FISCALIZAÇÃO. A medição deve ser documentada por uma memória de cálculo de fácil comprovação e conferência. Todo o serviço executado que apresentar problemas de má execução não será medido, ou se o problema executivo for detectado

AUTORES:	CMT DO EIE:	40/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

após o serviço estar incluído em uma medição anterior, o serviço deverá ser retirado da medição até que o EXECUTANTE execute novamente o serviço de forma aceitável. Não será objeto de medição a re-execução obrigatória de serviços que decorrerem de uma má execução anterior.

2.36. 04.SPC25.35 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA MODULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSO REMOÇÃO DE TELHAS E CUMEEIRAS EXISTENTE E TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A Contratada deverá realizar a substituição da cobertura atual, por novas telhas moduladas de fibrocimento e cumeeiras e toda nova fixação de parafusos. O material utilizado deverá ser apresentado à contratante, e o serviço deverá ser aprovado pela fiscalização após a execução.

REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, COM REAPROVEITAMENTO. (M2)

Contratada deverá retirar com reaproveitamento toda a cobertura, promovendo a substituição de toda a cobertura de telhas fibrocimento (telhas, cumeeiras, madeiramentos, parafusos, pregos e acessórios). Cuidados devidos devem ser tomados quanto a utilização de EPI e trabalho em altura. Todas as telhas reaproveitáveis deverão ser recolhidas e entregues à Fiscalização.

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m3)

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

COBERTURA COM TELHA MODULADA OU EQUIV. COM ACESSÓRIOS

A contratada deverá fornecer cobertura em telha modulada 8 MM e todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial na crista da aba. O material antes de utilizado deverá ser apresentado a comissão de fiscalização.

CUMEEIRA NORMAL PARA TELHAS MODULADAS DE FIBROCIMENTO (M)

A contratada deverá fornecer cobertura em cumeeira normal para telhas onduladas de fibrocimento e todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial. O material antes de utilizado deverá ser apresentado a comissão de fiscalização.

TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

AUTORES:	CMT DO EIE:	41/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

2.37. 04.SPC25.36 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO 8 MM DE FIBROCIMENTO INCLUSIVE CUMEEIRAS (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. (M2)

Contratada deverá retirar com reaproveitamento toda a cobertura, promovendo a substituição de toda a cobertura de telhas fibrocimento (telhas, cumeeiras, madeiramentos, parafusos, pregos e acessórios). Cuidados devidos devem ser tomados quanto a utilização de EPI e trabalho em altura.

Todas as telhas cerâmicas reaproveitáveis deverão ser recolhidas e entregues à Fiscalização.

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m3)

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

COBERTURA COM TELHA ONDULADA ONDA OU EQUIV. COM ACESSÓRIOS

A contratada deverá fornecer cobertura em telha ondulada onda 8 MM e todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial na crista da aba. O material antes de utilizado deverá ser apresentado a comissão de fiscalização.

CUMEEIRA NORMAL PARA TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO (M)

A contratada deverá fornecer cobertura em cumeeira normal para telhas onduladas de fibrocimento e todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial. O material antes de utilizado deverá ser apresentado a comissão de fiscalização.

TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

2.38. 04.SPC25.37 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA TRAPEZOIDAL CANALETE 49 DE FIBROCIMENTO 8 MM DE FIBROCIMENTO INCLUSIVE CUMEEIRAS (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

CUMEEIRA TELHA CANALETE MODULADA FIBROCIMENTO (M)

A contratada deverá fornecer cobertura em cumeeira canaleta de 49 e todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial. O material antes de utilizado deverá ser apresentado a comissão de fiscalização.

REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (M2)

AUTORES:	CMT DO EIE:	42/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Contratada deverá retirar com reaproveitamento toda a cobertura, promovendo a substituição de toda a cobertura de telhas fibrocimento (telhas, cumeeiras, madeiramentos, parafusos, pregos e acessórios). Cuidados devidos devem ser tomados quanto a utilização de EPI e trabalho em altura. Todas as telhas cerâmicas reaproveitáveis deverão ser recolhidas e entregues à Fiscalização.

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m3)

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

COBERTURA COM TELHA CANALETE 49 OU EQUIV. COM ACESSÓRIOS (m2)

A contratada deverá fornecer cobertura em telha canaleta de 49 e todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial na crista da aba. O material antes de utilizado deverá ser apresentado a comissão de fiscalização.

2.39. 04.SPC25.38 SUBSTITUIÇÃO DE COBERTURA DE TELHA TRAPEZOIDAL CANALETE 90 DE FIBROCIMENTO 8 MM DE FIBROCIMENTO INCLUSIVE CUMEEIRAS (M2)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

CUMEEIRA TELHA CANALETE MODULADA FIBROCIMENTO (M)

A contratada deverá fornecer cobertura em cumeeira canaleta de 90 e todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial. O material antes de utilizado deverá ser apresentado à comissão de fiscalização.

REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. (M2)

Contratada deverá retirar com reaproveitamento toda a cobertura, promovendo a substituição de toda a cobertura de telhas fibrocimento (telhas, cumeeiras, madeiramentos, parafusos, pregos e acessórios). Cuidados devidos devem ser tomados quanto a utilização de EPI e trabalho em altura. Todas as telhas cerâmicas reaproveitáveis deverão ser recolhidas e entregues à Fiscalização.

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m3)

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

COBERTURA COM TELHA CANALETE 90 OU EQUIV. COM ACESSÓRIOS (m2)

A contratada deverá fornecer cobertura em telha canaleta de 90 e todo material de fixação e impermeabilização, sendo os ganchos em aço galvanizados e rosca de 8 mm com conjunto de vedação especial na crista da aba. O material antes de utilizado deverá ser apresentado à comissão de fiscalização.

AUTORES:	CMT DO EIE:	43/60
----------	-------------	-------

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**2.40. 04.SPC25.39 SUBSTITUIÇÃO DE TELHADO COM ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUINDO PILARES METÁLICOS E FUNDAÇÃO EM CONCRETO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, INSTALAÇÃO DE TELHA INCLUSIVE MÃO DE OBRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (7,7L X 14,4C X 5,2H) (UN)**

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

A contratada deverá confeccionar e instalar estrutura metálica de acordo com projeto a seguir. A pintura será em toda a estrutura em duas etapas, sendo primeiro a execução de jateamento abrasivo com granalha e após de acabamento em tinta alquídica de fundo (tipo zarcão). Todo material e processo de instalação deverá ser aprovado pela comissão de fiscalização.

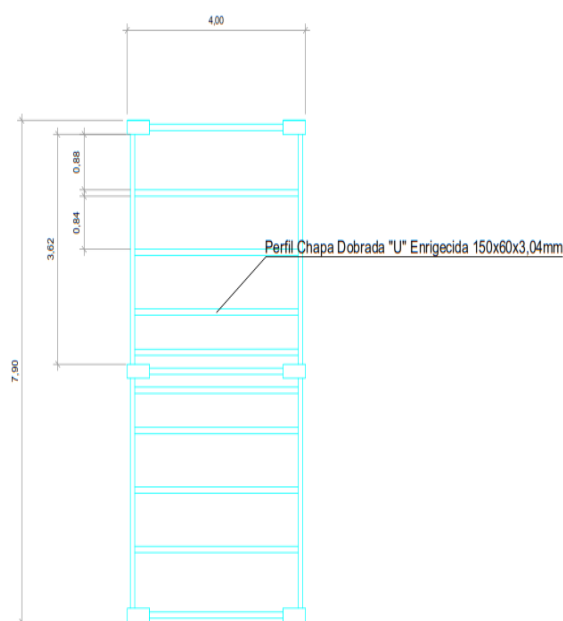


Figura 6 - Planta de cobertura da estrutura garagem

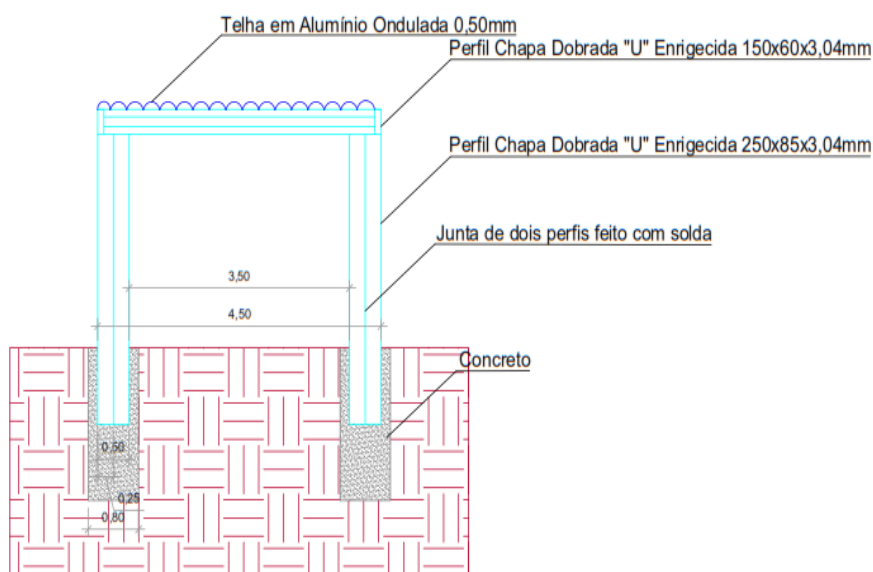


Figura 7 - Vista Lateral

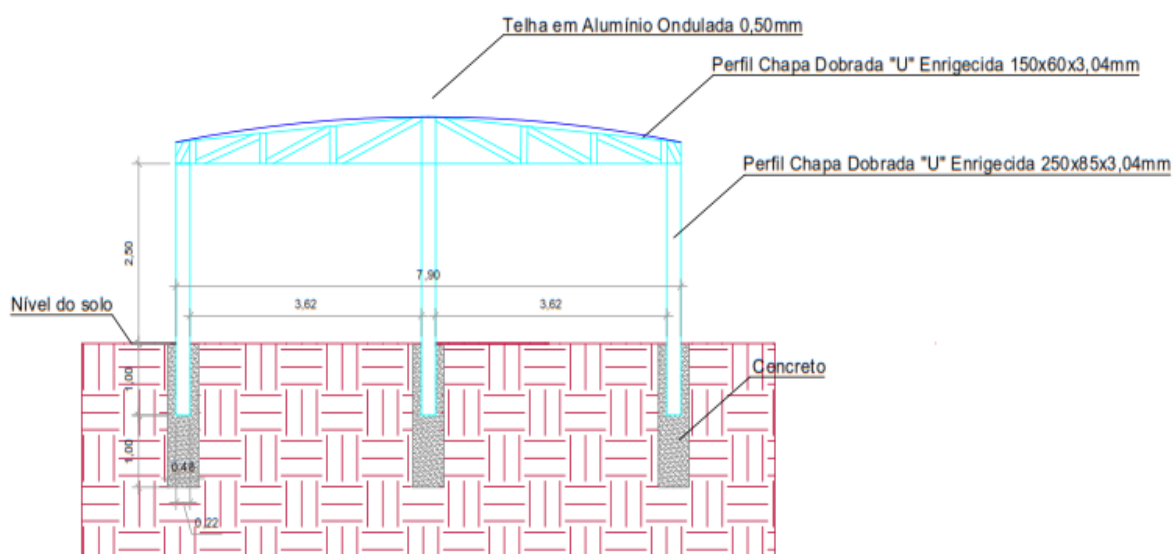
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Figura 8 - Vista Frontal

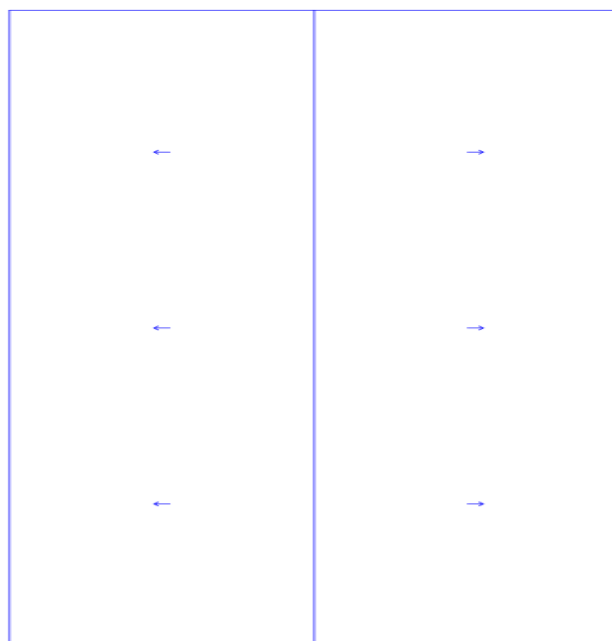


Figura 9 - Planta de Cobertura

2.41. 04.SPC25.40 TROCA DE PISO CERÂMICO 45X45CM (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

PISO EM CERÂMICA ESMALTADA EXTRA 45X45CM (M²)

Fornecimento e instalação de piso cerâmico: Especificações do piso: classe de absorção BIIa, junta máxima 3 mm, PEI (abrasão superficial) mínimo = 4, Abrasão Profunda (m³) máxima (NBR 13818 anexo T) = 175, Mínimo Coeficiente de atrito Molhado Ensaio (NBR 13.818 - anexo N) valor mínimo exigido por norma para pisos antiderrapantes = 0,4, Mínima Resistência a manchas Ensaio (NBR 13.817) valor mínimo exigido em norma = 4, Facilidade de limpeza = Fácil

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

limpeza (Produtos de fácil de limpeza são aqueles que limpam com água e detergente neutro), Grês, Tipo Esmaltado (ref. Portobello BIIa, Eliane ou equivalente), com cores e modelos e locais de aplicação definidos pela Fiscalização. O assentamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de cimento colante (ref.: QUARTZOLITI ou equivalente). Antes do início da aplicação, a Contratada deverá apresentar os modelos à Fiscalização para a provação. A aplicação da cerâmica deverá ser feita após a devida regularização do piso, neste valor deve estar incluso também rodapé e rejunte. O rodapé deverá ser de 7,00 cm de altura, sendo da mesma cerâmica utilizada para o revestimento do piso. As peças somente serão aceitas se apresentarem faces perfeitas, rigorosamente planas, arestas vivas, sem fendas ou falhas em esquadro. O rejuntamento do piso cerâmico de dimensões 45x45cm com argamassa préfabricada, com espessura das juntas de acordo com as recomendações dos fabricantes, nunca superior a 3 mm, (ref.: Eliane ou equivalente).

No recebimento do revestimento de piso pela fiscalização será verificado o alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para escoamento das águas.

Atender todas as recomendações da NBR 13753 Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento.

CAMADA REGULARIZACAO 2,0cm EM PISOS CONCRETO MAGRO 1:3 (M2)

A contratada deverá executar regularização de piso com um lastro de argamassa (cimento e areia) com traço 1:3 e Espessura mínima de 2,0CM, nos locais indicados pela Fiscalização. Se em superfície de contrapiso novo, o mesmo deverá está totalmente limpo, sem nenhum tipo de sujeira e umedecido para criar ponte de aderência, se contrapiso antigo, deverá estar totalmente limpo, sem nenhum tipo de sujeira e deverá ser usado algum adesivo para servir de ponte de aderência para argamassa (Ref.: Bianco ou equivalente). Se o lançamento for em terreno apiloado, o mesmo deve estar regularizado e bem apiloado de maneira que o nivelamento sejam obedecidos, então a argamassa deverá ser lançada.

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014 (M2)

Execução de contrapiso de concreto simples (não armado), com espessura de 2cm, em toda área indicada pela Fiscalização. Prever rebaixo em relação ao piso acabado suficiente para aplicação das camadas ou revestimentos posteriores. O contrapiso das áreas destinadas aos boxes dos chuveiros deverão ser rebaixados para que possibilite um perfeito escoamento da água proveniente da utilização dos chuveiros.

O contrapiso deve ser executado diretamente sobre a base ou sobre a camada intermediária. O contrapiso deve ser executado com antecedência mínima de sete dias em relação ao assentamento do revestimento cerâmico visando diminuir o efeito da retração da argamassa sobre o piso cerâmico a ser executado, conforme recomendado pela NBR 13753.

Os acabamentos da superfície do contrapiso deve ser executado na medida em que é lançada a argamassa. Devendo esta superfície se apresentar com textura áspera, obtida por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (M2)

A contratada deverá executar toda a demolição do piso nos locais indicados pela Fiscalização.

AUTORES:	CMT DO EIE:	46/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Deverão ser obedecidas as DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL abaixo.

DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL

Antes de efetuar a demolição a Contratada deverá atentar para as remoções com reaproveitamento. Quaisquer danos aos materiais que serão reaproveitados serão de responsabilidade da Contratada que, neste caso, deverá ressarcir à Contratante. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições.

Antes do início dos serviços, a Contratada, procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

Todo o material aproveitável, resultante das demolições e remoções, deverá ser entregue ao Contratante. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços. A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases das demolições previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes.

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m3)

O local dos serviços deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

No preço unitário deverão estar incluídos todos os equipamentos, mão de obra e custos diretos e indiretos referentes à completa execução dos serviços.

2.42. 04.SPC25.41 TROCA DE PISO CERÂMICO TIPO PORCELANATO 60X60CM (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

REGULARIZACAO 2,0cm EM PISOS CONCRETO MAGRO 1:3 (M2)

AUTORES:	CMT DO EIE:	47/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

A contratada deverá executar regularização de piso com um lastro de argamassa (cimento e areia) com traço 1:3 e espessura mínima de 2,0CM, nos locais indicados pela Fiscalização. Se em superfície de contrapiso novo, o mesmo deverá estar totalmente limpo, sem nenhum tipo de sujeira e umedecido para criar ponte de aderência, se contrapiso antigo, deverá estar totalmente limpo, sem nenhum tipo de sujeira e deverá ser usado algum adesivo para servir de ponte de aderência para argamassa (Ref.: Bianco ou equivalente). Se o lançamento for em terreno apilado, o mesmo deve estar regularizado e bem apilado de maneira que o nivelamento sejam obedecidos, então a argamassa deverá ser lançada.

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014 (M2)

Execução de contrapiso de concreto simples (não armado), com espessura de 2cm, em toda área indicada pela Fiscalização. Prever rebaixo em relação ao piso acabado suficiente para aplicação das camadas ou revestimentos posteriores. O contrapiso das áreas destinadas aos boxes dos chuveiros deverá ser rebaixado para que possibilite um perfeito escoamento da água proveniente da utilização dos chuveiros.

O contrapiso deve ser executado diretamente sobre a base ou sobre a camada intermediária.

O contrapiso deve ser executado com antecedência mínima de sete dias em relação ao assentamento do revestimento cerâmico porcelanato visando diminuir o efeito da retração da argamassa sobre o piso cerâmico a ser executado, conforme recomendado pela NBR 13753.

O acabamento da superfície do contrapiso deve ser executado na medida em que é lançada a argamassa. Devendo esta superfície se apresentar com textura áspera, obtida por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento.

DEMOLIÇÃO DE PISO CERAMICO SOBRE LASTRO CONC.C/TR.CB.E CARGA (m2)

A contratada deverá executar toda a demolição do piso nos locais indicados pela Fiscalização.

Deverão ser obedecidas as DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL abaixo.

DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL Antes de efetuar a demolição a Contratada deverá atentar para as remoções com reaproveitamento. Quaisquer danos aos materiais que serão reaproveitados serão de responsabilidade da Contratada que, neste caso, deverá ressarcir à Contratante. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições.

Antes do início dos serviços, a Contratada, procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

AUTORES:	CMT DO EIE:	48/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Todo o material aproveitável, resultante das demolições e remoções, deverá ser entregue ao Contratante.

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases das demolições previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF_06/2014 (M2)

Fornecimento e instalação de porcelanato: Especificações do piso: classe de absorção Bla, junta máxima 2 mm, PEI (abrasão superficial) mínimo = 4, Abrasão Profunda (m³) máxima (NBR 13818 anexo T) = 175, Mínimo Coeficiente de atrito Molhado Ensaio (NBR 13.818 - anexo N) valor mínimo exigido por norma para pisos antiderrapantes = 0,4, Mínima Resistência a manchas Ensaio (NBR 13.817) valor mínimo exigido em norma = 4, Facilidade de limpeza = Fácil limpeza (Produtos de fácil de limpeza são aqueles que limpam com água e detergente neutro), Porcelanato técnico (classe de absorção Bla), Tipo Natural (ref. Portobello Bla, Eliane ou equivalente), com cores e modelos e locais de aplicação definidos pela Fiscalização. O assentamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de cimento colante para porcelanato (ref.: QUARTZOLITI ou equivalente). Antes do início da aplicação, a Contratada deverá apresentar os modelos à Fiscalização para a provação. A aplicação do porcelanato deverá ser feita após a devida regularização do piso, neste valor deve estar incluso também rodapé e rejunte. O rodapé deverá ser de 7,00 cm de altura, sendo do mesmo porcelanato utilizado para o revestimento do piso. As peças somente serão aceitas se apresentarem faces perfeitas, rigorosamente planas, arestas vivas, sem fendas ou falhas em esquadro. O rejuntamento do porcelanato de dimensões 60x60cm com argamassa pré-fabricada, com espessura das juntas de acordo com as recomendações dos fabricantes, nunca superior a 2 mm, (ref.: Eliane ou equivalente). No recebimento do revestimento de piso pela fiscalização será verificado o alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para escoamento das águas.

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m3)

O canteiro de obras deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverá ser removido pela Contratada.

AUTORES:	CMT DO EIE:	49/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

2.43. 04.SPC25.42 TROCA DE REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE 33X45CM (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

Os serviços de assentamento de revestimento cerâmico compreendem o fornecimento de mão-de-obra e materiais, inclusive todas as despesas decorrentes do uso de ferramentas e equipamentos necessários, bem como os demais serviços auxiliares.

OBS: No recebimento do revestimento de parede pela fiscalização será verificado o alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, registros, chuveiros.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTOS COM AZULEJOS C/TRANSP.ATE CB. E CARGA (m2)

A contratada deverá executar toda a demolição do piso nos locais indicados pela Fiscalização.

Deverão ser obedecidas as DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL abaixo.

DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL Antes de efetuar a demolição a

Contratada deverá atentar para as remoções com reaproveitamento. Quaisquer danos aos materiais que serão reaproveitados serão de responsabilidade da Contratada que, neste caso, deverá ressarcir à Contratante. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições.

Antes do início dos serviços, a Contratada, procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

Todo o material aproveitável, resultante das demolições e remoções, deverá ser entregue ao Contratante.

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição.

Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela Fiscalização.

A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases das demolições previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

AUTORES:	CMT DO EIE:	50/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes.

EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DETALHADA. AF_06/2014 (M2)

O emboço de cada pano de parede, interna e externamente, devendo ser iniciado depois de embutidas todas as canalizações, marcos e contra-marcos de portas, projetadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. O emboço deverá ser executado com aditivo impermeabilizante (ref. Vedacit, fabricação Otto Baumgart, ou equivalente) no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia). Deverão ser obedecidos os procedimentos de utilização e recomendações do fabricante, no caso do uso de argamassa industrializada. Depois de sarrafeado, o emboço deverá apresentar-se regularizado e áspero, para facilitar a aderência da argamassa de assentamento da cerâmica, quando for o caso. Em todo emboço, externo ou interno, deverá ser usado sistema de impermeabilização a base de vedacit, Sika 1, ou similar, na proporção recomendada pelo fabricante. Sobre o emboço de toda superfície interna molhada, será aplicada Vedajá (Vedacit) ou equivalente.

REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE PORCELANATO 33X45CM (m²)

Fornecimento e instalação de revestimento de parede porcelanato: Especificações do revestimento: classe de absorção BIIa, junta máxima 3 mm, PEI (abrasão superficial) mínimo = 4, Mínima Resistência a manchas Ensaio (NBR 13.817) valor mínimo exigido em norma = 4, Facilidade de limpeza = Fácil limpeza (Produtos de fácil limpeza são aqueles que limpam com água e detergente neutro), Grês, Tipo Esmaltado (ref. Portobello BIIa, Eliane ou equivalente), com cores e modelos e locais de aplicação definidos pela Fiscalização.

O assentamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de cimento colante (ref.: QUARTZOLITI ou equivalente). Antes do início da aplicação, a Contratada deverá apresentar os modelos à Fiscalização para a provação. A aplicação da cerâmica deverá ser instalada, após a devida regularização da parede, neste valor deve estar incluso também o rejunte.

As peças somente serão aceitas se apresentarem faces perfeitas, rigorosamente planas, arestas vivas, sem fendas ou falhas em esquadro. O rejuntamento do revestimento de parede de dimensões 33x45cm com argamassa pré-fabricada, com espessura das juntas de acordo com as recomendações dos fabricantes, nunca superior a 3 mm (ref.: Eliane ou equivalente).

No recebimento do revestimento de parede pela fiscalização será verificado o alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas.

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m³)

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização. Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverá ser removido pela Contratada.

No preço unitário deverão estar incluídos todos os equipamentos, mão de obra e custos diretos e indiretos referentes à completa execução dos serviços.

AUTORES:	CMT DO EIE:	51/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

2.44. 04.SPC25.43 TROCA DE REVESTIMENTO DE PAREDE PORCELANATO (M²)

A execução deve ser acompanhada pelo Engenheiro civil.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTOS COM AZULEJOS C/TRANSP.ATE CB. E CARGA (m2)

A contratada deverá executar toda a demolição do piso nos locais indicados pela Fiscalização. Deverão ser obedecidas as DIRETRIZES GERAIS PARA DEMOLIÇÃO CONVENCIONAL abaixo.

Antes de efetuar a demolição a Contratada deverá atentar para as remoções com reaproveitamento. Quaisquer danos aos materiais que serão reaproveitados serão de responsabilidade da Contratada que, neste caso, deverá ressarcir à Contratante. Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições.

Antes do início dos serviços, a Contratada, procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

Todo o material aproveitável, resultante das demolições e remoções, deverá ser entregue ao Contratante.

As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. A Contratada será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases das demolições previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da Norma NBR 5682.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Será evitado o acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou pressão lateral excessiva sobre as paredes.

EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (M2)

O emboço de cada pano de parede, interna e externamente, devendo ser iniciado depois de embutidas todas as canalizações, marcos e contra-marcos de portas, projetadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

O emboço deverá ser executado com aditivo impermeabilizante (ref. Vedacit, fabricação Otto Baumgart, ou equivalente) no traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia). Deverão

AUTORES:	CMT DO EIE:	52/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

ser obedecidos os procedimentos de utilização e recomendações do fabricante, no caso do uso de argamassa industrializada.

Depois de sarrafeado, o emboço deverá apresentar-se regularizado e áspero, para facilitar a aderência da argamassa de assentamento da cerâmica, quando for o caso. No caso de superfícies que receberão pintura, a superfície deverá ainda ser camurçada e preparada para recebimento da pintura.

Em todo emboço, externo ou interno, deverá ser usado sistema de impermeabilização a base de vedacit, Sika 1, ou similar, na proporção recomendada pelo fabricante.

Sobre o emboço de toda superfície interna molhada, será aplicada Vedajá (Vedacit) ou equivalente

REVESTIMENTO DE PAREDE PORCELANATO EXTRA 30X60CM (m²)

Fornecimento e instalação de revestimento de parede tipo porcelanato: Especificações do revestimento: classe de absorção BIa, junta máxima 2mm, PEI (abrasão superficial) mínimo = 4, Mínima Resistência a manchas Ensaio (NBR 13.817) valor mínimo exigido em norma = 4, Facilidade de limpeza = Fácil limpeza (Produtos de fácil de limpeza são aqueles que limpam com água e detergente neutro), Porcelanato técnico (classe de absorção BIa), Portobello BIa, Eliane ou equivalente), com cores e modelos e locais de aplicação definidos pela Fiscalização. O assentamento deverá ser executado com argamassa pré-fabricada de cimento colante para porcelanato (ref.: QUARTZOLITI ou equivalente).

Antes do início da aplicação, a Contratada deverá apresentar os modelos à Fiscalização para a provação. A aplicação do porcelanato deverá ser realizado, após a devida regularização da parede, neste valor deve estar incluso também o rejunte. As peças somente serão aceitas se apresentarem faces perfeitas, rigorosamente planas, arestas vivas, sem fendas ou falhas em esquadro. O rejuntamento do porcelanato de dimensões 30x60cm com argamassa pré-fabricada, com espessura das juntas de acordo com as recomendações dos fabricantes, nunca superior a 2 mm, (ref.: Eliane ou equivalente).

TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL (m3)

O local do serviço deverá ser mantido limpo, devendo sempre ser retirado o entulho por uma caçamba estacionária com capacidade de 5,0 m³. O local onde a caçamba será colocada durante o recolhimento do entulho deverá ser definido pela Fiscalização.

Todo o entulho gerado pelos serviços executados deverão ser removidos pela Contratada.

No preço unitário deverão estar incluídos todos os equipamentos, mão de obra e custos diretos e indiretos referentes à completa execução dos serviços.

2.45. 04.SPC25.44 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E MATERIAL (M2)

Este documento define a sistemática empregada na execução de serviços de sinalização horizontal em rodovias.

AUTORES:	CMT DO EIE:	53/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

São também apresentados os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução, inclusive plano de amostragem e de ensaios, condicionantes ambientais, controle de qualidade, condições de conformidade e não-conformidade.

OBJETIVO

Estabelecer os requisitos básicos essenciais para execução de serviço de sinalização Horizontal.

Para qualquer situação de execução dos serviços de sinalização horizontal devem ser observadas as seguintes condições, no que se refere à função, aos materiais e à Especificação.

Todos os materiais devem previamente satisfazer às exigências das especificações aprovadas pelo DNIT.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação:

- sem a pré-marcação da pintura, caso não existam marcações anteriores a serem recobertas;
- sem a prévia limpeza da superfície a ser demarcada;
- sem a aprovação prévia pela Fiscalização da tinta de resina acrílica a ser empregada;
- sem a aprovação prévia pela Fiscalização das microesferas e esferas de vidro a serem empregadas;
- quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 5°C;
- quando a temperatura ambiente for superior a 40°C;
- quando a temperatura do pavimento for inferior à temperatura do ponto do orvalho mais 3°C;
- quando a umidade relativa do ar for maior que 85%;
- sem a implantação prévia da sinalização de serviço;
- em dias de chuva ou com o substrato (pavimento) úmido, que possa impedir a aderência adequada da tinta.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS TIPOS DE MARCAS VIÁRIAS

Linhas longitudinais: separam e ordenam os fluxos de tráfego e regulamentam a ultrapassagem, conforme a cor.

a) Linhas contínuas: servem para delimitar a pista e separar faixas de tráfego de fluxos veiculares de mesmo sentido ou de sentidos opostos de circulação, conforme a cor.

b) Linhas tracejadas ou seccionadas: ordenam os fluxos veiculares de mesmo sentido ou de sentidos opostos de circulação, conforme a cor.

Marcas transversais: ordenam os deslocamentos de veículos (frontais) e de pedestres, induzem a redução de velocidade e indicam posições de parada em interseções e travessia de pedestres.

Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.

AUTORES:	CMT DO EIE:	54/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

Inscrições no pavimento: setas direcionais, símbolos e legendas usadas em complementação ao restante da sinalização horizontal, para orientar e advertir o condutor quanto às condições de operação da via.

CORES DAS FAIXAS:

Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca, vermelha, azul e preta. As cores vermelha e azul são usadas em casos excepcionais, destacadas nas respectivas aléias:

a) Amarelas: destinadas à regulamentação de fluxos de sentidos opostos, aos controles de estacionamentos e paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);

b) Brancas - usadas para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular movimentos de pedestres e em pinturas de setas, símbolos e legendas;

c) Vermelha: utilizada para proporcionar contraste, quando necessário, entre a marca viária e o pavimento das ciclofaixas e/ou ciclovias, na parte interna destas, associada à linha de bordo branca ou de linha de divisão de fluxo de mesmo sentido e nos símbolos de hospitais e farmácias (cruz).

d) Azul: utilizada nas pinturas de símbolos de pessoas portadoras de deficiência física, em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque.

e) Preta: utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

INSUMOS

Escolha do material - deve ser feita em função da natureza (provisório ou permanente), do volume e classificação do tráfego (VDM), qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros.

ESCOLHA DO MATERIAL:

VOLUME DE TRÁFEGO: 2000-3000

PROVÁVEL VIDA ÚTIL DA SINALIZAÇÃO: 2 anos

MATERIAL: Acrílica

Tipos de material – podem ser utilizadas tintas de um ou de dois componentes, materiais termoplásticos, películas pré-fabricadas, dentre outros.

TINTA

Composição: as tintas são constituídas basicamente de solventes, resinas, pigmentos e aditivos.

Tipo: a tinta empregada na sinalização horizontal, conforme associação à resina componente, deve ser:

Acrílica: estirenada (à base de solvente) e acrílica pura (à base de água). Devem atender às exigências das normas DNIT.

Para as tintas adquirirem a indispensável retrorrefletorização devem ser utilizadas microesferas de vidro.

As espessuras variam de 0,4 mm a 0,8 mm, conforme o tipo de tinta adotado.

MICROESFERAS DE VIDRO

AUTORES:	CMT DO EIE:	55/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

As microesferas de vidro são constituídas de partículas esféricas de vidro de alta qualidade, do tipo soda-cal, e devem obedecer às normas DNIT.

Classificam-se quanto ao seu tipo em:

Tipo I-A (“Intermix”) - as incorporadas aos materiais termoplásticos durante sua fabricação, fornecendo retrorrefletorização somente após o desgaste da superfície da película aplicada, quando se tornam expostas;

Tipo I-B (“Premix”) - as incorporadas às tintas antes da sua aplicação, fornecendo retrorrefletorização somente após o desgaste da superfície aplicada, quando se tornam expostas;

Tipo II (“Drop-on”) - aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou com material termoplástico, de modo a permanecer na superfície da película aplicada, fornecendo retrorrefletorização imediata.

RETROREFLETORIZAÇÃO

A retrorrefletorização inicial mínima recomendada, em milicandelas por lux por metro quadrado, deve ser:

- para sinalização definitiva: 250 mcd.m-2 .lx-1, para cor branca e 150 mcd.m-2 .lx-1, para cor amarela.

EQUIPAMENTOS

Para aplicação de tintas.

Processo de aplicação mecânica: equipamento autopropelido com compressor de ar, tanques pressurizados para tinta e solvente, mexedores manuais, reservatório e semeador para microesferas de vidro, válvulas reguladoras de ar, seqüenciador automático, pistolas, discos delimitadores de faixas, balizadores e miras óticas.

Processo de aplicação manual: compressor de ar, com tanques pressurizados para tintas, mexedores manuais, tanques para solventes e pistolas manuais a ar comprimido.

PARA LIMPEZA DO PAVIMENTO

Escova, vassouras e compressores para jato de ar comprimido para remoção de poeira, óleo, graxa e demais resíduos.

EXECUÇÃO

A fase de execução engloba as etapas de limpeza do pavimento, pré-marcação e pintura.

A limpeza deve ser executada de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto aplicado no pavimento.

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela equipe de pré-marcação, através dos quais o operador da máquina irá se guiar para a aplicação do material. A locação deve ser feita com base na sinalização existente, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação da sinalização.

As tintas devem ser misturadas, de forma a garantir a boa homogeneidade do material.

AUTORES:	CMT DO EIE:	56/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

As microesferas de vidro tipo “Premix” devem ser adicionadas à tinta quando da sua aplicação, na proporção determinada pelo fabricante. Pode ser adicionado solvente compatível com a tinta, na proporção máxima de 5% (cinco por cento), em volume, para ajuste da viscosidade.

O termoplástico deve ser fundido a uma temperatura entre 180°C e 200°C e agitado permanentemente para obter uma consistência uniforme durante a aplicação.

CONDICIONANTES AMBIENTAIS

Objetivando a preservação ambiental, devem ser devidamente observadas e adotadas as soluções e os respectivos procedimentos específicos atinentes ao tema ambiental, definidos e/ou instituídos no instrumental técnico-normativo pertinente vigente no DNIT, especialmente a Norma DNIT 070/2006-PRO, e na documentação técnica vinculada à execução dos serviços, documentação esta que compreende o Estudo Ambiental (EIA ou outro), os Programas Ambientais do Plano Básico Ambiental – PBA com interface nos serviços e as exigências e recomendações dos órgãos ambientais.

INSPEÇÕES

CONTROLE DE INSUMOS

O controle tecnológico das tintas, material termoplástico e microesferas de vidro, bem como a inspeção visual das respectivas embalagens e recipientes devem ser realizados de acordo com as normas VIGENTES.

Devem ser observadas as informações contidas nas etiquetas das embalagens, para verificar o tipo de material, quantidade, data de fabricação, prazo de validade, cor e, no caso de microesferas de vidro, se houve tratamento para melhorar seu desempenho durante a execução.

CONTROLE DA EXECUÇÃO

A aplicação dos materiais só deve ser realizada nas seguintes condições:

- a superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos, óleos, ou outros elementos estranhos.

- a pré-marcação deve estar: de acordo com a sinalização existente, perfeitamente reta nos trechos em tangente e acompanhando o arco nos trechos em curva;

- quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;

- quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C;

- após a implantação da sinalização para estes serviços.

- O controle de qualidade da aplicação deve ser realizado no decorrer da implantação da sinalização, de acordo com as normas relacionadas na seção 2, DNER-PRO 132/94 e DNER- PRO 231/94, quando devem ser verificados os parâmetros listados a seguir:

- homogeneização da mistura da tinta;

- consistência e temperatura de fusão do material termoplástico;

- consumo dos materiais;

- espessura do material aplicado;

- cadência das linhas longitudinais seccionadas (interrompidas);

- linearidade das faixas;

AUTORES:	CMT DO EIE:	57/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

- tempo de secagem, para a liberação ao tráfego; - retrorrefletorização total das linhas longitudinais, setas, inscrições no pavimento e demais marcas viárias. VERIFICAÇÃO DO PRODUTO Controle geométrico. O controle geométrico da execução dos serviços deve ser efetuado através de levantamentos topográficos. Durante a execução, devem ser observados: - a espessura do material aplicado; - as dimensões das faixas e sinais (largura e comprimento). Tolerâncias: - mais ou menos 5%, no que se refere às dimensões das marcas estabelecidas; - até 0,01 m em 10 m, para desvio de borda na execução de marcas retas. Controle do acabamento. O controle do acabamento deve enfatizar, principalmente, a linearidade das faixas, através de inspeção visual. Controle qualitativo do produto O controle qualitativo da sinalização deve ser feito através da avaliação da retrorrefletividade, de acordo com a NBR 14723:2005. 2.46. 210498 FORRO DE GESSO ACARTONADO PARA ÁREAS SECAS ESPESSURA DE 12,5MM (M²) O serviço consiste no fornecimento e instalação de forro em gesso acartonado (drywall), indicado exclusivamente para áreas internas e secas, utilizando placas com espessura de 12,5 mm, incluindo todos os materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra necessária para sua execução completa. A instalação deverá seguir as etapas e condições abaixo: PREPARAÇÃO DO LOCAL - Verificação das condições da estrutura existente. - Definição de níveis, alinhamentos e marcações conforme projeto ou orientação da fiscalização. MONTAGEM DA ESTRUTURA METÁLICA -Fixação de perfis metálicos (montantes, guias e suportes) apropriados para forro drywall. -Distanciamento e espaçamento obedecendo às normas técnicas e recomendações do fabricante.

AUTORES:	CMT DO EIE:	58/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

FIXAÇÃO DAS PLACAS DE GESSO ACARTONADO

- Instalação das placas de 12,5 mm com parafusos específicos, respeitando a modulação recomendada.
- Garantia de juntas bem posicionadas e alinhadas para receber o tratamento posterior.

TRATAMENTO DE JUNTAS E ACABAMENTO

- Aplicação de massa apropriada, fita microperfurada ou fita de papel e nivelamento das superfícies.
- Lixamento e regularização para acabamento uniforme, apto a receber pintura ou revestimento posterior.

INSTALAÇÃO DE ELEMENTOS COMPLEMENTARES (QUANDO APLICÁVEL)

- Aberturas e reforços para luminárias, grelhas, sensores, caixas de passagem, entre outros.
- Previsão de acessos técnicos, quando exigido.

LIMPEZA E ENTREGA DO SERVIÇO

- Retirada de resíduos e organização do local.
- Forro concluído, alinhado, sem imperfeições e atendendo aos padrões de qualidade.

O serviço deverá ser executado conforme as normas técnicas vigentes da ABNT para sistemas drywall, atendendo às recomendações dos fabricantes dos materiais.

2.47. 210499 FORRO DE GESSO ACARTONADO PARA ÁREAS MOLHADAS, ESPESSURA DE 12,5 MM (M²)

O serviço consiste na execução de forro em gesso acartonado próprio para áreas molhadas, utilizando placas resistentes à umidade (RU) com espessura de 12,5 mm, incluindo todos os insumos, mão de obra especializada, ferramentas e acessórios necessários para a instalação completa do sistema. A atividade compreende:

PREPARAÇÃO E MARCAÇÃO

- Conferência das condições do ambiente, identificação de pontos hidráulicos e elétricos existentes e definição das cotas do forro.

AUTORES:	CMT DO EIE:	59/60
----------	-------------	-------

BASE AÉREA DE ANÁPOLIS – ESQUADRÃO DE INFRAESTRUTURA	04/SPC/2025
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

- Sinalização do nível de instalação e das linhas de apoio da estrutura metálica.

MONTAGEM DA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO

- Instalação de perfis metálicos galvanizados (guias, perfis “F”, tirantes e suportes) específicos para forros drywall.
- Fixação conforme projeto e distanciamentos recomendados para ambientes sujeitos à umidade.

APLICAÇÃO DAS PLACAS RU (ANTIUMIDADE)

- Fixação das placas de gesso acartonado de 12,5 mm com resistência à umidade, utilizando parafusos fosfatizados apropriados.
- Previsão e recortes para luminárias, dutos, ventilação e demais dispositivos exigidos no local.

TRATAMENTO DAS JUNTAS E ACABAMENTO TÉCNICO

- Utilização de materiais próprios para áreas úmidas, como massas e fitas adequadas.
- Regularização das superfícies garantindo planicidade, vedação e preparo para pintura ou revestimento posterior.

REFORÇOS E ITENS COMPLEMENTARES

- Instalação de placas adicionais ou reforços quando houver previsão de equipamentos suspensos.
- Montagem de acessos de inspeção quando especificado em projeto.

CONFERÊNCIA FINAL E LIMPEZA

- Ajustes finais e inspeção do sistema instalado, verificando estabilidade, alinhamento e integridade das juntas.
- Limpeza completa do local e remoção de resíduos de obra.

A execução deve seguir rigorosamente as recomendações dos fabricantes e as normas técnicas aplicáveis aos sistemas de gesso acartonado utilizados em ambientes sujeitos à umidade.

AUTORES:	CMT DO EIE:	60/60
----------	-------------	-------



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Especificação Técnica 04/SPC/2025 rev 03
Data/Hora de Criação:	23/03/2026 14:12:05
Páginas do Documento:	60
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	61
Hash MD5:	7b90f036ced34636ee1cc2d7c1796d09
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

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 2º Ten EDMUNDO RIBEIRO ROSA NETO no dia 23/03/2026 às 15:23:38 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major DOUGLAS LEONARDO MARCIANO no dia 23/03/2026 às 22:17:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten LUCAS GABRIEL MONTEIRO LACERDA no dia 24/03/2026 às 08:56:11 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Primeiro Sargento EMIVAL ALVES NETO no dia 26/03/2026 às 11:23:51 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO