

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA
EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA
UNIDADE SESC ANANINDEUA.**

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Sumário

1	FINALIDADE	2
2	GENERALIDADES	2
3	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	15

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Rev	Data	Descrição das revisões	Elaborado	Aprovado
A	06/02/2026	Emissão Inicial para Comentários	ADRIANE	
B	09/02/2026	Revisão Geral	HANA	
00	19/03/2026	Emissão	ADRIANE	
C	20/05/2026	Revisão Geral	ADRIANE	
D	21/05/2026	Emissão	ADRIANE	

1 FINALIDADE

As presentes Especificações Técnicas têm por finalidade descrever os serviços a serem executados, de modo que a CONTRATADA possa ter conhecimento das obras, serviços e materiais necessários para o fornecimento e instalação de forro de gesso acartonado, manutenção em cobertura (Estrutura metálica e Telhamento termoacústico) e serviços em prumadas e ramais de água pluvial na Unidade Escola Sesc em Ananindeua/PA.

2 GENERALIDADES

A referida obra deverá ser executada de acordo com as Especificações Técnicas e Normas de Execução de Serviços determinadas pelo SESC. Modificações que se mostrem necessárias no decorrer da obra serão acertadas e discutidas entre as partes. Pequenos serviços não relacionados nestas especificações, mas que o bom senso e a boa técnica recomendam sua execução, deverão ser realizados.

Estas Especificações Técnicas farão parte integrante do CONTRATO, independente de transcrição, devendo a CONTRATADA, no ato da assinatura do CONTRATO, rubricar todas as páginas de um exemplar destas Especificações Técnicas, como prova do seu assentimento com o que nelas está contido.

2.1 ORÇAMENTO DA OBRA

O orçamento de referência, anexo ao Termo de Referência, está com os encargos sociais de mão de obra **desonerados**.

As propostas das licitantes para execução do objeto deverão ser acompanhadas, obrigatoriamente, de orçamento descritivo, conforme modelo anexo, que contenha todos os

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

serviços e seus respectivos valores unitários e totais de material e mão de obra. Os dados incluídos nesse modelo são ESTIMATIVOS e não servem de parâmetros finais dos serviços a serem executados.

Serão de responsabilidade das LICITANTES o levantamento e a confirmação de todos os quantitativos de suas planilhas de custos e serviços, conforme descritos nestas Especificações.

Caso as licitantes constatem divergência nos quantitativos de algum item, entre o orçamento estimativo da Administração e o seu levantamento, tal fato deve ser comunicado à Assessoria de Arquitetura e Engenharia (AAE), no **prazo mínimo de 05 (cinco) dias úteis** antes da data prevista para a apresentação das propostas, para que sejam tomadas as providências cabíveis.

O cronograma físico apresentado pela CONTRATANTE é de cumprimento obrigatório pela CONTRATADA. O cronograma entregue pela CONTRATADA em sua proposta deve seguir rigorosamente o que prescreve o cronograma da CONTRATANTE; alterações devidas a diferenças de metodologia empregadas pela CONTRATADA só serão admitidas se comunicadas (item por item alterado) por escrito e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Assim, o modelo apresentado no edital de licitação deve ser seguido pela CONTRATADA de forma que a única alteração (salvo ressalva do parágrafo anterior) será a coluna "Custo" a ser preenchida com os preços de sua proposta, incluindo o BDI.

O início das obras constante do cronograma a ser apresentado pela CONTRATADA é meramente estimativo. Sua data real será definida na Ordem de Serviço e todos os serviços serão deslocados com base nesta nova data. Este cronograma final, coerente com a data de início real da obra, deverá ser apresentado novamente pela CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO no **prazo de 01 (uma) semana** após a emissão da Ordem de Serviço.

No cronograma de execução dos serviços estão computados os dias de chuva ociosos, tomando-se por base a média histórica do município ou da região, em conformidade com os dados fornecidos pelo CPTEC/INPE e pela Embrapa.

Os períodos de trabalho considerados contemplam: 08 (oito) horas de trabalho diurno diário e 05 (cinco) dias de trabalho por semana.

Sendo importante enfatizar que, a Contratada deverá organizar a execução dos serviços de forma a **preservar a rotina escolar da Unidade**, evitando interferências nas atividades pedagógicas e administrativas. Os trabalhos deverão ser realizados em **horário previamente**

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

acordado com a Administração, compatível com o funcionamento da escola, **não sendo admitida a execução em período noturno**, uma vez que não está previsto o pagamento de adicional noturno. Caberá à Contratada ajustar sua equipe e cronograma de execução para garantir o cumprimento desta determinação.

Caso a CONTRATADA verifique que não poderá cumprir os prazos estipulados em seu cronograma, deverá ser solicitado à FISCALIZAÇÃO o trabalho em finais de semana ou em horários noturnos até no máximo as 22:00h, evitando o pagamento de adicional noturno, em todos os casos sem ônus para a CONTRATANTE, isto é, a expensas da CONTRATADA que, poderá, também, para fins de se adequar àquele cronograma, aumentar o número de equipes nos serviços críticos.

2.2 NORMAS A SEREM UTILIZADAS

Os serviços deverão ser realizados obedecendo estrita e integralmente aos documentos fornecidos. Entende-se por documento: os desenhos, esta Especificação Técnica, planilhas e outros documentos afins que indiquem como os serviços devam ser executados.

É possível que, no decorrer da obra, seja necessário se criar serviços que não tenham sido considerados nas especificações ou no projeto. Tais acréscimos deverão ser previamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO.

Serão documentos complementares a esta Especificação Técnica, independente de transcrição:

- Todas as normas da ABNT relativas ao objeto desta Especificação Técnica;
- Caderno de Encargos da PINI;
- Caderno de Encargos da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio), disponível no site <http://www.comprasgovernamentais.gov.br/> para consultas;
- Instruções Técnicas e Catálogos de fabricantes quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
- As Normas do Governo Estadual e de suas concessionárias de serviços públicos;
- Normas do CREA Estadual;
- Normas Municipais;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Deverão ser considerados também os métodos de ensaios e especificações do DNIT e as prescrições da NR-18 (Obras de Construção, Demolições e Reparos – Norma Regulamentadora aprovada pela portaria no 3214 de 08 de junho de 1978).

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- As normas da ABNT, CREA e CAU Estadual, Normas do Governo Estadual e Normas municipais prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre o orçamento, os projetos e o caderno de encargos;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- Os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e
- Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

Todos os detalhes e serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas especificações técnicas, assim como os serviços aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como parte dos projetos.

Nos casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a CONTRATADA deverá recorrer à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito

2.3 SIGLAS E ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

DN	- Departamento Nacional
DR-PA	- Departamento Regional do Pará
SESC	- Serviço Social do Comércio
AAE	- Assessoria de Arquitetura e Engenharia
FISCALIZAÇÃO	- Engenheiro ou preposto credenciado pelo SESC
CONTRATANTE	- Órgão que contrata a obra ou serviço, neste caso o SESC, tendo como órgão de execução a AAE
CONTRATADA	- Firma com a qual for CONTRATADA a execução das obras

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

SUBCONTRATADA	- Empresa ou profissional que executa parte dos serviços com anuência da CONTRATANTE por esses serviços, em qualquer estágio da obra
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
LICITANTE	- Empresa participante do processo licitatório, objeto destas especificações
ART	- Anotação de Responsabilidade Técnica
CPU	- Composição de Preço Unitário
RDO	- Relatório Diário de Obra
CREA	- Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CAU	- Conselho de Arquitetura e Urbanismo
DRT	- Delegacia Regional do Trabalho
SRT	- Superintendência Regional do Trabalho
NR	- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
SEAP	- Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio

2.4 RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o Caderno de Encargos, Especificação e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos. A CONTRATADA deverá entregar a obra completa e pronta para ser utilizada.

É de responsabilidade da CONTRATADA obter licenças e consultar às concessionárias locais.

A CONTRATADA manterá atualizado e acessível à obra, além dos documentos exigidos pela legislação em vigor:

- O RDO, atualizado e assinado, em tempo suficiente para atender todo o período da obra, com os dados da empresa e seus responsáveis devidamente preenchidos e com fotos e/ou

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

vídeos. Deverá ser anotada, como primeira observação, a data da assinatura do Contrato e da expedição da primeira Ordem de Serviço;

- Arquivo das Ordens de Serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos;
- Todos os projetos executivos aprovados pelos órgãos públicos competentes e pela FISCALIZAÇÃO;
- Engenheiro ou preposto devidamente habilitado;
- Cronograma físico-financeiro devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO

2.5 ENSAIOS E TESTES

Deverá ser executado controle tecnológico de todos os materiais a serem empregados na obra com apresentação de laudos específicos.

A CONTRATADA deverá encaminhar à FISCALIZAÇÃO, 02 (duas) cópias dos manuais de manutenção e operação de todos os equipamentos instalados, bem como os catálogos referentes a estes e eventuais laudos técnicos emitidos por órgãos oficiais (Bombeiros, ABNT etc.).

O controle tecnológico dos materiais deverá garantir integralmente a aplicação dos materiais especificados e verificar a conformidade destes com as normas técnicas vigentes (ABNT).

A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério, exigir a substituição imediata de todo material, equipamentos e instalações que não estejam em conformidade com as especificações e normas técnicas vigentes, sem qualquer ônus para ela.

2.6 OBRA SUSTENTÁVEL E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Durante a execução dos serviços deverão ser preservadas as condições ambientais de acordo com a legislação em vigor.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

A CONTRATADA deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental. Constituem diretrizes de sustentabilidade:

- Menor impacto sobre recursos naturais (flora, fauna, solo, água, ar);
- Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais.
- Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

A responsabilidade direta ou indireta por danos causados ao meio ambiente ou a terceiros é da exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

Deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental, sempre que possível e que os custos sejam compatíveis com o praticado no mercado.

A CONTRATADA terá que atender as regulamentações oficiais em especial a Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre critério de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obra pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. Se forem cabíveis, os produtos utilizados pela CONTRATADA devem:

- Ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR 15.448-1 e 15.448-2;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Ser observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto de Nacional de metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos equivalentes.

A aprovação do disposto acima, se necessário, poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com tais exigências.

Durante o desenrolar das obras deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais, de modo a evitar a sua desfiguração.

Existindo a necessidade de canteiro de obras as normas ambientais vigentes deverão ser respeitadas, inclusive com instalação de banheiros químicos, que impedirão o lançamento de dejetos em cursos d'água, evitando sua poluição.

O espaço destinado às refeições deverá ser protegido de agressões solares e precipitações, lançando-se mão de toldos ou de outros tipos de coberturas.

2.6.1 EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS POR FONTES FIXAS

Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado pela contratada na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e Resolução CONAMA n° 436, de 22/12/2011, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

2.6.2 PRODUTOS PRESERVATIVOS DE MADEIRA

Na aquisição ou serviços que envolvam a utilização de produtos preservativos de madeira deverá ser apresentado pela CONTRATADA ato de registro ou cadastramento expedido pelo IBAMA, nos termos dos artigos 1° e 14 da Portaria Interministerial n° 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e da Instrução Normativa IBAMA n° 05, de 20/10/92, e legislação correlata.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Caso a CONTRATADA seja dispensada de tal registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou declaração correspondente, sob as penas da lei.

As embalagens e os resíduos de produtos preservativos de madeira não podem ser reutilizados ou reaproveitados, devendo ser recolhidos pela contratada e descartados de acordo com as recomendações técnicas apresentadas na bula, para destinação final ambientalmente adequada, conforme item VI da Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata.

É vedada à contratada a utilização, na contratação, de produtos preservativos de madeira que contenham os ingredientes ativos Lindano (gama-hexaclorociclohexano) e Pentaclorofenol (PCF) e seus sais.

2.6.3 GESTÃO DE RESÍDUOS

Obras e serviços de engenharia geram resíduos e rejeitos e a fase de planejamento da contratação deve considerar: medidas para a minimizar sua geração e prever sua destinação ambiental adequada.

A CONTRATADA deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

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

b) 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:

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

b.1) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros;

b.2) 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;

b.3) 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;

b.4) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

c) Em nenhuma hipótese a CONTRATADA poderá dispor os resíduos originários da contratação aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

d) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano 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 nº 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

2.6.3.1 FRASCOS DE AEROSSOL

Na realização de serviços que envolvam a utilização de frascos de aerossol, como por exemplo: limpeza, pintura, manutenção predial, obras e serviços de engenharia, entre outras, a CONTRATADA deverá providenciar o recolhimento e o adequado descarte dos frascos de aerossol, recolhendo-os ao sistema de coleta montado pelo respectivo fabricante, distribuidor,

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

importador, comerciante ou revendedor, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada.

2.6.3.2 ÓLEO LUBRIFICANTE

Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, a contratada deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:

a) Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

b) Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2º, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.

2.6.3.3 PILHAS OU BATERIAS

As pilhas ou baterias, utilizadas pela CONTRATADA, por exemplo, nos serviços de telefonia móvel com fornecimento de aparelhos, aparelhos de comunicação e instrumentos de

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

medição, deverão ter destinação final adequada. Não é permitido, nos termos do artigo 22 da Resolução CONAMA n° 401, de 04/11/2008:

- a) lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;
- b) queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;
- c) lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

A CONTRATADA deverá providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA n° 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei n° 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4° e 6° da Resolução CONAMA n° 401, de 04/11/2008, e legislação correlata.

As pilhas e baterias a serem utilizadas na execução dos serviços deverão possuir composição que respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA n° 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA n° 08, de 03/09/2012.

2.6.3.4 PNEUS

Quanto aos serviços que envolvam a utilização de pneus, como por exemplo, a manutenção de veículos, a CONTRATADA deverá providenciar o recolhimento e o adequado descarte dos pneus usados ou inservíveis originários da contratação, recolhendo-os aos pontos de coleta ou centrais de armazenamento mantido pelo respectivo fabricante ou importador, ou entregando-os ao estabelecimento que houver realizado a troca do pneu usado por um novo, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA n° 01, de 18/03/2010, conforme artigo 33, inciso III, da Lei n° 12.305, de 2010 – Política

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 1º e 9º da Resolução CONAMA nº 416, de 30/09/2009, e legislação correlata”.

2.6.3.5 POLUIÇÃO SONORA

Se houver emissão de ruídos que acarretem poluição sonora deverá ser acrescentada a obrigação abaixo:

Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma ABNT NBR 10.151 – Avaliações do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade ou aqueles estabelecidos na ABNT NBR 10.152 – Níveis de Ruído para conforto acústico, nos termos da RESOLUÇÃO CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

2.7 ACRÉSCIMO DE SERVIÇO

Nenhum serviço ou aquisição que resulte em acréscimo de despesa para o CONTRATANTE poderá ser executado pela CONTRATADA sem autorização por escrito do(a) Assessor(a) da AAE, que não delegará esta atribuição para nenhum membro da FISCALIZAÇÃO.

2.8 MOBILIZAÇÃO

É a etapa prioritária, precedendo todas as demais e corresponde às atividades necessárias ao perfeito desempenho da CONTRATADA de modo a permitir que esteja adequadamente apta, dispondo de todos os equipamentos indispensáveis à perfeita execução dos serviços contratados, atendendo às recomendações quanto aos aspectos técnicos e ao cronograma previsto. Incluem-se as despesas relativas à mobilização de pessoal, transporte de equipamentos, ferramentas etc., de propriedade da CONTRATADA e necessários à execução de todos os serviços contratados.

2.9 DESMOBILIZAÇÃO

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

É a etapa final da obra e corresponde às atividades relativas à remoção de todos do Canteiro de Obra, desmobilização de pessoal e equipamentos, bem como tudo mais que seja de propriedade da CONTRATADA e que não faça parte do objeto do contrato.

2.10 SISTEMA PROVISÓRIO DE DRENAGEM

A CONTRATADA deverá providenciar, caso necessário, um sistema provisório de drenagem adequado para todas as seções e áreas dos serviços, de modo a impedir a entrada e/ou acúmulo de águas nesses locais durante todo o tempo de trabalho. Havendo no local outro sistema de drenagem, a CONTRATADA deverá orientar o seu sistema, no sentido de aproveitar o existente comunicando a FISCALIZAÇÃO.

3 ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MDO INDIRETA)

Os componentes da Administração com as respectivas horas de trabalho estão detalhados na CPU.

A Administração será medida conforme o percentual executado da obra.

❖ Planilha orçamentária item 1.1

Critério de medição: Proporcional ao avanço da obra/serviços

3.2 TAXAS, IMPOSTOS E LICENÇAS

LICENÇAS E TAXAS DA OBRA

A CONTRATADA deverá providenciar as ligações provisórias, o registro das ART's, e licenças junto aos órgãos públicos. As ART's registradas deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO quando da entrega definitiva dos projetos.

Serão registradas também as ART's de execução da obra (em nome do responsável técnico da CONTRATADA) e da FISCALIZAÇÃO da obra (em nome do fiscal do SESC).

❖ Planilha orçamentária item 2.1

Critério de medição:

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

CJ – Conjunto, será medido proporcional as comprovações junto a órgãos públicos e concessionárias.

3.3 SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

Deverá ser realizado “AS BUILT” do projeto de Estrutura Metálica da Cobertura e “AS BUILT” do projeto de Instalações de Água Pluviais.

Deverão ser entregues para a FISCALIZAÇÃO, no final da obra, 02 (dois) jogos completos dos projetos executados, em arquivo dwg e pdf, em nuvem de armazenamento.

As alterações que porventura forem necessárias somente poderão ser efetuadas com a autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.

O preenchimento de carimbo do projeto as built deverá obedecer às seguintes recomendações:

A) O projeto AS BUILT contemplam dois carimbos, o do SESC e o da Empresa CONTRATADA à esquerda.

B) Quando a empresa utilizar dos projetos do SESC para confeccionar o “AS BUILT” deverá ser mantido os nomes dos responsáveis do SESC, no carimbo do SESC.

C) Quando a empresa criar projetos, como por exemplo, hidráulica, estrutura, dentre outros, deverá colocar o nome da empresa, do engenheiro responsável da empresa CONTRATADA + CREA + nome do desenhista, no carimbo SESC e no carimbo da empresa.

D) A CONTRATADA deverá entrar em contato com os engenheiros ou arquitetos para se certificar das informações contidas nos carimbos do SESC a fim da CONTRATADA colocar corretamente os dados em todas as pranchas do projeto.

E) No carimbo da CONTRATADA deverá ter as seguintes informações mínimas: nome da empresa, o nome do engenheiro responsável com o CREA, o desenhista responsável, a ART.

Após análise e aprovação, o projeto deverá ser devolvido à CONTRATADA para execução dos ajustes e modificações, porventura indicados pela FISCALIZAÇÃO.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

➤ **ENTREGA DEFINITIVA**

Deverão ser entregues os originais dos desenhos e dos textos, feitas as correções apontadas na entrega provisória.

Deverão ser entregues, também, as cópias dos desenhos e dos textos, de acordo com as seguintes especificações:

G) **TEXTOS E PLANILHAS:** em meio digital, e em via impressa, devidamente formatada, no padrão A4.

H) **ELEMENTOS GRÁFICOS:** em meio digital tipo nuvem de armazenamento nas extensões acordadas anteriormente com a FISCALIZAÇÃO e em via impressa em papel opaco, dobrados no padrão A4, acondicionados em envelopes plásticos, transparentes e resistentes ao manuseio constante, encadernados de forma idêntica à dos textos e planilhas, observando no que couber as normas pertinentes da ABNT.

A CONTRATADA receberá os formatos padronizados de carimbo e configurações de penas e, sob nenhuma hipótese poderão ser alterados.

Ainda nesta área deverá estar descrito todo o serviço desenvolvido pela Empresa, constante no objeto do contrato.

O nome do arquivo deverá constar no rodapé de todo e qualquer documento entregue em via impressa.

Deverá fazer parte do material entregue, tanto via impressa quanto meio magnético, um documento de texto descrevendo a forma de montagem dos TEXTOS E PLANILHAS e ELEMENTOS GRÁFICOS, assim como os arquivos que os compõem. Este documento/arquivo deverá ser denominado SUMÁRIO.

❖ Planilha orçamentária itens 3.1 e 3.2.

Critério de medição:

M² - Área efetiva.

3.4 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

➤ **Placa da obra**

Referência ao Caderno de Encargos da PINI:

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Capítulo: Procedimentos
- Item: Implantação e Administração – 02
- Subitem: P-02.PLA.1

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa da obra, conforme modelo na figura.

A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

A placa da obra será em chapa galvanizada nº 24, estruturada com cantoneiras de ferro e pintura em esmalte sintético, de base alquídica.

O projeto com as dimensões da placa, as definições dos nomes de projetistas e fiscais, com as numerações dos registros profissionais, são informações que serão repassadas e compatibilizadas na reunião de *Kick-off*. A placa deverá obedecer ao modelo a seguir:

Título da obra

Área:

Projeto Arquitetônico:

Responsável técnico:

Local:

Nome do arquiteto(a)
Arquiteto e Urbanista
CAU:
RRT:

Nome do responsável técnico
Engenheiro Civil
CREA:
ART:

Valor:

Fiscais de Obra:

Prazo de Execução:

Nome do fiscal
Engenheiro Civil
CREA:
ART:

Construtora:

Nome do fiscal
Engenheiro Civil
CREA:
ART:



❖ Planilha orçamentária item: 4.1

Critério de medição:

M² – área real de placa instalada.

➤ **Barracão de madeira: Canteiro**

❖ Planilha orçamentária item: 4.2

Critério de medição:

M² – área real executada

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Itens e suas Características:
 - Os insumos e composições necessários à execução do escritório e almoxarifado do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal, com exceção do mobiliário e da solução de esgotamento sanitário, que não foram considerados.
- Critérios para quantificação dos serviços: Utilizar a área construída em m².
- Critérios de Aferição:
 - Foram estimadas as seguintes projeções de áreas, escritório com 8,00m² e almoxarifado com 12,00 m².
 - Para aferição dos quantitativos, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais:
 - Fechamento das paredes em tábuas de madeira (E=4mm);
 - Pé direito de 2,5m;
 - Esquadrias: portas e janelas de madeira semioca;
 - Piso em contrapiso de argamassa traço 1:3;
 - Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=4mm);
 - Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores) e lógica.
 - O mobiliário e o aparelho de ar-condicionado do escritório não estão contemplados no custo da composição.
- Execução:

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

 - Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
 - Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada ou tábuas de madeira em toda a edificação;
 - Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
 - Execução das instalações elétricas; e
 - Instalação das esquadrias; e
- Informações Complementares: Não se aplica.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

➤ **Instalação provisória: Refeitório**

❖ Planilha orçamentária item: 4.3

Critério de medição:

M² – área real executada (4.3.1).

M² – área real executada e testada (4.3.2).

▪ **Itens e suas Características**

- Todos os itens (insumos e composições) necessários à execução do refeitório do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal, com exceção do mobiliário, que não foi considerado.

▪ **Critérios de Aferição**

- Foi estimada a projeção de área de refeitório de 29,00m², em vão único.
- Para aferição dos quantitativos, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais:

- Piso em contrapiso de argamassa traço 1:3;
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada e tela mosquito (E=10mm);
- Pé direito de 2,5m;
- Esquadrias: portas e janelas de madeira semioca;
- Forro de PVC em toda edificação;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=5mm);
- Louças e acessórios: lavatório suspenso em louça branca; torneiras cromadas de padrão popular.
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores).

▪ **Execução:**

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, e colocação de piso cerâmico nos lavabos;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada e tela mosquiteiro em toda a edificação;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;
- Instalação das esquadrias; e
- Execução do forro.
- Informações Complementares: Não se aplica.

➤ **Instalação provisória: Sanitário/Vestibário**

❖ Planilha orçamentária item: 4.4

Critério de medição:

M² – área real executada

Unid. – Distribuição de energia executada e testada

- Itens e suas Características:
 - Todos os itens (insumos e composições) necessários à execução dos sanitários e vestiários do canteiro de obra em chapa de madeira compensada/tábuas, estão incluídos na composição principal, com exceção do mobiliário, que não foi considerado.
- Critérios de Aferição:
 - Foi estimada projeção de área de sanitário/vestibário referencial com 20,00m², composto por sanitários, banheiros e vestibário.
 - Para aferição dos quantitativos, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais:
 - Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
 - Fechamento em alvenaria convencional de blocos cerâmicos vazados (E=9cm) das paredes dos lavabos que tem contato direto com os vasos sanitários e os lavatórios;
 - Pé direito de 2,5m;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Esquadrias: portas internas de madeira semioca, portas internas em madeira e janelas tipo basculante em chapas de aço;
- Piso em piso cimentado liso nos vestiários e revestimentos cerâmicos nos banheiros;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Louças e acessórios: lavatórios suspensos em louça branca; vasos sanitários convencionais em louça branca com caixa de descarga acoplada; mictório em aço inoxidável, chuveiros elétricos em plástico e torneiras cromadas de padrão popular;
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores) e aterramento.
- O mobiliário do vestiário, bancos e armários, não está contemplado no custo da composição.

▪ Execução:

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação, execução de piso cimentado liso nos vestiários e colocação de piso cerâmico nos lavabos sobre contrapiso;
 - Levantamento das paredes (em chapa de madeira compensada e alvenaria na área molhada);
 - Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) nas paredes internas dos chuveiros de 1,80m e de 1,00 x 1,00m sobre os lavatórios;
 - Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
 - Execução das instalações hidráulica e elétrica, com inserção das louças e dos acessórios;
 - Instalação das esquadrias; e
 - Execução do forro.
- Informações Complementares: Não se aplica.

3.5 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

➤ REMOÇÃO DE FORRO

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Nas áreas internas da Unidade, identificam-se ambientes com trechos de forro de gesso apresentando umidade, mofo e infiltrações. Somente os trechos afetados deverão ser demolidos, com posterior recomposição, garantindo uniformidade estética e funcional. A metragem a ser demolida e recomposta deverá ser devidamente registrada em RDO e planilha, para fins de medição e pagamento

❖ Planilha orçamentária item 5.1.1

Critério de medição: M² - Área efetiva.

- Critérios para quantificação dos serviços
 - Utilizar a área de forro em placas de gesso a ser removida.
- Execução
 - Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
 - Checar se os EPC necessários estão instalados;
 - Usar os EPI exigidos para a atividade;
 - Quebrar o forro com marreta;
 - No perímetro utilizar talhadeira para retirar as cantoneiras.
- Informações Complementares
 - O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

➤ **DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO**

Para a construção de nova caixa de água pluvial e instalação de tubulações de encaminhamento na área do pátio central, os trechos necessários do revestimento cerâmico deverão ser demolidos, seguidos de recomposição com material equivalente ao existente, garantindo uniformidade estética e funcional.

❖ Planilha orçamentária item 5.1.2

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Critério de medição: M² - Área efetiva

3.6 FORRO

➤ FORRO EM DRYWALL ESTRUTURADO

❖ Planilha orçamentária item 5.1

Critério de medição: M² - Área efetiva

Nos ambientes em que houver demolição parcial de forro de gesso devido a patologias ou adequações necessárias, será executada a recomposição do forro de gesso em sistema de drywall estruturado.

▪ ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Montador: oficial responsável pela execução do forro;
- Servente: auxilia o montador na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Chapa de gesso para drywall standard 2,4 m x 1,2 m x 10 mm;
- Perfil metálico F-47 (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Rebite de repuxo pop 4,8 cm x 22 cm (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Massa de rejunte em pó para drywall;
- Fita de papel micro perfurado, 50 x 150 mm, para tratamento de juntas de chapa de gesso para drywall;
- Arame galvanizado 10 bwg, 3,40 mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Parafuso TA-25;
- Parafuso LB-13.

▪ Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de forro executada em ambiente.

▪ Critérios de aferição

- Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo utilizar "Andaime tubular tipo "torre" (montagem e desmontagem)".
- Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Foi considerada uma trama de estruturação bidirecional.

▪ Execução

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será fixada a cantoneira ou tabica;
- Preparar as guias (cantoneiras ou tabicas) no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Posicionar as guias na altura demarcada e fixá-las utilizando os parafusos TA-25 e com o espaçamento máximo de 60 cm;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, com espaçamento de aproximadamente 1,00 m;
- Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60 cm para áreas internas e 50 cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 (perfis secundários) perpendiculares aos perfis primários e fixá-los aos perfis primários;
- Fixar as chapas de gesso para drywall no conjunto de sustentação (perfis F-47) por meio de parafusos TA-25. Os parafusos devem estar distanciados a 20 cm entre si e a 1 cm da borda da chapa;
- Ao longo das juntas entre as chapas de gesso para drywall, na face inferior aparente, aplicar uma primeira camada de massa de rejunte;
- Aplicar a fita adesiva sobre o eixo da junta e com uma espátula pressionar com firmeza a fita sobre a primeira camada de massa;
- Além do tratamento das juntas, aplica-se massa para cobrir as cabeças dos parafusos;
- Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

➤ **ANDAIME TUBULAR**

❖ Planilha orçamentária item 5.2.2

Critério de medição:

Mês – Comprovação de utilização mensal do equipamento.

▪ Execução:

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados;
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas;
- Os quadros fixos são ligados e travados através das barras de ligação normalmente posicionadas em “X”;
- As barras diagonais que compõem o travamento em “X” devem ser encaixadas nos quadros fixos por meio de pinos de travamento;
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o modulo montado;
- A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento;
- As etapas anteriores deverão ser repetidas consecutivamente, tanto na horizontal quanto na vertical. Durante esse processo as ancoragens são presas às esperas chumbadas junto à estrutura;
- Ao final da montagem, o andaime deve receber uma cobertura externa feita em tela plástica.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00



Figura 1 – Andaime modular Fachadeiro

- **RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE LUMINÁRIAS E DETECTOR DE INCÊNDIO**
- ❖ Planilha orçamentária item 5.2.3

Critério de medição: UN – Unidade removida e reinstalada.

Nas áreas em que houver necessidade de remoção e recomposição do forro de gesso, poderá ser necessária a retirada e posterior recolocação das luminárias e detectores de incêndio existentes.

- **Execução:**
 - Identificação prévia: Mapear os pontos de luminárias e detectores localizados nos trechos de forro a serem demolidos.
 - Desligamento seguro: Realizar o desligamento elétrico e/ou do sistema de detecção de incêndio, conforme normas técnicas e de segurança.
 - Retirada dos equipamentos: Remover cuidadosamente luminárias e detectores, preservando sua integridade e funcionalidade.
 - Armazenamento temporário: Manter os equipamentos em local seguro e adequado até a conclusão da recomposição do forro.
 - Recolocação: Após a recomposição do forro em drywall estruturado, reinstalar luminárias e detectores nos mesmos pontos, garantindo fixação correta e funcionamento pleno.
 - Testes finais: Realizar testes de iluminação e do sistema de detecção de incêndio para assegurar o perfeito funcionamento após a reinstalação.

- **Critério de medição e pagamento:**

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Serão considerados para medição e pagamento apenas os pontos efetivamente retirados e recolocados, conforme registro em RDO e planilha de medição.

- Não será considerada a totalidade da área de teto do ambiente, mas apenas os pontos diretamente impactados pela intervenção.

3.7 PINTURA

➤ **TETO: SELADOR ACRÍLICO**

❖ Planilha orçamentária item 5.3.1.1

Critério de medição: M² – Área efetiva.

▪ Itens e suas características:

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

▪ Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de teto efetivamente executada.
- Todos os vãos devem ser descontados.

▪ Execução:

- Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços;
- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

➤ **TETO: EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX**

❖ Planilha orçamentária item 5.3.1.2

Critério de medição: M² – Área efetiva.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Itens e suas características:

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Massa corrida acrílica para paredes internas - massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;
- Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

- Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de teto efetivamente executada.
- Todos os vãos devem ser descontados.

- Execução:

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual final e remoção do pó.

➤ **TETO: PINTURA PVA**

❖ Planilha orçamentária item 5.3.1.3

Critério de medição: M² – Área efetiva.

- Itens e suas características:

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta PVA, cor Branco Neve, Suvinil ou marca similar de qualidade comprovadamente

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

equivalente, tinta à base de dispersão aquosa de resina PVA, com acabamento fosco.

- Critérios para quantificação dos serviços:
 - Utilizar a área de teto efetivamente executada.
 - Todos os vãos devem ser descontados.
- Execução:
 - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
 - Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;
 - Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

3.8 COBERTURA

3.8.1 ESTRUTURA METÁLICA

- **REFORÇO DE TESOURAS**
- ❖ Planilha orçamentária itens 5.4.1.1 a 5.4.1.5

Critério de medição: UN – Unidade reforçada.

No orçamento consta a previsão de substituição de todas as tesouras em aço da cobertura metálica. A substituição será realizada apenas nas peças que apresentarem comprometimento estrutural ou desgaste que inviabilize reparo.

O critério de necessidade será definido por inspeção técnica durante a execução.

- Condições iniciais:
 - Levantamento das condições atuais da estrutura metálica;
 - Registro fotográfico e relatório técnico das tesouras existentes;
 - Garantia de que a área esteja desobstruída e com acesso seguro para montagem e desmontagem;
 - Disponibilidade de projeto executivo, que deverá ser “as builtado” pela Contratada.
- Execução Desmontagem:

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Retirada controlada das telhas metálicas na área da tesoura a ser substituída.
- Apoio provisório da cobertura para evitar sobrecarga em outras partes da estrutura.
- Corte ou desaperto dos elementos de fixação (parafusos, soldas, chapas de ligação).
 - Execução Substituição:
 - Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura.
 - Remoção da tesoura comprometida.
 - Instalação da nova tesoura em aço conforme projeto executivo.
 - Alinhamento e nivelamento da peça antes da fixação definitiva.
 - Fixação por solda ou parafusamento, conforme especificação de projeto e normas ABNT aplicáveis.
 - Execução da Recomposição da cobertura:
 - Reinstalação das telhas metálicas termoacústicas.
 - Revisão das juntas e pontos de vedação.
 - Teste de estanqueidade.
 - Procedimentos e Segurança:
 - Utilização obrigatória de EPIs: capacete, botas, luvas, cinto de segurança, óculos de proteção.
 - Instalação de linhas de vida e pontos de ancoragem para trabalho em altura.
 - Inspeção das ferramentas e equipamentos antes do uso.
 - Atendimento às normas técnicas da ABNT (NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço e Mistas, entre outras aplicáveis).
 - Registro diário de execução e inspeção.
 - Critérios de aceitação:
 - Tesouras substituídas conforme projeto e alinhadas dentro das tolerâncias especificadas.
 - Fixações verificadas e aprovadas em inspeção técnica.
 - Cobertura recomposta sem falhas de vedação.
 - Relatório final de execução e inspeção entregue.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

➤ **ESCOVAMENTO E LIXAMENTO DE SUPERFÍCIE DE AÇO**

❖ Planilha orçamentária itens 5.4.1.6

Critério de medição: M² – Área executada.

A área na qual será executado o serviço é na cobertura na projeção da área livre central da Unidade Sesc Ananindeua. A atividade tem como objetivo remover oxidação, incrustações, respingos de solda, rebarbas e impurezas da superfície metálica.

Garantindo a superfície limpa, uniforme e com rugosidade adequada para receber primer ou pintura de acabamento.

▪ Condições iniciais:

- Inspeção visual de todas as peças da estrutura metálica.
- Identificação de pontos críticos com corrosão ou acúmulo de sujeira.
- Proteção das áreas adjacentes (telhas, instalações elétricas, acabamentos) contra poeira e partículas.

▪ Execução

Escovamento manual ou mecânico:

- Uso de escovas de aço manuais ou acopladas a ferramentas elétricas.
- Aplicação em movimentos uniformes, cobrindo toda a superfície.

Lixamento:

- Utilização de lixas abrasivas ou discos de desbaste apropriados para aço carbono.
- Remoção de rebarbas e nivelamento de superfícies irregulares.
- Atenção especial às áreas de solda e junções.

Limpeza final:

- Remoção de pó e resíduos com ar comprimido ou pano limpo.
- Aplicação de solvente desengraxante, se necessário, para eliminar óleo ou graxa.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Procedimentos e Segurança:
 - Uso obrigatório de EPIs: máscara contra poeira, óculos de proteção, luvas, protetor auricular e botas.
 - Instalação de ventilação adequada em áreas fechadas.
 - Coleta e descarte correto dos resíduos abrasivos.
- Critérios de aceitação:
 - Superfície metálica livre de ferrugem solta, carepas e impurezas visíveis.
 - Rugosidade uniforme, sem áreas polidas excessivamente.
 - Pronta para aplicação de primer anticorrosivo conforme norma técnica (ex.: ABNT NBR 15215 – Pintura Industrial).

➤ **PINTURA DE SUPERFÍCIE DE METÁLICA**

❖ Planilha orçamentária itens 5.4.1.7

Critério de medição: M² – Área executada.

A área na qual será executado o serviço é na cobertura na projeção da área livre central da Unidade Sesc Ananindeua. A atividade tem como objetivo proteger a estrutura metálica contra corrosão e desgaste. Além de garantir acabamento uniforme, durável e estético de toda estrutura metálica.

- Condições iniciais:
 - Conferir se o **escovamento e lixamento** já foram realizados, deixando a superfície limpa e rugosa.
 - Remover poeira, óleo, graxa ou qualquer contaminante com pano embebido em thinner ou aguarrás.
 - Aplicar **primer anticorrosivo (zarcão)** nas áreas expostas, conforme norma técnica.
- Execução
 - Primeira demão:**
 - Aplicar esmalte sintético (à base de solvente ou água, conforme especificação do projeto).

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Utilizar pincel, rolo de espuma ou pistola de pintura, garantindo cobertura uniforme.
- Respeitar o intervalo de secagem recomendado pelo fabricante (geralmente 3 a 4 horas para esmalte sintético base solvente; cerca de 1 hora para esmalte base água).

Segunda demão:

- Aplicar após a completa secagem da primeira.
- Garantir acabamento homogêneo, sem falhas ou escorrimientos.

▪ Procedimentos e Segurança:

- Uso obrigatório de EPIs: máscara contravapores orgânicos, óculos de proteção, luvas e botas.
- Ventilação adequada em áreas fechadas.
- Armazenamento seguro dos solventes e tintas, longe de fontes de calor.

▪ Critérios de aceitação:

- Superfície metálica totalmente coberta, sem manchas, bolhas ou descascamentos.
- Espessura da película conforme especificação do fabricante.
- Acabamento uniforme e aderente.

➤ **GUINCHO VELOX DE COLUNA**

❖ Planilha orçamentária itens 5.4.1.9

Critério de medição: Mês – Comprovação de utilização mensal do equipamento.

O Guincho de Coluna foi previsto para garantir o transporte vertical dos materiais e equipamentos necessários à execução da obra, assegurando o fluxo de transeuntes na Unidade e padronizando o uso do equipamento conforme normas de segurança e boas práticas de construção.

▪ Condições iniciais:

- Instalação do guincho em base firme e nivelada, fixado adequadamente à coluna de sustentação.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Verificação da capacidade nominal (200 kg) e inspeção prévia do estado do balde, cabos, polias e motor.
- Área de operação sinalizada e isolada para evitar circulação de pessoas sob a carga.

▪ Execução

Carregamento:

- Colocar os materiais dentro do balde sem exceder a carga máxima permitida.
- Distribuir o peso de forma uniforme para evitar tombamento.

Elevação:

- Acionar o guincho conforme instruções do fabricante.
- Manter comunicação visual ou sonora entre operador e equipe de apoio.
- Suspender o balde lentamente, evitando movimentos bruscos.

Descarga:

- Apoiar o balde em superfície firme antes da retirada dos materiais.
- Nunca retirar carga com o balde suspenso.

▪ Procedimentos e Segurança:

- Uso obrigatório de EPIs: capacete, luvas, botas e cinto de segurança para quem estiver em altura.
- Proibição de permanência de pessoas sob a carga suspensa.
- Inspeção diária do equipamento antes do uso.
- Atendimento às normas regulamentadoras (NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção; NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

▪ Medição e Controle:

- A medição do serviço será realizada **conforme comprovação mensal do uso do equipamento**, registrada em diário de obra ou relatórios de produção.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Critérios de aceitação:
 - Operação realizada dentro dos limites de carga e segurança.
 - Ausência de acidentes ou falhas mecânicas por uso inadequado.
 - Relatórios mensais devidamente preenchidos e validados pela fiscalização da obra.

3.8.2 TELHAMENTO

- **TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA**
- ❖ Planilha orçamentária itens 5.4.2.1

Critério de medição: M² – Área executada.

O serviço de revitalização do telhamento compreenderá:

- Revisão e reforço da **fixação das telhas metálicas**;
- **Impermeabilização dos pontos de fixação**, garantindo estanqueidade e proteção contra infiltrações;
- **Lavagem completa das telhas existentes**, visando remoção de sujeira, oxidação superficial e resíduos acumulados.

Foi prevista a substituição de até **5% da área total de cobertura** por telhas novas. Entretanto, a troca das telhas somente será realizada **quando efetivamente constatada a necessidade**, seja por danos estruturais, deformações ou comprometimento da estanqueidade que inviabilizem a manutenção.

Dessa forma, a previsão de substituição representa uma margem de segurança no planejamento, mas não implica na troca indiscriminada de todas as telhas. A decisão será pautada em inspeção técnica durante a execução, assegurando racionalidade no uso de recursos e preservação da estrutura existente sempre que possível.

- Itens e suas características:
 - Tecladista com encargos complementares;
 - Servente com encargos complementares;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Telha de alumínio com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado, e = 30 mm, densidade 35 kg/m³, com duas faces trapezoidais (não inclui acessórios de fixação);
- Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação;
- Guincho elétrico de coluna.

▪ Execução:

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante;
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø 1/4" ou haste de alumínio Ø 5/16";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;
- As peças cumeeira deve ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra.

➤ **MANTA ASFALTICA POLIMERICA PARA PROTECAO DE COBERTURAS**

❖ Planilha orçamentária itens 5.4.2.2

Critério de medição: M² – Área executada.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

▪ **Objetivo**

- Garantir a estanqueidade da cobertura metálica, eliminando infiltrações nos pontos de fixação das telhas.
- Proteger a estrutura contra umidade e corrosão, aumentando a durabilidade do telhamento.
- Impermeabilizar todos os pontos de fixação das telhas metálicas da cobertura.
- Proteger contra infiltrações e contra a ação dos raios UV, aumentando a vida útil da cobertura.

▪ **Preparação da Superfície**

- Inspeção visual de todos os pontos de fixação.
- Limpeza mecânica (escovamento/lixamento) para remoção de ferrugem, poeira e resíduos.
- Aplicação de primer asfáltico líquido sobre a área a ser impermeabilizada, conforme recomendação do fabricante da manta.
- Assegurar que a superfície esteja seca antes da aplicação.

▪ **Modo de Execução**

- Corte da manta asfáltica polimérica em dimensões adequadas para cobrir cada ponto de fixação, com sobreposição mínima de 10 cm em todas as direções.
- Aquecimento da manta com maçarico apropriado, promovendo fusão parcial do asfalto modificado.
- Colocação da manta sobre o ponto de fixação, pressionando para garantir aderência total e eliminar bolhas de ar.
- Reforço adicional em áreas críticas com dupla camada de manta.
- Revisão final para assegurar continuidade da impermeabilização e ausência de falhas.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Uso obrigatório de EPIs: luvas térmicas, botas, óculos de proteção e máscara contravapores, se for o caso.
- Manuseio seguro do maçarico, mantendo extintor de incêndio próximo à área de trabalho.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Armazenamento da manta em local seco e protegido do sol.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Todos os pontos de fixação devidamente cobertos e impermeabilizados.
- Ausência de fissuras, bolhas ou desprendimentos na manta aplicada.
- Teste de estanqueidade realizado após a execução, confirmando ausência de infiltrações.
- Acabamento aluminizado íntegro e contínuo, sem falhas de cobertura.

➤ **LIMPEZA (LAVAGEM) DE TELHAS**

❖ Planilha orçamentária itens 5.4.2.3

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ **Objetivo**

- Remover sujeira, poeira, resíduos de oxidação e incrustações acumuladas sobre as telhas.
- Preparar a superfície para inspeção, manutenção e eventual impermeabilização.

▪ **Preparação**

- Inspeção prévia das telhas para identificar pontos frágeis ou danificados.
- Proteção das áreas adjacentes (instalações elétricas, equipamentos, fachadas) contra respingos de água e resíduos.
- Isolamento da área de trabalho para evitar circulação de pessoas durante a execução.

▪ **Modo de Execução**

Lavagem inicial:

- Utilizar jato de água sob pressão moderada, evitando danos às telhas.
- Aplicar detergente neutro ou solução desengraxante em áreas com acúmulo de óleo ou graxa.

Escovamento manual/mecânico:

- Empregar escovas de cerdas plásticas ou metálicas leves para remover incrustações.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Atenção especial às regiões próximas aos pontos de fixação e sobreposição das telhas.

Enxágue:

- Realizar enxágue completo com água limpa para remover resíduos de detergente e partículas soltas.

Secagem:

- Permitir secagem natural ou utilizar pano limpo em áreas críticas antes da aplicação de impermeabilização.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Uso obrigatório de EPIs: botas antiderrapantes, luvas, óculos de proteção e cinto de segurança para trabalho em altura.
- Instalação de linhas de vida e pontos de ancoragem.
- Controle da pressão da água para evitar deslocamento das telhas.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Telhas limpas, livres de sujeira, manchas e incrustações visíveis.
- Superfície preparada para inspeção e aplicação de manta asfáltica ou pintura, conforme especificação.
- Ausência de danos às telhas durante o processo de lavagem.

▪ **Observações:**

- A lavagem deve ser realizada **antes da impermeabilização dos pontos de fixação e da pintura**, garantindo melhor aderência dos materiais aplicados posteriormente.

▪ **Fluxo Sequencial dos Serviços de Revitalização do Telhado**

1. Lavagem das Telhas

- Remoção de sujeira, poeira, incrustações e resíduos oleosos.
- Escovamento e enxágue completo, preparando a superfície para inspeção.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

2. Inspeção e Substituição Eventual de Telhas

- Avaliação técnica das condições das telhas após a lavagem.
- Substituição de até 5% da área total, somente quando constatada necessidade real (danos estruturais ou comprometimento da estanqueidade).

3. Impermeabilização dos Pontos de Fixação

- Aplicação de **manta asfáltica aluminizada polimérica** sobre cada ponto de fixação.
- Garantia de estanqueidade e proteção contra infiltrações e radiação solar.

4. Revisão da Fixação das Telhas

- Reaperto ou reforço dos elementos de fixação.
- Vedação complementar com manta e selantes, conforme projeto.

5. Pintura da Estrutura Metálica

- Aplicação de duas demãos de tinta esmalte sintético sobre a estrutura metálica.
- Intervalo de secagem conforme especificação do fabricante.
- Garantia de acabamento uniforme e proteção anticorrosiva.

Critérios de Aceitação do Fluxo

- Telhas limpas e livres de incrustações.
- Substituição realizada apenas quando tecnicamente necessária.
- Pontos de fixação totalmente impermeabilizados.
- Estrutura metálica protegida com pintura uniforme e aderente.
- Cobertura estanque e segura após a conclusão dos serviços.

3.8.3 CALHA

- **DEMOLICAO PISOS CIMENTADOS INCLUSIVE SUB-BASE 3CM**
- ❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.3.1**

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ Objetivo

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Orientar a execução da demolição de piso cimentado, incluindo sua sub-base de até 3 cm de espessura, garantindo segurança, produtividade e conformidade com padrões técnicos.

▪ **Preparação**

- Consiste na remoção mecânica ou manual de piso cimentado (argamassa ou concreto magro) e sua sub-base de aproximadamente 3 cm, incluindo:

Isolar e sinalizar o local de trabalho;

Verificar redes instaladas no piso (hidráulicas, elétricas, ralos).

Proteger elementos vizinhos com lonas.

Quebra do piso;

Destacamento e remoção dos fragmentos;

Carregamento manual;

Definir rotas de remoção;

Transporte interno até local de bota-fora provisório.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Marreta e ponteiro (para áreas pequenas).
- Talhadeira elétrica ou martelo rompedor (5–10 kg).
- Carrinho de mão.
- Pás e enxadas.
- Lona ou mantas de proteção (para evitar danos ao entorno).
- EPIs obrigatórios:
 - Óculos de proteção,
 - Luvas antiderrapantes,
 - Máscara contra poeira (PFF2),
 - Capacete,
 - Bota de segurança com biqueira.

▪ **Modo de Execução**

- Início pela borda do piso, fazendo cortes de alívio com talhadeira elétrica;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Utilizar martetele rompedor para quebrar o piso em placas manejáveis (20×20 cm aprox.);
- Remover manualmente o material quebrado com auxílio de pás;
- Proceder à remoção da sub-base de 3 cm, quebrando e retirando o material até atingir a camada inferior firme;
- Manter o local limpo durante o processo, evitando acúmulo de entulho;
- Recolher os fragmentos de piso em carrinhos de mão;
- Transportar até o ponto de armazenamento provisório indicado no canteiro;
- Se houver necessidade de transporte externo, seguir normas específicas do plano de gerenciamento de resíduos de obra (PGRCC);
- Varrição da área;
- Remoção de poeira e pequenos resíduos;
- Conferência da cota final com base no projeto ou na próxima atividade (ex.: execução de novo piso);
- Remoção completa do piso e da sub-base;
- A superfície final deve estar regular e sem pontos soltos;
- Confirmar que não houve danos às instalações embutidas;
- Verificar espessura removida conforme especificado;

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Uso obrigatório de EPIs.
- Evitar projeção de partículas durante a quebra.
- Proibir a circulação de pessoas não autorizadas na área.
- Garantir ventilação adequada devido ao pó.
- Checar condições elétricas do martetele e cabos.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Remoção completa do piso e da sub-base.
- A superfície final deve estar regular e sem pontos soltos.
- Confirmar que não houve danos às instalações embutidas.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Verificar espessura removida conforme especificado.

❖ **CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM**

Planilha orçamentária itens 5.4.3.2

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ **Objetivo**

- Estabelecer o método executivo para a execução de contrapiso aderido em áreas molhadas, com argamassa traço 1:4, espessura de 3 cm, conforme práticas usuais e parâmetros do SINAPI.

▪ **Preparação**

- A laje deve estar limpa, livre de poeira, óleo, nata de cimento e corpos estranhos.
- Áreas molhadas (banheiro, cozinha, área de serviço) devem ter todas as tubulações e caixas verificadas.
- Conferir caimentos conforme projeto (Ex: direção de ralos).
- Confirmar espessura final mínima de 3 cm.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Betoneira pequena ou caixa de massa (mistura manual);
- Colher e desempenadeira de aço;
- Régua de alumínio;
- Trena e nível (laser ou mangueira);
- Vassouras, brochas e baldes;
- EPIs obrigatórios:
 - Óculos de proteção,
 - Luvas antiderrapantes,
 - Máscara contra poeira (PFF2),
 - Capacete,
 - Bota de segurança com biqueira.

▪ **Modo de Execução**

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Preparo Base

- Realizar limpeza completa da laje com vassoura e água, se necessário.
- Remover partes soltas ou regiões pulverulentas.
- Umedecer a superfície da laje antes da execução (não encharcar).

Aderência

- Preparar nata de cimento com consistência cremosa ou aplicar adesivo colante diluído, conforme especificação da obra.
- Aplicar com brocha ou vassourinha sobre a laje imediatamente antes da argamassa do contrapiso (não permitir secagem).

Mestras e Taliscas

- Definir cotas e espessura do contrapiso (3 cm).
- Executar mestras com argamassa no traço 1:4.
- Garantir prumo, nível e caimentos necessários.

Preparo Manual da Argamassa (Traço 1:4)

- Misturar 1 parte de cimento para 4 partes de areia média em caixa de massa.
- Adicionar água gradualmente até obter consistência plástica.
- Homogeneizar bem para evitar grumos.

Contrapiso

- Com a ponte de aderência ainda fresca, espalhar a argamassa entre as mestras.
- Compactar levemente a argamassa com colher ou soquete.
- Nivelar usando régua de alumínio apoiada nas mestras.
- Preencher eventuais falhas e refazer a sarrafeação.

Acabamento

- O acabamento previsto é não reforçado (apenas desempenado).
- Passar desempenadeira de aço para regularizar a superfície.
- Nas áreas molhadas, garantir caimentos adequados para os ralos.

Cura

- Manter o contrapiso úmido por pelo menos **3 dias**, evitando secagem rápida.
- Em locais internos, isso pode ser feito com leve nebulização e fechamento das aberturas.

▪ Procedimentos de Segurança

- Uso obrigatório de EPIs.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Evitar poeira durante a mistura (máscara PFF2 recomendada).
- Verificar aterramento dos equipamentos elétricos.
- Piso molhado pode gerar escorregamentos → manter área isolada.

▪ Critérios de Aceitação

- Verificar espessura final de 3 cm.
- Conferir níveis e caimentos definidos.
- Checar aderência entre contrapiso e laje.
- A superfície deve estar firme, uniforme e sem fissuras iniciais.

❖ **IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM.**

Planilha orçamentária itens 5.4.3.3

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ Objetivo

- Descrever as etapas para execução do sistema impermeabilizante composto por duas camadas de manta asfáltica (3 mm + 4 mm ou conforme especificado), incluindo preparação da base, aplicação de primer, aplicação das mantas e ensaios de verificação.

A composição abrange:

- Limpeza e preparo da base;
- Aplicação de primer asfáltico;
- Aplicação de duas camadas de manta asfáltica pré-fabricada, aderida com maçarico;
- Tratamento de juntas, ralos, rodapés e sobreposições;
- Verificação da impermeabilidade.

▪ Preparação

- A base deve ser regular, firme, limpa e sem umidade.
- O caimento mínimo recomendado é 1% para áreas expostas.
- Verificar compatibilidade com outros sistemas (ralos, tubulações, juntas).
- Não executar sob chuva ou com vento forte.
- Temperatura ideal: entre 10°C e 40°C.

▪ Equipamentos e Ferramentas

- Maçarico GLP e botijão com válvula de segurança;
- Rolo de lã ou trincha larga para primer;
- Trena e estilete;
- Rolo compactador de silicone;
- Escova de aço, vassoura;
- EPIs obrigatórios:

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Óculos de proteção,
Luvas Ade raspa,
Máscara contra poeira (PFF2),
Capacete,
Bota de borracha;
Avental aluminizado para maçarico.

▪ **Modo de Execução**

Resumo:

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
- Abrir totalmente o primeiro rolo de manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrolá-la novamente;
- Com um maçarico (considerado "ferramenta" pelo SINAPI) de boca larga abastecido por GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- Apertar bem a manta contra a superfície em que está sendo aplicada, para evitar bolhas ou enrugamentos;
- Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas;
- Após a conclusão da 1ª camada (manta de 4mm), proceder da mesma forma para a 2ª camada constituída pela manta de 3mm, cuidando para que as sobreposições na junção de duas mantas adjacentes não coincidam com as da manta da camada inferior;
- Avançar ao menos 10 cm na junção com as superfícies verticais;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

Detalhado:

Preparo da Superfície

- Remover poeira, partículas soltas, eflorescências e nata de cimento.
- Regularizar desníveis com argamassa adequada.
- Arredondar cantos vivos (meia cana 5 cm raio).
- Certificar-se de que a superfície esteja seca, sem manchas de umidade.

Aplicação do Primer Asfáltico

- Homogeneizar o produto.
- Aplicar com rolo ou trincha, de forma contínua.
- Realizar cobertura homogênea sem encharcamento.
- Aguardar secagem ao toque (tempo varia conforme fabricante – em geral 1 a 4h).
- Não pisar enquanto estiver pegajoso.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Execução da Primeira Camada de Manta (3 mm)

- Posicionar os rolos a seco para alinhamento.
- Iniciar a colagem com maçarico GLP:
- Aquecer simultaneamente o verso da manta e o primer, até obter brilho característico.
- Pressionar com rolo de silicone para garantir aderência total.
- Sobreposições:

Transversal: mínimo 10 cm

Longitudinal: mínimo 7,5 cm

- Tratar ralos, cantos e passagens com reforço adicional.

Execução da Segunda Camada de Manta (4 mm)

- Aplicar a segunda camada com juntas desencontradas da primeira.
- Repetir processo de aquecimento e aderência.
- Garantir que as sobreposições da segunda camada não coincidam com as da primeira.

Arremates e Detalhes

- Ralos: aplicar reforço + abertura central posterior.
- Rodapés: subir a manta mínimo 30 cm na parede.
- Tubulações: envolver com gola reforçada.
- Juntas estruturais: utilizar banda/fita específica, sem travamento estrutural.

Inspeções e Ensaios

- Verificar continuidade das soldas.
- Conferir abertura de bolhas ou falhas de colagem.
- Para lajes expostas ou reservatórios:
Realizar teste de estanqueidade (mínimo 72 h).

Proteção Mecânica (quando prevista)

Dependendo do projeto, aplicar:

Argamassa de proteção mecânica 2–3 cm; ou
Geotêxtil + lastro; ou
Piso elevado / cerâmica.

▪ Procedimentos de Segurança

- Uso obrigatório de EPIs.
- Manter extintor de incêndio a 5 m da área de soldagem.
- Trabalhar com maçarico apenas em áreas ventiladas.
- Evitar aquecimento excessivo da manta (risco de incêndio).
- Proibir circulação de pessoas sem EPI.

▪ Critérios de Aceitação

- Camada uniforme, sem dobras ou enrugamentos.
- Sobreposição selada e homogênea.
- Aderência firme em toda a extensão.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Tratamento correto dos pontos críticos.
- Registro fotográfico das etapas.
- Medição em m² de área impermeabilizada, já incluindo:

Primer;
Duas camadas de manta;
Sobreposições;
Maçarico;
Mão de obra.

❖ **PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=5CM.**

❖ **PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM**

Planilha orçamentária itens 5.4.3.4 e 5.4.3.5

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ **Objetivo**

Definir o método executivo para aplicação de proteção mecânica horizontal e vertical com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura de 5cm e 4 cm, normalmente aplicada sobre sistemas de impermeabilização, paredes de contenção, poços de elevador, reservatórios, cortinas etc.

▪ **Preparação**

O serviço compreende:

- Limpeza e preparo da superfície;
- Execução de ponte de aderência;
- Aplicação manual da argamassa traço 1:3;
- Lançamento, sarrafeamento e desempeno;
- Obtenção da espessura final de 4 cm;
- Cura úmida;
- Medição por m² executado.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Desempenadeira de aço e de madeira
- Colher de pedreiro
- Régua de alumínio
- Plaina

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Vassoura e escova de aço
- Baldes, peneiras e caixa de massa
- EPIs obrigatórios: capacete, óculos, bota, luvas, máscara

▪ **Modo de Execução**

Preparo da superfície

- Realizar limpeza rigorosa com escova ou vassoura.
- Remover partes soltas, poeira, eflorescências ou óleo.
- Lavar a superfície com água, quando necessário.
- Umedecer previamente o substrato, sem deixar saturado.

Aplicação da Ponte de Aderência

Opção 1 – Nata de cimento:

- Misturar cimento com água até formar uma pasta fluida.
- Aplicar com brocha cobrindo totalmente a superfície.

Opção 2 – Adesivo colante:

- Usar conforme instrução do fabricante.
- Aplicar uniformemente em toda a área.

Preparação da Argamassa

- Misturar 1 parte de cimento para 3 partes de areia média.
- Adicionar água até obter consistência plástica e firme.
- Misturar manualmente em caixa ou masseira.

Aplicação da Argamassa

- Lançar a argamassa manualmente contra a superfície com colher, garantindo boa compactação.
- Construir a camada de baixo para cima.
- Respeitar a espessura final de 4 cm, controlada por mestras ou pinos.
- Preencher toda a área entre mestras

Sarrafeamento e Regularização

- Sarrafear usando régua de alumínio para nivelar a superfície.
- Preencher eventuais falhas e repetir o sarrafeamento.
- Verificar prumo com régua, fio de prumo ou nível laser.

Acabamento

- Realizar acabamento com desempenadeira de madeira, deixando superfície levemente rugosa quando for receber outro revestimento.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Caso seja acabamento, utilizar desempenadeira de aço para acabamento mais liso (se permitido pelo projeto).

Cura

- Realizar cura úmida por 3 a 7 dias, utilizando:
 - Nebulização;
 - Panos úmidos;
 - Filme plástico (quando aplicável).
- Evitar secagem rápida para impedir fissuras.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Utilizar EPIs completos.
- Evitar trabalhar em altura sem proteção (linha de vida, guarda-corpos, cinturão).
- Garantir transporte seguro de massas e ferramentas.
- Evitar respingos de cimento na pele e nos olhos.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Conferir espessura final uniformemente em 4 cm.
- Verificar aderência ao substrato.
- Garantir ausência de bolhas, falhas ou deslocamentos.
- Conferir prumo e alinhamento final.
- Registrar com fotos todas as etapas.

❖ **TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA, MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADA COM TELA POLIÉTER**

Planilha orçamentária item 5.4.3.6

Critério de medição: UN – Unidade.

▪ **Objetivo**

Descrever detalhadamente o método de execução do tratamento de ralos e pontos emergentes utilizando argamassa polimérica ou membrana acrílica de alto desempenho, reforçada com tela de poliéster.

▪ **Preparação**

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Verificar que o ralo está devidamente instalado e fixado.
- Eliminar qualquer infiltração ativa.
- Deixar a superfície limpa, seca e regular.
- Identificar e corrigir falhas ao redor do ralo (desníveis, fissuras).
- Bloquear o ralo com pano ou proteção interna para evitar obstruções durante o processo.

▪ Equipamentos e Ferramentas

- Trincha, rolo ou broxa para aplicação
- Espátula ou desempenadeira plástica.
- Tesoura para corte da tela.
- Baldes para mistura (quando argamassa polimérica bicomponente).
- EPIs: luvas, óculos, máscara PFF2, botas antiderrapantes.

▪ Modo de Execução

Preparo da Base

- Limpar a área em um raio mínimo de 40 cm ao redor do ralo.
- Na região dos ralos e pontos emergentes, deverá ter sido criado na camada de regularização um rebaixo de 1 cm de profundidade e área de 40x40 cm com bordas chanfradas para que haja o nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços no local;
- O tubo deve estar cortado rente ao piso
- Remover poeira, partículas soltas, graxa, restos de argamassa ou óleo.
- Regularizar a superfície se necessário com argamassa cimentícia.
- Garantir que todo o perímetro esteja seco.

Aplicação do Primer (quando exigido)

- Misturar o primer conforme instruções do fabricante.
- Aplicar com trincha sobre toda a área a ser tratada.
- Aguardar o tempo de secagem indicado (geralmente 30 a 60 minutos).
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;

Primeira Demão da Membrana Acrílica / Argamassa Polimérica

- Aplicar a 1ª demão de forma contínua, cobrindo todo o entorno do ralo.
- Aplicar a primeira demão de argamassa polimérica com trincha ou brocha sobre área de 40 x 40 cm ao redor do ralo e 5cm da parte interior do tubo;
- A aplicação deve avançar sobre a área da impermeabilização adjacente para permitir sobreposição futura.
- Garantir espessura uniforme e sem falhas.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante ou de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque;

Instalação da Tela de Poliéster

- Cortar um pedaço da tela de poliéster suficiente para avançar 10 cm além do perímetro do ralo.
- Posicionar a tela sobre a primeira demão ainda fresca.
- Pressionar com a trincha ou desempenadeira plástica, garantindo total embebição.
- Evitar rugas, dobras e bolhas.
- Recortar um retângulo de véu com 15 cm de largura e comprimento 5cm maior que a dimensão da circunferência do tubo, para sobreposição;
- Enrolar o retângulo de véu em forma de tubo e aplique-o na face interna do ralo, colando-o com argamassa polimérica, deixando pra fora cerca de 10 cm;
- Cortar em tiras com 2 cm de largura a parte do véu que estiver para fora do ralo, dobrá-las e fixá-las na borda do ralo aderindo no rebaixo do ralo com argamassa polimérica;

Aplicação da Segunda Demão

- Aplicar uma nova demão de membrana ou argamassa polimérica sobre toda a tela.
- Cobrir totalmente o reforço.
- Observar consumo recomendado pelo fabricante para atingir a espessura mínima.
- Aplicar demão sucessiva de argamassa e posicionar um quadrado de 40x40 cm de véu de poliéster centralizado no furo;
- Cortar o véu posicionado com tesoura de forma radial (pizza) e dobrar as abas para o interior do ralo, colando-as com argamassa;
- Em seguida, aplicar uma última demão no sentido cruzado à demão anterior sobre toda a área tratada.

Terceira Demão (quando necessária)

- Para membranas acrílicas é comum aplicar 3 demãos cruzadas.
- Para argamassa polimérica, normalmente são 2 demãos, mas seguir sempre o fabricante.

Integração com o Sistema de Impermeabilização

- A última demão deve sobrepor a impermeabilização adjacente, garantindo continuidade do sistema.
- Se houver manta asfáltica na área externa, usar banda de ligação conforme especificado.

Cura e Secagem

- Respeitar tempo mínimo de cura entre demãos.
- Permitir secagem total antes de aplicar proteção mecânica ou realizar ensaio de estanqueidade.
- Evitar contato com água por 72 horas.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Usar luvas ao manipular produtos químicos.
- Manter área ventilada.
- Evitar respingos nos olhos (usar óculos).
- Não descartar restos de produto no ralo.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Verificar completa impregnação da tela.
- Conferir ausência de bolhas, falhas, pontos sem produto ou falhas nas bordas.
- Checar aderência e espessura final.
- Confirmar sobreposição adequada com o sistema impermeabilizante existente.
- Realizar ensaio de estanqueidade antes da finalização da área.

3.8.4 RUFO

- **RUFO EM MANTA FLEX PP TIPO II PROTEGIDA COM ARGAMASSA**
- ❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.4.1**

Critério de medição: M – Metro executada.

▪ **Objetivo**

Estabelecer o método de execução para instalação de rufo em manta flexível PP Tipo II, com posterior proteção mecânica em argamassa cimentícia, garantindo estanqueidade, durabilidade e compatibilidade com sistemas de impermeabilização.

▪ **Preparação**

- Verificar que o encontro entre parede e laje/cobertura está limpo e sem partes soltas.
- Avaliar nível e prumo da superfície vertical e horizontal.
- Garantir que não haja infiltrações ativas ou umidade ascendente.
- Verificar se o sistema impermeabilizante adjacente já está aprovado.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Trincha ou rolo (primer)
- Estilete ou tesoura para corte da manta
- Trincha, desempenadeira e colher de pedreiro
- Régua de alumínio
- Baldes e masseira
- EPIs: luvas, óculos, máscara PFF2, botas, capacete

▪ **Modo de Execução**

Preparo da Superfície

- Limpar manualmente com vassoura, escova ou espátula.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Remover poeira, partículas soltas, óleo ou nata de cimento.
- Caso necessário, realizar regularização da base com argamassa cimentícia.
- Aguardar secagem completa antes de instalar o rufo.

Aplicação de Primer (quando exigido)

- Homogeneizar o primer.
- Aplicar uma camada fina e contínua apenas na área onde o rufo será instalado.
- Aguardar o tempo de cura recomendado pelo fabricante.

Instalação da Manta Flex PP Tipo II (Rufo)

- Cortar a manta conforme comprimento necessário, deixando folga para subir na parede conforme especificação (geralmente 20 a 30 cm).
- Posicionar a manta no encontro da superfície, garantindo que:
 - haja aderência plena;
 - não existam dobras, enrugamentos ou bolhas.
- Pressionar com desempenadeira ou rolo para garantir boa fixação.
- Realizar sobreposições mínimas:
 - 7 cm longitudinal;
 - 10 cm transversal, quando houver necessidade.

Tratar cantos e transições com reforço adicional (mesmos materiais).

Selagem da Parte Superior (quando prevista)

- Aplicar selante elastomérico no topo do rufo para evitar infiltração por trás da manta.
- Garantir acabamento contínuo e sem falhas.

Execução da Proteção Mecânica em Argamassa (1:3)

- Preparar argamassa no traço 1:3 (cimento: areia), consistência firme.
- Aplicar sobre o rufo formando camada uniforme com espessura entre 1,0 e 2,5 cm conforme projeto.
- Compactar manualmente para garantir aderência e evitar oclusão de ar.
- Sarrafear e desempenar garantindo acabamento compatível com o sistema adjacente.

Cura da Argamassa

- Realizar cura úmida por mínimo 3 dias, evitando fissuras.
- Proteger da ação direta de vento e sol nas primeiras 24 horas.

Procedimentos de Segurança

- Trabalhar com EPIs completos.
- Em coberturas, usar proteção contra quedas (cinturão, linha de vida).
- Evitar contato direto com produtos químicos (primer e selantes).
- Manter organização e evitar restos de manta que possam causar tropeços.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

▪ **Critérios de Aceitação**

- Verificar perfeita aderência da manta à superfície.
- Checar continuidade das sobreposições e selagens.
- Conferir espessura e acabamento da argamassa de proteção.
- Verificar inexistência de fissuras, falhas ou desprendimentos.
- Confirmar integração com o sistema impermeabilizante da cobertura.

➤ **MANTA ASFALTICA POLIMERICA PARA PROTECAO DE COBERTURAS** ❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.4.2**

Critério de medição: M 2 – Área executada.

▪ **Objetivo**

Estabelecer a metodologia executiva para aplicação de manta asfáltica polimérica como proteção de coberturas, garantindo estanqueidade, durabilidade e conformidade com o banco de composições SBC 160290.

▪ **Preparação**

- A superfície deve estar seca, limpa, regular e com caimento mínimo de 1%.
- A base deve ser de argamassa regularizada ou concreto polido.
- Conferir ralos, drenos, passagens e rodapés.
- Não executar com chuva, ventos fortes ou sol extremo.
- Conferir que a temperatura do ambiente está entre 10°C e 40°C.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Maçarico GLP com mangueira e regulador
- Botijão de GLP com válvula de segurança
- Trinchas e rolos para aplicação do primer
- Estilete para corte da manta
- Rolo de pressão (silicone ou metálico)
- Fita métrica, linha e giz
- EPIs: botas, luvas de raspa, óculos, máscara, avental aluminizado

▪ **Modo de Execução**

Preparação da Base

- Limpar totalmente a superfície com vassoura ou escova.
- Remover partes soltas, pó e resíduos.
- Regularizar desníveis com argamassa.
- Aplicar meia-cana nos encontros parede/piso (raio 5 cm).

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Umedecer levemente a base antes do primer (quando permitido pelo fabricante).

Aplicação do Primer Asfáltico

- Homogeneizar o produto antes do uso.
- Aplicar com rolo ou trinchas de forma homogênea.
- Aguardar secagem ao toque: 1 a 4 horas (dependendo do produto e clima).
- A superfície deve ficar escura, sem excesso de material e sem áreas sem cobertura.

Execução da Manta Asfáltica Polimérica

Posicionamento e Corte

- Posicionar os rolos de manta a seco para alinhamento.
- Deixar sobreposição mínima:
 - 7,5 cm na longitudinal
 - 10 m na transversal
- Cortar trechos conforme obstáculos e ralos.

Soldagem / Aderência

Para manta aplicada com maçarico:

- Aquecer simultaneamente a base imprimada e o verso da manta.
- A manta deve apresentar brilho e leve amolecimento.
- Rolá-la lentamente pressionando com o rolo de silicone.

Para manta autoaderente:

- Retirar o filme inferior gradualmente.
- Pressionar com rolo para expulsar ar e garantir aderência.

Tratamento de Pontos Críticos

Ralos

- Aplicar reforço com manta adicional de 30 x 30 cm.
- Soldar completamente.
- Após a execução, abrir o furo do ralo com estilete.

Rodapés

- Subir a manta mínimo 30 cm na parede.
- Fixar terminação superior com selante elastomérico ou régua metálica (quando previsto).

Cantos e bordas

- Aplicar manta de reforço cortada em formato "meia-lua".

Inspecção da Manta Instalada

- Verificar se todas as sobreposições estão perfeitamente soldadas.
- Conferir ausência de bolhas, falhas ou enrugamentos.
- Garantir continuidade do sistema sem interrupções.

Proteção Mecânica (se prevista em projeto)

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Quando o projeto exigir:

- Aplicar argamassa de proteção (2–3 cm) ou
- Utilizar geotêxtil + lastro/pisos.

Ensaio de Estanqueidade

- Recomenda-se teste de lâmina d'água por 72 horas (para áreas fechadas ou reservatórios).

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Utilizar EPIs completos.
- Trabalhar com maçarico longe de materiais inflamáveis.
- Manter extintor nas proximidades.
- Em coberturas, utilizar sistema de proteção contra quedas.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Conferir espessura nominal da manta (3 mm / 4 mm).
- Verificar continuidade das soldas e reforços.
- Certificar-se de que não há falhas na aderência.
- Garantir que toda área foi tratada com primer.
- Registrar com fotos todas as etapas.

3.8.5 COMPLEMENTO DE TELHADO

➤ **TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL**

❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.5.1**

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ **Objetivo**

Estabelecer o método executivo para montagem de trama metálica composta por terças, destinada ao apoio de telhas de diferentes materiais, garantindo estabilidade, alinhamento e segurança, conforme composição SINAPI 92580.

▪ **Preparação**

- Verificar se a estrutura principal (tesouras, vigas, pórticos, pilares) está montada, nivelada e liberada para instalação das terças.
- Conferir o layout do telhado, incluindo espaçamentos entre terças conforme tipo de telha:
Fibrocimento: 0,95 a 1,35 m
Metálica: 1,00 a 1,50 m

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Termoacústica: 1,10 a 1,80 m

- Garantir a segurança para trabalho em altura (linha de vida e pontos de ancoragem).
- Conferir disponibilidade de fixadores compatíveis com o tipo de perfil metálico.

▪ Equipamentos e Ferramentas

- Chaves combinadas ou pneumáticas
- Furadeira elétrica / parafusadeira
- Trena, prumo e nível laser
- Talha manual ou cabo de aço para elevação
- Andaimes ou plataformas elevatórias
- EPI: capacete, luvas, cinto para trabalho em altura, óculos, botas

▪ Modo de Execução

Recebimento e Inspeção

- Conferir quantidade e dimensões das terças conforme projeto.
- Verificar integridade estrutural: ausência de empenos, amassamentos e corrosão.
- Armazenar em área plana e coberta, sobre calços.

Transporte Vertical

- Utilizar cabos, cintas ou talhas manuais conforme peso das peças.
- Nunca utilizar cabos diretamente abraçando o perfil – usar lingas adequadas.
- Elevar sempre em posição estável e controlada.

Posicionamento das Terças

- Definir a primeira terça inferior (linha base).
- Marcar alinhamento da cobertura com trena e nível laser.
- Distribuir as terças de acordo com o espaçamento do projeto.
- Às terças devem ser apoiadas na estrutura principal (vigas/tesouras).
- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixação das Terças

- Posicionar a terça sobre o apoio e ajustar nivelamento.
- Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.
- Fixar com parafusos estruturais (ou chumbadores, quando previsto).
- Utilizar arruelas planas e de pressão para evitar afrouxamento.
- Em emendas de terças, utilizar sobreposição mínima de 40 a 60 cm, conforme especificação.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Garantir que a fixação permita distribuição uniforme de cargas.

Alinhamento e Nivelamento

- Conferir o prumo das terças com fio e nível laser.
- Verificar a linha de cumeeira e linha de beiral.
- Ajustar tensões nos parafusos para eliminar folgas.

Rigidez e Travamento

- Aplicar **contraventamento** (fitas metálicas, barras com cantoneira) conforme projeto.
- Verificar diagonais e esquadros.
- Reforçar pontos de maior carga, como região de equipamentos, caixas d'água ou cumeeira.

Preparação para Instalação de Telhas

- Conferir espaçamento final entre terças.
- Revisar torque dos parafusos.
- Aplicar pintura anticorrosiva nos pontos de corte ou perfuração.
- Garantir que não existam ressalto ou desníveis que possam prejudicar a vedação das telhas.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Utilizar cinto para trabalho em altura com linha de vida.
- Impedir movimentação de pessoas sob cargas suspensas.
- Manter piso limpo para evitar escorregamentos.
- Atender à NR-18 e NR-35.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Checar espaçamento conforme tipo de telha.
- Verificar alinhamento e prumo de todas as terças.
- Conferir torque adequado nos parafusos.
- Garantir ausência de empenamentos ou esforços indevidos.
- Registrar a montagem com fotos.

➤ **TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E=30MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.**

❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.5.2**

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ **Objetivo**

Estabelecer o método executivo para montagem de cobertura com telhas metálicas termoacústicas tipo sanduiche, com núcleo de 30mm (PU/Isopor), incluindo todas as etapas de movimentação, içamento, fixação e alinhamento.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

▪ **Preparação**

- Conferir se a estrutura de terças e vigas está alinhada e liberada.
- Garantir proteção contra quedas para toda equipe de montagem.
- Isolar a área de movimentação de cargas.
- Verificar o sentido dos ventos para evitar instabilidade das telhas durante içamento.
- Conferir medidas de vãos, inclinação das águas e espaçamento entre apoios.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Furadeira/parafusadeira com regulagem de torque
- Linha, trena e nível laser
- Equipamentos de içamento:
 - Guincho, grua, mini grua ou munck
 - Cintas de nylon para não danificar as telhas
- Andaime ou plataforma elevatória
- EPIs: cinto de segurança (NR-35), botas, luvas, óculos, capacete

▪ **Modo de Execução – Resumido**

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;
- As peças cumeeira deve ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

▪ **Modo de Execução - Detalhado**

Recebimento e Inspeção das Telhas

- Conferir dimensões, espessura, acabamento e proteção plástica das telhas.
- Verificar se não há amassamentos, deformações ou danos ao núcleo térmico.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Armazenar sobre barrotes nivelados e protegidos do sol excessivo.

Movimentação e Içamento

- Utilizar cintas de nylon (não usar cabos de aço diretamente na telha).
- Suspender as telhas em conjunto, sempre mantendo apoio longitudinal.
- Garantir içamento suave, sem balanço.
- Equipe no telhado deve receber as telhas com segurança e luvas.

Posicionamento das Telhas

- Iniciar a montagem pela beirada inferior da água (linha de calha).
- Alinhar a primeira telha, pois ela determina todo o esquadro da cobertura.
- Avançar sentido horizontal conforme projeto, mantendo sobreposição recomendada:
 - Transversal: 15 a 20 cm
 - Longitudinal (encaixe tipo macho/fêmea): conforme fabricante
- As extremidades devem acompanhar o beiral e a cumeeira.

Fixação das Telhas

- Fixar nas terças com parafusos auto brocantes com arruela EPDM.
- Distribuir os parafusos conforme espaçamento indicado pelo fabricante (normalmente 3 a 5 por terça).
- Regular torque da parafusadeira para evitar esmagamento da camada termoacústica.
- Manter telha firmemente apoiada, evitando "embarrigamento" ou desalinhamento.

Execução da Cumeeira

- Após concluir as duas águas, instalar a cumeeira metálica.
- Sobrepor mínima de 10 cm entre peças.
- Aplicar vedante em fita butílica ou espuma de expansão controlada quando exigido.

Acabamentos e Acessórios

- Instalar rufos, espelhos, arremates laterais e pingadeiras.
- Selar pequenos vãos com borracha EPDM ou espuma flexível.
- Garantir estanqueidade em áreas críticas como:
 - Encontros com paredes
 - Chaminés, lanternins
 - Passagens de tubulação

Limpeza Final

- Remover limalhas metálicas que podem oxidar ou manchar as telhas.
- Retirar plásticos de proteção apenas após conclusão total da montagem.

▪ Procedimentos de Segurança

- Obedecer a NR-35 – Trabalho em Altura.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Proibir circulação de pessoas sob cargas suspensas.
- Utilizar linha de vida e cinturão tipo paraquedista.
- Manter superfícies limpas para evitar escorregamentos.
- **Critérios de Aceitação**
 - Conferir alinhamento e esquadro da cobertura.
 - Verificar que todas as telhas estão fixadas na estrutura.
 - Inspecionar sobreposições e encaixes.
 - Verificar integridade do núcleo termoacústico (sem esmagamento).
 - Checar selagens e acabamentos.

➤ **CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.**

❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.5.3**

Critério de medição: M – Metro executado.

▪ **Objetivo**

Estabelecer as diretrizes técnicas para fabricação, movimentação vertical, instalação e fixação de calha metálica em chapas de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 50 cm, atendendo aos parâmetros da composição SINAPI.

▪ **Preparação**

- Verificar níveis, alinhamento e posições dos apoios da calha.
- Confirmar espaçamento entre calhas e linhas de escoamento.
- Checar condições do telhado, terças e beirais.
- Garantir ancoragem para trabalho em altura (NR-35).
- Isolar área de movimentação de cargas.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Guilhotina ou tesoura elétrica para corte
- Viradeira/dobreira para perfis metálicos
- Furadeira/parafusadeira
- Rebiteiras
- Cordas, cintas de nylon e talhas para içamento
- Trena, nível, linha e esquadro
- EPIs: cinto NR-35, óculos, luvas, botas, capacete

▪ **Modo de Execução – Resumido**

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

▪ Modo de Execução – Detalhado

Fabricação da Calha

- Corte da chapa galvanizada nº 24 conforme o desenvolvimento (50 cm).
- Dobra em viradeira formando o perfil conforme o projeto:
 - Fundo da calha
 - Aletas laterais
 - Reforços de borda (dobras de 10–15 mm)
- Verificar a uniformidade das peças e corrigir empenos.
- Aplicar demãos de proteção nas bordas cortadas (zarcão ou pintura rica em zinco, quando especificado).

Movimentação Horizontal e Içamento

- Transportar as calhas até o ponto de içamento sem arrastar.
- Utilizar cintas de nylon, nunca cabos de aço diretamente na chapa.
- Elevar as peças com talha, grua ou munck de forma estável e vertical.
- Equipe no telhado deve receber as calhas com cuidado, evitando flexões excessivas.

Posicionamento das Calhas

- Alinhar a primeira peça servindo como referência para todas as demais.
- A calha deve ser posicionada com declividade mínima de 1% a 2% em direção aos ralos/descidas.
- Ajustar o nivelamento com auxílio de nível a laser.

Fixação das Calhas

- Unir os trechos com sobreposição mínima de 10 a 20 cm.
- Aplicar selante PU entre as sobreposições.
- Fixar com parafusos autobrocantes ou rebites, espaçados a cada 10–15 cm.
- Fixar a calha às terças ou suportes laterais.
- Conferir travamento, evitando vibrações ou ruídos.

Ligações com Descidas e Ralos

- Recortar o fundo da calha para receber o bocal de descida.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Instalar bocal metálico e rebitar.
- Aplicar vedação completa na junção (PU ou mastique).
- Testar o escoamento visualmente.

Acabamentos Laterais

- Instalar espelhos, cantoneiras e arremates, quando previstos.
- Selar eventuais frestas com PU.
- Garantir estanqueidade total.

Teste Hidráulico

- Aplicar lâmina d'água para verificar vazamentos.
- Reforçar vedação onde necessário.

Limpeza Final

- Remover limalhas metálicas que podem causar oxidação.
- Limpar o entorno da calha e retirar detritos.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Obedecer a NR-35 – Trabalho em Altura.
- Utilizar cinturão com dupla ancoragem.
- Proibir circulação embaixo do içamento.
- Utilizar luvas anticorte ao manusear chapas.
- Manter área limpa para evitar escorregamentos.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Perfil dobrado com medidas corretas;
- Sobreposições uniformes e vedadas;
- Fixadores instalados conforme espaçamento;
- Declividade contínua para evitar poças;
- Nenhum ponto de corrosão ou dano na galvanização;
- Teste hidráulico aprovado.

3.8.6 ÁGUA PLUVIAL

3.8.6.1 PRUMADA

- **TUBO PVC SÉRIE R, DN 100 MM, PARA CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**
- **TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.**

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.6.1.2 e 5.4.6.1.4**

Critério de medição: M – Metro executado.

▪ **Objetivo**

Estabelecer as diretrizes e o método executivo para a instalação de tubulação vertical e horizontal em PVC Série R, DN 100 mm e DN 150 mm, destinada ao escoamento de águas pluviais, garantindo desempenho, estanqueidade, durabilidade e conformidade com a composição SINAPI 89578.

▪ **Preparação**

- Confirmar pontos de descida das águas pluviais e sua integração com calhas e coletores.
- Verificar que a estrutura (pilares, vigas ou paredes) permite fixação das abraçadeiras.
- Garantir que a superfície esteja limpa e sem obstruções.
- Conferir prumo e alturas dos condutores antes de iniciar a instalação.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Arco de serra ou cortador de tubos
- Lixadeira ou lima para desbaste de rebarbas
- Trena, nível e linha de prumo
- Furadeira/Parafusadeira
- EPIs: luvas, óculos, bota, capacete

▪ **Modo de Execução**

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Utilizar EPIs sempre que houver corte, perfuração ou uso de cola.
- Em instalações acima de 2 m, cumprir NR-35 (trabalho em altura).
- Isolar área inferior durante o içamento de tubos.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

▪ **Critérios de Aceitação**

- Tubos e conexões devem ser da Série R (pluvial).
- Conferir prumo total da descida.
- Verificar o aperto uniforme das abraçadeiras.
- Garantir estanqueidade total após testes.
- Registrar com fotos a montagem concluída.

➤ **PORTA GRELHA + GRELHA 150mm.**

➤ **CURVA 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.**

➤ **REDUCAO EXCENTRICA ESGOTO PVC 150x100mm.**

➤ **JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.**

❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.6.1.1, 5.4.6.1.3, 5.4.6.1.5 e 5.4.6.1.6**

Critério de medição: UNID – Unidade instalada.

▪ **Objetivo**

Estabelecer o procedimento padrão para a instalação de conexões, junta elástica, aplicada em condutores verticais de águas pluviais, garantindo estanqueidade, alinhamento, durabilidade e desempenho adequado do sistema pluvial.

▪ **Preparação**

- Verificar o layout da tubulação pluvial e confirmar o ponto da mudança de direção.
- Checar alinhamento e prumo do condutor vertical existente.
- Garantir que tubos e conexões Série R estejam limpos, sem deformações e sem rebarbas.
- Assegurar ancoragem e condições seguras para trabalho em altura (NR-35).
- Isolar área inferior para evitar circulação sob a zona de trabalho.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Arco de serra / cortador de tubos PVC;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Lixa fina ou lima para acabamento de bordas;
- Trena, nível e linha de prumo;
- Furadeira/parafusadeira;
- EPI: luvas, botas, óculos, capacete, cinturão de segurança quando em altura;
- Escada, andaime ou plataforma elevatória, conforme necessidade.

▪ **Modo de Execução**

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para instalação de joelho. Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Para instalação de joelho. Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Para instalação de joelho. Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Para instalação de joelho. Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Utilização obrigatória de EPIs (luvas, óculos, botas, capacete).
- Trabalhos acima de 2 m conforme NR-35.
- Isolamento da área inferior durante instalação.
- Posicionamento seguro em escadas e andaimes.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

▪ **Critérios de Aceitação**

- Conexões devidamente encaixada até a profundidade correta;
- Alinhamento vertical sem desvio de prumo;
- Estanqueidade verificada sem vazamentos;
- Fixação adequada mediante abraçadeiras;
- Junta elástica íntegra e bem alojada;
- Registro fotográfico das etapas, se exigido.

3.8.6.2 CAIXAS

- **CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.**
- **CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.**
- **CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.**

❖ **Planilha orçamentária itens 5.4.6.2.1 a 5.4.6.2.3**

Critério de medição: UN – Unidade executada.

▪ **Objetivo**

Estabelecer o método construtivo para execução de caixa enterrada de drenagem em alvenaria de blocos de concreto, com dimensões internas de 1,00 m, 0,80 m e 0,60 m, garantindo estanqueidade, alinhamento hidráulico, resistência estrutural e atendimento aos critérios da composição SINAPI.

▪ **Preparação**

- Conferir local e cotas da caixa conforme projeto de drenagem.
- Garantir o alinhamento e nível das tubulações de entrada e saída.
- Isolar a área de trabalho e verificar existência de interferências subterrâneas.
- Planejar o sentido de escoamento para que fundo da caixa tenha declividade adequada.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Pá, enxada e carrinho de mão

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Trena, esquadro e nível
- Colher de pedreiro, desempenadeira e linha de prumo
- Betoneira ou masseira
- Compactador manual
- EPIs: capacete, luvas, botas, máscara e óculos
- **Modo de Execução**
 - Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
 - Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
 - Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
 - Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
 - Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.
- **Procedimentos de Segurança**
 - Escavações devem seguir NR-18 e NR-33.
 - Proibir entrada na cava sem proteção de taludes, quando profundidade for crítica.
 - Utilizar EPIs obrigatórios durante toda execução.
 - Sinalizar área de escavação para evitar quedas.
- **Critérios de Aceitação**
 - Dimensões internas conferidas.
 - Prumo e alinhamento das paredes.
 - Aderência adequada do revestimento interno.
 - Verificação de estanqueidade do fundo e das juntas.
 - Instalação correta das tubulações de entrada e saída.
 - Teste com água (quando previsto).

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

3.9 OBRA FINA

3.9.1 REVESTIMENTO CERÂMICO

➤ **PORCELANATO 61x61cm ESMALTADO ACETINADO BOLD COIMBRA PALHA.**

❖ **Planilha orçamentária item 5.5.1.1**

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ **Objetivo**

Definir o método executivo para fornecimento e instalação de porcelanato esmaltado acetinado 61×61 cm, borda bold, cor Coimbra Palha, conforme composição SBC, assegurando planeza, aderência, alinhamento e acabamento adequado.

▪ **Preparação**

- Base deve estar limpa, seca, firme e nivelada, sem pó, óleos ou partículas soltas.
- Verificar desníveis superiores a 3 mm/m e corrigir antes do assentamento.
- Conferir paginação, cores e tonalidades (mesma calibração e lote).
- Toda a instalação deve seguir normas ABNT (NBR 13753 e NBR 13754).

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Colher e desempenadeira dentada 8–10 mm;
- Misturador ou masseira;
- Cortador de piso elétrico ou manual;
- Martelo de borracha;
- Régua, linha, trena e nível;
- EPIs: luvas, botas, óculos, joelheiras.

▪ **Modo de Execução - Detalhado**

Preparo da Base

- Varrição e limpeza profunda.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Correção de falhas com argamassa de regularização.
- Umedecer levemente a superfície quando recomendado pelo fabricante da argamassa.
- Traçar esquadro e eixo de paginação para iniciar o assentamento.

Preparo da Argamassa

- Misturar argamassa conforme instrução do fabricante.
- Respeitar tempo de maturação (geralmente 10 min).
- Não usar água em excesso.
- Misturar pequenas quantidades para evitar perda de desempenho.

Aplicação da Argamassa

- Aplicar camada contínua com desempenadeira dentada adequada ao tamanho da placa (mín. 8 mm).

Executar técnica "dupla face" (argamassa na base e no verso da placa) em áreas externas ou grandes formatos.

Trabalhar em áreas pequenas para evitar formação de película.

Assentamento do Porcelanato

- Colocar a placa sobre a argamassa pressionando e deslizando levemente.
- Utilizar espaçadores 2–3 mm (bordas bold exigem juntas maiores).
- Bater suavemente com martelo de borracha para nivelar.
- Conferir planeza com régua de 2 m.
- Instalar niveladores quando necessário.
- Cortes devem manter acabamento limpo e sem lascas.

Rejuntamento

- Realizar após 24 horas do assentamento.
- Usar rejunte adequado ao ambiente (cimentício ou epóxi).

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Preencher totalmente as juntas, removendo excesso.
- Realizar limpeza final conforme especificação do produto.

Limpeza Final e Entrega

- Remover resíduos com pano úmido ou detergente neutro.
- Não usar produtos abrasivos por 72 horas.
- Proteger o piso contra tráfego intenso até cura completa.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Utilizar linhas de vida para transporte em altura (se houver).
- Proteger mãos e olhos durante cortes.
- Manter área organizada para evitar quedas.
- Afastar circulação durante assentamento e cura.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Verificar uniformidade das juntas e alinhamento.
- Checar empeno máximo permitido das placas.
- Verificar som oco (não deve existir).
- Conferir paginação e sentido do desenho.
- Checar colagem plena em áreas úmidas.

➤ **PORCELANATO 61x61cm ESMALTADO ACETINADO BOLD COIMBRA PALHA.**

❖ **Planilha orçamentária item 5.5.1.1**

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ **Objetivo**

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Definir o método correto para a execução do assentamento de piso em granito Preto São Gabriel, utilizando argamassa colante específica, garantindo aderência, nivelamento, desempenho estrutural e acabamento de alta qualidade.

▪ **Preparação**

- Base deve estar limpa, seca, firme e nivelada, sem pó, óleos ou partículas soltas.
- Verificar desníveis superiores a 3 mm/m e corrigir antes do assentamento.
- Conferir paginação, cores e tonalidades (mesma calibração e lote).
- Toda a instalação deve seguir normas ABNT (NBR 13753 e NBR 13754).

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Colher e desempenadeira dentada 8–10 mm;
- Misturador ou masseira;
- Cortador de piso elétrico ou manual;
- Martelo de borracha;
- Régua, linha, trena e nível;
- EPIs: luvas, botas, óculos, joelheiras.

▪ **Modo de Execução**

Preparo da Base

- Varrição e limpeza profunda.
- Correção de falhas com argamassa de regularização.
- Umedecer levemente a superfície quando recomendado pelo fabricante da argamassa.
- Traçar esquadro e eixo de paginação para iniciar o assentamento.

Preparo da Argamassa

- Misturar argamassa conforme instrução do fabricante.
- Respeitar tempo de maturação (geralmente 10 min).
- Não usar água em excesso.
- Misturar pequenas quantidades para evitar perda de desempenho.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

Aplicação da Argamassa

- Aplicar camada contínua com desempenadeira dentada adequada ao tamanho da placa (mín. 8 mm).
- Executar técnica "dupla face" (argamassa na base e no verso da placa) em áreas externas ou grandes formatos.
- Trabalhar em áreas pequenas para evitar formação de película.

Assentamento do Porcelanato

- Colocar a placa sobre a argamassa pressionando e deslizando levemente.
- Utilizar espaçadores 2–3 mm (bordas bold exigem juntas maiores).
- Bater suavemente com martelo de borracha para nivelar.
- Conferir planeza com régua de 2 m.
- Instalar niveladores quando necessário.
- Cortes devem manter acabamento limpo e sem lascas.

Rejuntamento

- Realizar após 24 horas do assentamento.
- Usar rejunte adequado ao ambiente (cimentício ou epóxi).
- Preencher totalmente as juntas, removendo excesso.
- Realizar limpeza final conforme especificação do produto.

Limpeza Final e Entrega

- Remover resíduos com pano úmido ou detergente neutro.
- Não usar produtos abrasivos por 72 horas.
- Proteger o piso contra tráfego intenso até cura completa.

▪ **Procedimentos de Segurança**

- Utilizar linhas de vida para transporte em altura (se houver).

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Proteger mãos e olhos durante cortes.
- Manter área organizada para evitar quedas.
- Afastar circulação durante assentamento e cura.

▪ **Critérios de Aceitação**

- Verificar uniformidade das juntas e alinhamento.
- Checar empeno máximo permitido das placas.
- Verificar som oco (não deve existir).
- Conferir paginação e sentido do desenho.
- Checar colagem plena em áreas úmidas.

➤ **GRANITO PRETO SÃO GABRIEL COLADO EM PISO.**

❖ **Planilha orçamentária item 5.5.1.2**

Critério de medição: M² – Área executada.

▪ **Objetivo**

Definir o método correto para a execução do assentamento de piso em granito Preto São Gabriel, utilizando argamassa colante específica, garantindo aderência, nivelamento, desempenho estrutural e acabamento de alta qualidade.

▪ **Preparação**

- O contrapiso deve estar regular, firme, limpo e curado.
- Variações superiores a 3 mm a cada 2 m devem ser corrigidas.
- A base precisa estar completamente seca (granito mancha com umidade ascendente).
- Verificar paginação e sentido das peças conforme projeto.
- Conferir tonalidade e variações naturais entre lotes.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Desempenadeira dentada (mínimo 8–10 mm);
- Misturador mecânico ou masseira;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Ventosa para manipulação das placas;
- Trena, régua de alumínio, linha e nível laser;
- Martelo de borracha branca;
- Cortador de mármore/granito;
- EPIs: luvas, botas, óculos, máscara.

▪ **Modo de Execução**

Preparo da Base

- Realizar varrição e limpeza profunda.
- Corrigir ondulações com argamassa de regularização, se necessário.
- Aplicar ponte de aderência (quando exigido pela argamassa).
- Traçar linhas de eixo para orientação do assentamento.

Preparo da Argamassa Colante

- Misturar conforme as instruções do fabricante.
- Aguardar o tempo de maturação (10 minutos).
- Preparar apenas a quantidade que será utilizada dentro do período de trabalho (open time).

Aplicação da Argamassa

- Aplicar com desempenadeira dentada 8–10 mm.
- Em peças de granito, recomenda-se a técnica dupla face (dupla colagem):
 - Argamassa na base;
 - Fina camada no verso da placa para eliminar bolhas de ar.
- Não exceder a área de espalhamento para evitar secagem superficial.

Assentamento das Placas

- Colocar a peça sobre a argamassa, pressionando levemente.
- Golpear com martelo de borracha branca para nivelar.
- Utilizar espaçadores entre as peças (junta mínima 2 a 3 mm).

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Checar nivelamento com régua de alumínio em todos os sentidos.
- Limpar imediatamente excesso de argamassa das bordas.
- Cortes devem ser realizados com serra diamantada para evitar deslocamento.

Juntas Perimetrais e de Dilatação

- Deixar junta perimetral mínima de 5 a 10 mm junto às paredes.
- Preencher estas juntas com selante flexível (PU ou silicone).
- Respeitar juntas estruturais existentes no pavimento.

Rejuntamento

- Realizar apenas após 72 horas do assentamento.
- Usar rejunte apropriado (cimentício ou epóxi).
- Preencher totalmente as juntas.
- Limpar bem a superfície após aplicação.

Limpeza Final

- Utilizar detergente neutro e água limpa.
- Não utilizar produtos ácidos (eles danificam o granito).
- Remover manchas frescas de cimento com esponja macia.

Proteção

- Proteger a superfície com papelão ondulado ou mantas até finalização da obra.
- Evitar tráfego pesado sobre o piso por pelo menos 72 horas.

▪ Procedimentos de Segurança

- Utilização de EPIs obrigatórios;
- Manuseio cuidadoso com ventosas (granito é pesado e pode causar acidentes);
- Isolamento da área durante corte das peças;
- Ergonomia adequada para evitar lesões devido ao peso das placas.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

▪ Critérios de Aceitação

- Regularidade das juntas e nivelamento do piso;
- Verificação de som oco (não pode haver áreas descoladas);
- Peças alinhadas conforme paginação;
- Rejunte uniforme;
- Sem manchas, rachaduras ou quebras.

3.10 SERRALHERIA

➤ ESCADA MARINHEIRO COM PROTEÇÃO

❖ Planilha orçamentária item 5.6.1

Critério de medição: M – Metro executado.

▪ Objetivo

Estabelecer diretrizes técnicas e operacionais para fabricação, fornecimento e instalação de escada de marinheiro metálica com proteção tipo gaiola, garantindo segurança, funcionalidade, durabilidade e atendimento às normas vigentes, incluindo NR-12, NR-18, NR-35 e recomendações normativas nacionais para escadas fixas

▪ Preparação

- Verificar altura total da escada, pontos de acesso e fixação conforme projeto.
- Garantir que a estrutura de apoio (laje, viga ou parede) suporta fixações.
- Confirmar dimensões mínimas exigidas por norma:
 - Largura útil mínima: 50 cm;
 - Espaçamento entre degraus: 25–30 cm;
 - Diâmetro interno da gaiola: ≥ 70 cm;
 - Início da proteção: altura mínima de 2,20 m do piso.
- Isolar área de instalação e preparar rota de içamento.

▪ Equipamentos e Ferramentas

- Furadeira e parafusadeira;
- Conjunto de chaves manuais;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Máquina de solda (se aplicável);
- Esmerilhadeira;
- Nível a laser, linha de prumo e trena;
- Cintas de içamento;
- EPIs completos: capacete, luvas, botas, óculos, cinto de segurança com talabarte duplo.

▪ **Modo de Execução**

Fabricação dos Módulos

- Cortar montantes e degraus nas dimensões de projeto.
- Soldar ou parafusar degraus garantindo espaçamento regular.
- Fabricar arcos semicirculares (gaiola) e barras longitudinais.
- Realizar limpeza de superfícies, lixamento e inspeção preliminar.
- Aplicar galvanização a fogo ou pintura protetiva especificada.

Movimentação e Içamento

- Realizar transporte com proteção nas extremidades.
- Utilizar cintas adequadas para não deformar a estrutura.
- Nunca içar pela gaiola — somente pelos montantes reforçados.
- Garantir equipe treinada recebendo os módulos no topo ou base.

Posicionamento e Fixação

- Ajustar a escada no alinhamento vertical usando prumo.
- Fixar suportes metálicos na estrutura com chumbadores adequados.
- Garantir afastamento mínimo de 15 cm da parede ao fundo dos degraus.
- Aperto dos parafusos deve ser firme, sem deformar perfis.
- Conferir ausência de torção ou desalinhamento.

Instalação da Gaiola de Proteção

- Fixar os arcos semicirculares aos montantes da escada.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Instalar barras longitudinais conectando os aros.
- Garantir espaçamento uniforme (80–100 cm entre aros).
- Fixar a proteção até o topo da escada.
- Instalar guarda-corpo superior, se previsto no projeto.

Acabamentos e Retoques

- Conferir pintura ou galvanização, retocando pontos riscados.
- Lixar eventuais rebarbas metálicas.
- Limpar toda a superfície com pano seco ou solvente compatível.

Testes de Estabilidade e Liberação

- Aplicar carga distribuída de teste conforme norma.
- Verificar ausência de vibração excessiva ou folgas.
- Conferir fixações, prumo e rigidez final.
- Liberar o equipamento somente após aprovação técnica.

▪ Procedimentos de Segurança

- Todos os trabalhos acima de 2 m devem seguir NR-35;
- Linha de vida obrigatória durante instalação;
- Área inferior isolada;
- Soldagem e corte somente com EPIs específicos;
- Conferir integridade das cintas de içamento antes de uso.

▪ Critérios de Aceitação

- Dimensões e espaçamentos conforme projeto e normas;
- Degraus alinhados e nivelados;
- Gaiola instalada em altura regulamentar;
- Fixações firmes e devidamente tensionadas;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Tratamento anticorrosivo íntegro;
- Registro fotográfico das etapas.

3.11 LIMPEZA DA OBRA

➤ LIMPEZA GERAL E ENRTEGA DA OBRA

❖ Planilha orçamentária item 12.1

Critério de medição: M² – Área executada.

➤ REMOÇÃO DE ENTULHO CARGA MANUAL BASCULANTE 6M³

❖ Planilha orçamentária item 1.2

Critério de medição: M³ – Volume coletado.

▪ **Objetivo**

Estabelecer o método executivo para realizar a limpeza geral fina e pesada da obra, preparando todos os ambientes internos e externos para recebimento oficial, vistoria final e entrega ao contratante, conforme a composição SEDOP 270220.

▪ **Preparação**

- Obra deve estar com todos os serviços de engenharia concluídos, sem frentes ativas.
- Instalações elétricas e hidráulicas devem estar aptas ao uso.
- Retirar ferramentas, materiais e sobras deixadas pelas equipes de obra.
- Remover proteções temporárias, tapumes e embalagens.
- Verificar segurança e liberar ambientes para limpeza.

▪ **Equipamentos e Ferramentas**

- Aspirador de pó e água;
- Enceradeira (se permitido pelo tipo de piso);
- Lavadora de alta pressão;
- Escadas e plataformas;
- Carrinhos para transporte de resíduos;
- Sacos para entulho e lixo;

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Panos, flanelas, esponjas e rodos;
- Baldes, pulverizadores e pás;
- Produtos de limpeza neutros (detergentes, desengordurantes);
- Removedor de cimento e rejunte (quando necessário);
- Papel toalha, álcool e saponáceos neutros;
- Água limpa;
- EPI: luvas, óculos, botas, máscara.

▪ **Modo de Execução**

Limpeza Inicial / Grossa

- Remover todo o entulho, restos de materiais, embalagens, cortes e resíduos soltos.
- Transportar para local adequado conforme PGRS (plano de resíduos).
- Raspar respingos maiores de massa, gesso e tinta com espátula plástica.
- Fazer varrição geral dos ambientes internos e externos.

Limpeza de Pisos

- Lavar ou passar pano úmido em pisos cerâmicos, porcelanatos, granitos e cimentados.
- Aplicar removedor próprio para manchas de cimento, tinta ou rejunte quando necessário.
- Aspirar e limpar pisos vinílicos ou laminados sem excesso de água.
- Lavar e escovar pisos externos com lavadora de alta pressão.

Limpeza de Paredes, Forros e Superfícies

- Remover poeira de paredes e tetos com pano seco ou levemente umedecido.
- Limpar interruptores, tomadas e quadros sem molhar.
- Higienizar portas, batentes, guarnições e rodapés.
- Retirar etiquetas, plásticos e películas protetoras.

Limpeza de Vidros e Esquadrias

- Retirar resíduos com raspador específico para vidro.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Lavar com detergente neutro e secar com rodo especial.
- Limpar perfis de alumínio, dobradiças, trilhos e fechaduras.
- Aplicar silicone líquido apenas em partes permitidas.

Limpeza de Louças e Metais

- Lavar pias, lavatórios, vasos sanitários e ralos.
- Polir metais sanitários com produtos neutros.
- Remover manchas de argamassa e silicone.

Limpeza de Áreas Externas

- Retirar entulhos, restos de obra e vegetação indesejada.
- Lavar calçadas, rampas, escadas externas e estacionamentos.
- Desobstruir ralos e grelhas.
- Varrer todo o entorno da edificação.

Limpeza Final / Fina (Acabamento)

- Realizar nova inspeção e remover pequenos respingos e poeiras remanescentes.
- Passar pano limpo e seco em superfícies polidas.
- Garantir brilho, transparência e ausência de manchas.

Coleta e Descarte de Resíduos

- Separar resíduos conforme legislação ambiental;
- Acondicionar em sacos;
- Destinar ao local aprovado no PGRS;
- Deixar ambientes sem resíduos aparentes.

Entrega da Obra

- Acompanhar vistoria com o contratante.

ANEXO X: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS EMERGENCIAIS DE ENGENHARIA NA UNIDADE SESC ANANINDEUA.

21/05/2026

Rev.: 02

PA00-LIC-ET-2026-010-R00

- Verificar itens pendentes e realizar ajustes, se necessário.
- Assinar termo de entrega da obra.
- Entregar todos os ambientes prontos para uso imediato.

▪ Procedimentos de Segurança

- Obrigatório uso de EPIs: botas antiderrapantes, luvas, óculos, máscara;
- Não usar produtos químicos incompatíveis;
- Evitar trabalhos em altura sem NR-35;
- Sinalizar áreas molhadas;
- Não obstruir rotas de fuga.

▪ Critérios de Aceitação

- Ausência total de poeira, respingos e resíduos;
- Pisos sem manchas, riscos ou marcas;
- Vidros totalmente limpos;
- Metais brilhantes e livres de resíduos;
- Esquadrias e trilhos limpos;
- Instalações sanitárias higienizadas;
- Áreas externas sem entulhos;
- Ambientes com bom aspecto visual e odor neutro.

Belém, 20 de maio de 2026.

Adriane Aline Melo Negrão

Assessoria de Arquitetura e Engenharia
Engenheira Civil - Sesc/DR/PA
CREA-PA: 16.196 D-PA