

# Estudo Técnico Preliminar 8/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23359.013315/2023-47

## 2. Descrição da necessidade

Contratação de empresa especializada para executar o SERVIÇO DE MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E COBERTA DE BLOCOS NO CAMPUS GARANHUNS - IFPE, conforme especificações e demais elementos técnicos constantes no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, Planilhas e demais documentos anexos a este Estudo.

Os blocos B, C e D e guarita, construídos na etapa inicial do Campus Garanhuns, e que abrigam, atualmente, setores administrativos, salas de aula e laboratórios, essenciais ao funcionamento do Campus, apresentam uma deficiência no seu sistema de impermeabilização, e tal deficiência vem danificando outros sistemas como platibandas, forros externos, pintura, revestimentos, instalações e esquadrias. Dessa forma, a obra de reforma das cobertas visa garantir o perfeito funcionamento dos Blocos em questão e possibilitar que os mesmos possam atingir sua vida útil de projeto.

O bloco da Biblioteca que, atualmente conta com instalações adequadas à pesquisas, boxes de estudos individuais e coletivos e para a utilização dos alunos e da comunidade local, além de ambientes administrativos, sanitários e área de apoio, ocupando uma área de aproximadamente 890m<sup>2</sup>, apresenta uma deficiência no seu sistema de calhas para recolhimento de águas pluviais, oriundas da cobertura, e tal deficiência vem danificando outros sistemas como platibandas e forro externos além de pinturas, instalações e esquadrias.

Considerando que Garanhuns possui um clima de fortes chuvas ao longo do ano, essa contratação mostra-se urgente a fim de evitar a deterioração dos espaços acima mencionados.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CTMA- COORDENAÇÃO DE TRANSPORTES E MANUTENÇÃO	JERFFESON FRANCISCO NORONHA DA SILVA

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A empresa licitante deverá estar regularmente inscrita no respectivo conselho profissional (CREA), bem como o(s) profissional (is) designado(s) como responsável(eis) técnico(s).

Será de responsabilidade integral da contratada a observância e o cumprimento da legislação e demais instrumentos normativos vigentes a respeito de relações trabalhistas, acidentes no trabalho, tributos, previdência social, e todas as demais disposições normativas que venham a incidir na execução do contrato.

A execução do contrato não tem o condão de estabelecer qualquer vínculo empregatício entre os funcionários da contratada e administração, sendo proibida qualquer tipo de relação que caracterize qualquer forma de pessoalidade e/ou subordinação direta.

Ao elaborar sua proposta, a licitante deverá atentar para a realidade do mercado local, devendo incluir todas as despesas necessárias, como materiais, impostos, taxas, fretes, mão de obra, encargos sociais e trabalhistas e demais despesas relacionadas à

execução da obra.

Será de responsabilidade da contratada o fornecimento integral de materiais, mão de obra, equipamentos, EPI, EPC ferramentas e utensílios, nos quantitativos estimados para a perfeita execução do serviço.

A contratada deverá executar a obra de acordo com as determinações e especificações do Caderno de Encargos e Especificações Técnicas detalhes, especificações, e quaisquer outras informações disponibilizadas.

A contratada deverá observar e cumprir toda e qualquer lei, portaria, regulamento, normas técnicas e demais instrumentos normativos aplicáveis à execução da obra.

A contratada deverá disponibilizar aos trabalhadores da obra todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários, de acordo com a NR 6.

O serviço objeto deste Estudo produzirá resíduos sólidos, sendo tal fato comum em obras de engenharia realizadas em nossa região. Entretanto, é imperativo que estes resíduos sejam armazenados e descartados adequadamente, a fim de evitar a proliferação de animais como ratos e baratas, contaminação do solo e águas superficiais e alteração da paisagem, dentre outros impactos ambientais. Para tanto, recomenda-se as seguintes medidas:

- Observar as determinações da Resolução nº 307/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Racionalizar o processo construtivo, por meio soluções construtivas adequadas pautadas na redução da produção de resíduos.

A contratada deverá, também, executar a atividade buscando sempre mitigar os impactos ambientais decorrentes da construção, devendo, para isso, dentre outras ações:

- A) Destinar adequadamente os efluentes produzidos durante a construção da obra.
- B) Adotar práticas sustentáveis, como as previstas no art. 4º do Decreto 7.746, especialmente:
  - (i) Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local.
  - (ii) Maior eficiência na utilização de recursos naturais como, água e energia.
  - (iii) Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra.

A contratada deverá priorizar o emprego de mão de obra local, contribuindo, assim, com a geração de emprego e renda por meio do desenvolvimento sustentável.

## 5. Levantamento de Mercado

No âmbito da administração pública federal, é comum a contratação de empresas de engenharia para construção de novas edificações e reformas de edificações existentes, com o objetivo de dotar os órgãos públicos da infraestrutura adequada para o desempenho de suas funções.

Entretanto, é imprescindível que os gestores públicos, ao planejar a construção ou reforma de qualquer edificação verifiquem se essa é, de fato, a solução mais viável do ponto de vista do interesse público, bem como se há, na região, empresas com capacidade técnica e operacional para executar a obra no padrão desejado.

O serviço objeto deste Estudo não é dotado de maiores complexidades, podendo ser facilmente executada pelas empresas e profissionais presentes na região. A esse respeito, muito embora o Termo de Referência desta contratação possa, futuramente, impor requisitos de qualificação técnicas aos quais os licitantes deverão atender, tais exigências não serão um empecilho à ampla competitividade do certame.

Portanto, diante do exposto, a contratação de empresa de engenharia para a realização do serviço objeto deste estudo, com fornecimento de mão de obra e materiais, mostra-se como a solução mais adequada e viável para atingir os escopos previstos para essa contratação.

## 6. Descrição da solução como um todo

A solução desenvolvida na presente contratação trata-se serviço comum de engenharia, definido no art. 6º, inciso XXI da LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 como "todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens".

Contratação de empresa especializada para executar o SERVIÇO DE MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E COBERTA DE BLOCOS NO CAMPUS GARANHUNS - IFPE, conforme especificações e demais elementos técnicos constantes no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, Planilhas e demais documentos anexos a este Estudo.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A quantidade do serviço a ser contratado está prevista nas Planilhas Orçamentárias e na Memória de Cálculo, anexos a este Estudo.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 149.665,15

Estima-se que para a realização do serviço de engenharia destinado à MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E COBERTA DE BLOCOS NO CAMPUS GARANHUNS - IFPE seja necessário, conforme orçamento anexo, o montante de R\$ 149.665,15 (cento e quarenta e nove mil, seiscentos e sessenta e cinco reais e quinze centavos).

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Consoante a súmula 247 do Tribunal de Contas da União, o objeto de uma licitação deve ser dividido em tantos itens quanto forem possíveis, de modo a ampliar a competitividade do processo licitatório:

“É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.”

Entretanto, se por um lado o parcelamento da contratação deve ser a regra nas licitações públicas, importante ressalva é feita para aqueles casos em que, pela natureza do objeto da contratação, sua divisão possa acarretar algum prejuízo técnico ao desenvolvimento das atividades ou até mesmo prejudicar o controle sobre a execução do objeto contratado. Em tais situações, pode ocorrer, inclusive, uma maior dificuldade no estabelecimento do nexo de causalidade entre condutas e eventuais prejuízos causados, obstando, assim, a atribuição de responsabilidades. Nesse sentido, é o que adverte o Tribunal de Contas da União:

“É preciso ter cuidado para que, quando do parcelamento, não haja dificuldade futura para atribuição de responsabilidade por eventuais defeitos de construção. Por exemplo, no caso específico de uma edificação, se surgem trincas nas paredes do último andar, o executor da alvenaria pode querer responsabilizar quem ergueu a superestrutura que, por sua vez, pretende responsabilizar o executor das fundações que, por seu turno, alega que a causa do problema foi a execução inadequada da proteção térmica da cobertura.”

De tal forma, diante da natureza do objeto deste Estudo Técnico Preliminar, execução de serviço de engenharia, é razoável que a eventual contratação a ser realizada não seja parcelada, diante da maior necessidade de desenvolvimento integrado do conjunto de atividades, devendo o objeto da licitação ser adjudicado a uma única empresa, de modo a permitir que o gerenciamento da execução da obra e o do contrato administrativo se desenvolvam de forma mais efetiva.

Dito isto, ainda é importante ressaltar que a concentração da solução não tem o condão de inibir a competitividade do eventual procedimento licitatório a ser instaurado, tendo em vista que há, no mercado local, uma diversidade de empresas aptas a executar, na íntegra, o objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

Não há contratação correlata com a contratação objeto deste Estudo.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual 2023, DFDs nº 4/2023 e 23/2023.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

Os resultados pretendidos, em termos de efetividade e de desenvolvimento nacional sustentável, é o SERVIÇO DE MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E COBERTA DE BLOCOS NO CAMPUS GARANHUNS - IFPE, o que, 'de per si', é suficiente para o preenchimento deste requisito.

No que pertine ao desenvolvimento nacional, nesse aspecto, tem-se que as empresas que irão cotar os preços e participar da licitação, nos termos da legislação atual, possuem base territorial no país. Além do mais, o serviço contratado pelo IFPE *campus* Garanhuns repercutirá na receita da empresa vencedora, promovendo desenvolvimento econômico e sustentável.

## **13. Providências a serem Adotadas**

O IFPE dispõe de servidores qualificados para o gerenciamento do contrato, bem como para realizar as ações de fiscalização da execução da obra, não sendo necessárias maiores intervenções nesse sentido.

Poderá ser necessário a elaboração de plano de atuação, por parte dos gestores de ensino e de administração, no sentido de minimizar o impacto da execução das obras nas atividades rotineiras desenvolvidas nas edificações.

O campus deverá disponibilizar o uso de água e energia elétrica, fornecidos diretamente pelas redes de distribuição do Campus, para a realização dos serviços pela contratada.

O campus deverá disponibilizar o uso de banheiros e bebedouros para os funcionários da empresa contratada.

O campus deverá disponibilizar o uso de sala ou outro ambiente para que a contratada utilize como almoxarifado, para a guarda de materiais, equipamentos e ferramentas, necessários para a realização dos serviços.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

O setor da construção civil tem papel fundamental no desenvolvimento do país, porém, causa diversos impactos ambientais, desde o consumo de recursos naturais para a produção de insumos para os serviços de engenharia, passando por mudanças de solo, áreas de vegetação, até os reflexos no aumento no gasto de energia elétrica, entre outros.

### Geração de resíduos

Entre diversas atividades produtivas, o setor de construção civil é um dos que mais geram resíduos. Isso, muitas vezes, está relacionado à falta de processos adequados e aos materiais disponibilizados para cada serviço. Um melhor gerenciamento nesse quesito, além de representar um ganho para o meio ambiente, também gera economia na execução dos serviços.

Uma das maneiras para reduzir a geração dos resíduos é dar aos operários apenas a quantia necessária de recursos para o seu trabalho, contando com uma porcentagem de desperdício, que sempre existirá devido a quebras e imperfeições. Além disso, o uso de materiais reutilizáveis, como escoras metálicas em vez de um escoramento de madeira, por exemplo, é uma medida mitigadora para atenuar esses impactos ambientais gerados.

Reduzir o uso de materiais com altos impactos ambientais causados pela construção civil.

Reduzir os resíduos da construção com reciclagem e transformação de componentes para diminuir perdas e especificações que permitam a reutilização de materiais.

Elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos sólidos gerados pelos serviços, estabelecendo todos os procedimentos necessários para identificação, classificação, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final de todos os resíduos gerados nas atividades.

### Desperdício de água

Como é difícil de ser controlado e quantificado, esse é um dos impactos ambientais mais sentidos. Devido a isso, as execuções dos serviços devem ser pensadas e preparadas para a reutilização de água da chuva, amenizando o desperdício hídrico que frequentemente acontece.

Fazer a gestão ecológica da água utilizada nos serviços.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **VIÁVEL** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**JERFFESON FRANCISCO NORONHA DA SILVA**

Equipe de Planejamento



Assinou eletronicamente em 15/06/2023 às 20:10:10.

**CLEDJANE MOURA RAMOS**

Equipe de Planejamento



*Assinou eletronicamente em 15/06/2023 às 20:05:25.*

**FABRICIA PONTES COSTA**

Equipe de Planejamento



*Assinou eletronicamente em 15/06/2023 às 20:12:51.*

**JOSE ROBERTO AMARAL NASCIMENTO**

Autoridade competente



*Assinou eletronicamente em 15/06/2023 às 20:43:29.*

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Orcamento\_Resumido\_assinado.pdf (47.94 KB)
- Anexo II - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Orcamento\_Sintetico\_assinado.pdf (61.86 KB)
- Anexo III - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Orcamento\_Analitico\_assinado.pdf (91.64 KB)
- Anexo IV - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Memoria\_de\_Calculo\_assinado.pdf (95.06 KB)
- Anexo V - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Cronograma\_assinado.pdf (48.96 KB)
- Anexo VI - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Curva\_ABC\_de\_Servicos\_assinado.pdf (59.36 KB)
- Anexo VII - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Curva\_ABC\_de\_Insumos\_assinado.pdf (63.24 KB)
- Anexo VIII - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_BDI\_assinado.pdf (67.39 KB)
- Anexo IX - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Encargos\_assinado.pdf (73.19 KB)
- Anexo X - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Especificacoes\_Tecnicas\_assinado.pdf (157.51 KB)
- Anexo XI - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-\_Declaracao\_orcamentista\_assinado.pdf (89.37 KB)
- Anexo XII - IFPE.GAR.BIBLIOTECA.ARQ.PE.03\_14.COB.EI.pdf (1.64 MB)

**Anexo I - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Orcamento\_Resumido\_assinado.pdf**





**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 -  
Pernambuco  
SBC - 04/2023 -  
Pernambuco  
ORSE - 03/2023 -  
Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	13.056,04	11,58 %
2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	9.934,42	8,81 %
3	REVESTIMENTOS	2.875,17	2,55 %
4	COBERTAS	38.112,37	33,81 %
5	IMPERMEABILIZAÇÕES	46.947,40	41,65 %
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.791,24	1,59 %

<b>Total sem BDI</b>	<b>112.716,64</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>36.948,51</b>
<b>Total Geral</b>	<b>149.665,15</b>

---

Manoel Buarque Cavalcante Netto  
Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo II - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Orcamento\_Sinteticoassinado.pdf**



**Obra**

IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**

SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
 SBC - 04/2023 - Pernambuco  
 ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**

32,78%

**Encargos Sociais**

Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

# Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>13.056,04</b>	<b>11,58 %</b>
1.1	01.01.0001	Próprio	TAXA DE REGISTRO DE ART PARA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA	UNID	1	254,59	254,59	0,23 %
1.2	01.01.0002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UNID	1	6.705,79	6.705,79	5,95 %
1.3	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	2	306,29	612,58	0,54 %
1.4	01.02.0001	Próprio	MOBILIZAÇÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO (CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	UNID	1	1.791,24	1.791,24	1,59 %
1.5	012025	SBC	ANDAIME TUBULAR PARA FACHADAS + TRANSPORTE IDA E VOLTA	m²	64	9,06	579,84	0,51 %
1.6	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M	160	19,45	3.112,00	2,76 %
<b>2</b>			<b>DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>				<b>9.934,42</b>	<b>8,81 %</b>
2.1	01.03.0001	Próprio	REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA	m²	392	7,05	2.763,60	2,45 %
2.2	01.03.0002	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO	m²	18,71	9,21	172,31	0,15 %
2.3	01.03.0003	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO OU LAJE	m²	34,78	26,89	935,23	0,83 %
2.4	01.03.0004	Próprio	RETIRADA DE CUMEEIRA METÁLICA	m²	71,69	3,68	263,81	0,23 %
2.5	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	86,01	2,87	246,84	0,22 %
2.6	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	412	1,69	696,28	0,62 %
2.7	01.03.0005	Próprio	REMOÇÃO DE PLATIBANDA E/OU FORRO EM PLACA CIMENTÍCIA, APENAS PLACAS, PRESERVANDO A ESTRUTURA DE APOIO.	m²	160,68	1,60	257,08	0,23 %
2.8	01.03.0006	Próprio	REMOÇÃO DE CHAPIM/CONTRARUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	m²	145,7	4,60	670,22	0,59 %
2.9	01.03.0007	Próprio	REMOÇÃO DE CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	M	143,3	3,68	527,34	0,47 %

**Obra**

IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**

SINAPI - 04/2023 -  
Pernambuco  
SBC - 04/2023 -  
Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**

32,78%

**Encargos Sociais**

Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)
2.10	022911	SBC	REMOCAO E BOTA-FORA DE ENTULHO EM CAMINHAO 12m3-PERCURSO 12km	m³	63,93	53,21	3.401,71	3,02 %
<b>3</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>2.875,17</b>	<b>2,55 %</b>
3.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	18,71	5,98	111,88	0,10 %
3.2	104237	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	18,71	51,27	959,26	0,85 %
3.3	101749	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	34,78	51,87	1.804,03	1,60 %
<b>4</b>			<b>COBERTAS</b>				<b>38.112,37</b>	<b>33,81 %</b>
4.1	09.01.0001	Próprio	REVISÃO DE COBERTURA COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL DUPLA TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE CUMEEIRA, INCLUINDO REASSENTAMENTO, REAPERTO E/OU SUBSTITUIÇÃO DE PARAFUSOS E APLICAÇÃO DE SELANTE PU	m²	4633,33	3,74	17.328,65	15,37 %
4.2	09.01.0002	Próprio	CUMEEIRA METÁLICA TRAPEZOIDAL	M	71,69	95,48	6.844,96	6,07 %
4.3	09.01.0003	Próprio	RETELHAMENTO DE TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL, INCLUSIVE MAT. DE FIXAÇÃO	m²	92,36	35,59	3.287,09	2,92 %
4.4	10898	ORSE	Calha de coleta em fibra vidro de 6mm, fornecimento e instalação	m²	20	300,00	6.000,00	5,32 %
4.5	053039	SBC	RALO HEMISFERICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	UN	16	83,29	1.332,64	1,18 %
4.6	09.01.0004	Próprio	TELA PASSARINHEIRA DE PROTEÇÃO CONTRA NIDIFICACAO DE PASSAROS, INSTALA EM VÃOS DE COBERTA E ESTRUTURA METÁLICA	m²	50,68	65,49	3.319,03	2,94 %
<b>5</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>				<b>46.947,40</b>	<b>41,65 %</b>

**Obra**

IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**SINAPI - 04/2023 -  
Pernambuco  
SBC - 04/2023 -  
Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe**B.D.I.**

32,78%

**Encargos Sociais**

Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)
5.1	13.01.0001	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952), UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO.	m²	412	113,95	46.947,40	41,65 %
<b>6</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				<b>1.791,24</b>	<b>1,59 %</b>
6.1	01.02.0002	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO (CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	UNID	1	1.791,24	1.791,24	1,59 %

**Total sem BDI****112.716,64****Total do BDI****36.948,51****Total Geral****149.665,15**

---

Manoel Buarque Cavalcante Netto  
Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo III - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Orcamento\_Analitico\_assinado.pdf**



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

1 SERVIÇOS PRELIMINARES									13.056,04	
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.01.0001	Próprio	TAXA DE REGISTRO DE ART PARA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UNID	1,0000000	254,59	254,59		
Insumo	1001	Próprio	TAXA DE REGISTRO DE ART PARA OBRA ACIMA DE R\$ 15.000,00, ANO 2023	Taxas	UNID	1,0000000	254,59	254,59		
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>254,59</b>		
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.01.0002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UNID	1,0000000	6.705,79	6.705,79		
Composição Auxiliar	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MES	0,4000000	16.764,48	6.705,79		
					MO sem LS =>	6.565,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	6.565,16
					<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>6.705,79</b>		
1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m <sup>2</sup>	1,0000000	306,29	306,29		
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	PINT - PINTURAS	m <sup>2</sup>	0,5000000	20,61	10,30		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3729000	22,36	8,33		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1186000	18,42	20,60		
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	5,10	16,36		
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m <sup>2</sup>	1,0000000	250,00	250,00		
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,70	0,43		
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	20,74	0,27		
					MO sem LS =>	23,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,93
					<b>Quant. =&gt;</b>	<b>2,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>612,58</b>		
1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.02.0001	Próprio	MOBILIZAÇÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO (CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	UNID	1,0000000	1.791,24	1.791,24		



**Obra**  
 IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
 SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
 SBC - 04/2023 - Pernambuco  
 ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
 32,78%

**Encargos Sociais**  
 Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

Composição Auxiliar	5824	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	6,0000000	209,42	1.256,52			
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,0000000	33,86	203,16			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	18,0000000	18,42	331,56			
						MO sem LS =>	552,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	552,42
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>1.791,24</b>		

1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	012025	SBC	ANDAIME TUBULAR PARA FACHADAS + TRANSPORTE IDA E VOLTA	INSTALACOES PROVISORIAS	m²	1,0000000	9,06	9,06			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0740000	18,42	1,36			
Insumo	000881	SBC	ALUGUEL ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO-ESTRADO 2 OPERARIOS	Material	m²	1,0000000	7,70	7,70			
						MO sem LS =>	0,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,92
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>64,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>579,84</b>		

1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,0000000	19,45	19,45			
Composição Auxiliar	100251	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_07/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	MXKM	0,4020000	11,26	4,52			
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	26,19	13,09			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	18,42	1,84			
						MO sem LS =>	14,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,99
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>160,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>3.112,00</b>		

2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES								9.934,42
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	01.03.0001	Próprio	REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	7,05	7,05	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	22,71	2,27	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2600000	18,42	4,78	





**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

MO sem LS => 4,92 LS => 0,00 MO com LS => 4,92  
Quant. => 392,000000 Preço Total => 2.763,60

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.03.0002	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	9,21	9,21		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	18,42	9,21		
					MO sem LS =>	6,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,27
					Quant. =>	18,7100000	Preço Total =>	172,31		
2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.03.0003	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO OU LAJE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	26,89	26,89		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1300000	22,71	2,95		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3000000	18,42	23,94		
					MO sem LS =>	18,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,47
					Quant. =>	34,7800000	Preço Total =>	935,23		
2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.03.0004	Próprio	RETIRADA DE CUMEEIRA METÁLICA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000	3,68	3,68		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	18,42	3,68		
					MO sem LS =>	2,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,51
					Quant. =>	71,6900000	Preço Total =>	263,81		
2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	2,87	2,87		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0971000	18,42	1,78		
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0494000	22,15	1,09		
					MO sem LS =>	2,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,01
					Quant. =>	86,0100000	Preço Total =>	246,84		
2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	1,69	1,69		



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	18,42	1,63		
Auxiliar										
Composição	99833	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_04/2019	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0150000	4,08	0,06		
Auxiliar										
					MO sem LS =>	1,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,11
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>412,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>696,28</b>

2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.03.0005	Próprio	REMOÇÃO DE PLATIBANDA E/OU FORRO EM PLACA CIMENTÍCIA, APENAS PLACAS, PRESERVANDO A ESTRUTURA DE APOIO.	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	1,60	1,60		
Auxiliar										
Composição	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0258000	26,19	0,67		
Auxiliar										
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0507000	18,42	0,93		
Auxiliar										
					MO sem LS =>	1,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,18
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>160,6800000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>257,08</b>

2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.03.0006	Próprio	REMOÇÃO DE CHAPIM/CONTRARUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	4,60	4,60		
Auxiliar										
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	18,42	4,60		
Auxiliar										
					MO sem LS =>	3,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,13
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>145,7000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>670,22</b>

2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	01.03.0007	Próprio	REMOÇÃO DE CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,0000000	3,68	3,68		
Auxiliar										
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	18,42	3,68		
Auxiliar										
					MO sem LS =>	2,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,51
							<b>Quant. =&gt;</b>	<b>143,3000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>527,34</b>

2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	022911	SBC	REMOCAO E BOTA-FORA DE ENTULHO EM CAMINHAO 12m3-PERCURSO 12km	DEMOLICOES	m³	1,0000000	53,21	53,21
Auxiliar								
Composição	88284	SINAPI	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2200000	27,05	5,95
Auxiliar								
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,8220000	18,42	33,56
Auxiliar								



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

Insumo	032082	SBC	CAMINHAO BASC.MERCEDES LK 620/42 8,0m3 200CV	Material	H	0,2200000	62,30	13,70		
				MO sem LS =>		27,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,74
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>63,9300000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>3.401,71</b>	

<b>3</b>										<b>2.875,17</b>
<b>REVESTIMENTOS</b>										
<b>3.1</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>		
Composição	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m <sup>2</sup>	1,0000000	5,98	5,98		
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>3</sup>	0,0037000	534,51	1,97		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1394000	22,71	3,16		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0465000	18,42	0,85		
				MO sem LS =>		3,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,22
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>18,7100000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>111,88</b>	

<b>3.2</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>		
Composição	104237	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF 08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m <sup>2</sup>	1,0000000	51,27	51,27		
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>3</sup>	0,0393000	664,55	26,11		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5320000	22,71	12,08		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5320000	18,42	9,79		
Insumo	00037411	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m <sup>2</sup>	0,1581000	20,84	3,29		
				MO sem LS =>		19,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,07
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>18,7100000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>959,26</b>	

<b>3.3</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
Composição	101749	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m <sup>2</sup>	1,0000000	51,87	51,87	



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

Composição Auxiliar	87298	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0530000	680,05	36,04		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4180000	22,71	9,49		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2090000	18,42	3,84		
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,70	0,35		
Insumo	00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1,6700000	1,29	2,15		
				MO sem LS =>		14,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,27
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>34,7800000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>1.804,03</b>	

4									38.112,37	
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	09.01.0001	Próprio	REVISÃO DE COBERTURA COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL DUPLA TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE CUMEEIRA, INCLUINDO REASSENTAMENTO, REAPERTO E/OU SUBSTITUIÇÃO DE PARAFUSOS E APLICAÇÃO DE SELANTE PU	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	3,74	3,74		
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	22,15	1,55		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	18,42	1,28		
Insumo	00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	0,0100000	35,85	0,35		
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,0150000	37,45	0,56		
				MO sem LS =>		2,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,01
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>4.633,3300000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>17.328,65</b>	

4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	09.01.0002	Próprio	CUMEEIRA METÁLICA TRAPEZOIDAL	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	95,48	95,48
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2400000	22,36	5,36
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2400000	18,42	4,42
Insumo	00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	0,0800000	35,85	2,86
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,1000000	37,45	3,74
Insumo	00011049	SINAPI	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 22, E = 0,80 MM (6,40 KG/M2)	Material	KG	6,4000000	12,36	79,10



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

MO sem LS => 6,97 LS => 0,00 MO com LS => 6,97  
Quant. => 71,6900000 Preço Total => 6.844,96

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	09.01.0003	Próprio	RETELHAMENTO DE TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL, INCLUSIVE MAT. DE FIXAÇÃO	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	35,59	35,59
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	22,15	16,61
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	18,42	13,81
Insumo	00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	0,0400000	35,85	1,43
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,1000000	37,45	3,74

MO sem LS => 21,62 LS => 0,00 MO com LS => 21,62  
Quant. => 92,3600000 Preço Total => 3.287,09

4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10898	ORSE	Calha de coleta em fibra vidro de 6mm, fornecimento e instalação	Complementos	m²	1,0000000	300,00	300,00
Insumo	11842	ORSE	Calha em fibra vidro, com 6mm fornecimento e instalação m2	Material	m²	1,0000000	300,00	300,00

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00  
Quant. => 20,0000000 Preço Total => 6.000,00

4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	053039	SBC	RALO HEMISFERICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	INSTALACOES HIDRAULICAS - ESGOTO	UN	1,0000000	83,29	83,29
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8010000	17,83	14,28
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,2010000	21,97	26,38
Insumo	003694	SBC	RALO GRELHA ABACAXI FERRO FUNDIDO SEMI ESFERICO 100mm	Material	UN	1,0000000	42,63	42,63

MO sem LS => 29,92 LS => 0,00 MO com LS => 29,92  
Quant. => 16,0000000 Preço Total => 1.332,64

4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	09.01.0004	Próprio	TELA PASSARINHEIRA DE PROTEÇÃO CONTRA NIDIFICACAO DE PASSAROS, INSTALA EM VÃOS DE COBERTA E ESTRUTURA METÁLICA	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	65,49	65,49
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	21,63	17,30



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	18,28	14,62		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2400000	18,42	4,42		
Insumo	00010527	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento	MXMES	0,1300000	24,00	3,12		
Insumo	00000344	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 16 BWG, D = 1,65MM (0,0166 KG/M)	Material	KG	0,2000000	34,70	6,94		
Insumo	00010931	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	Material	m²	1,1000000	17,36	19,09		
				MO sem LS =>		25,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,55
				<b>Quant. =&gt;</b>		<b>50,6800000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>		<b>3.319,03</b>	

5		IMPERMEABILIZAÇÕES						46.947,40		
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	13.01.0001	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952), UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO.	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	113,95	113,95		
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9480000	22,71	21,52		
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1920000	20,33	3,90		
Insumo	00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	0,6150000	21,81	13,41		
Insumo	00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	0,2600000	7,47	1,94		
Insumo	00011621	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952)	Material	m²	1,1250000	65,05	73,18		
				MO sem LS =>		18,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,57
				<b>Quant. =&gt;</b>		<b>412,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>		<b>46.947,40</b>	

6		SERVIÇOS COMPLEMENTARES						1.791,24	
6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	01.02.0002	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO (CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	UNID	1,0000000	1.791,24	1.791,24	



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**

32,78%

**Encargos Sociais**

Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Planilha Orçamentária Analítica

Composição Auxiliar	5824 SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	6,0000000	209,42	1.256,52
Composição Auxiliar	90776 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,0000000	33,86	203,16
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	18,0000000	18,42	331,56
			MO sem LS =>		552,42		
				LS =>	0,00	MO com LS =>	552,42
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>1.791,24</b>

<b>Total sem BDI</b>	<b>112.716,64</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>36.948,51</b>
<b>Total Geral</b>	<b>149.665,15</b>

Manoel Buarque Cavalcante Netto  
Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo IV - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Memoria\_de\_Calculoassinado.pdf**



# MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**LOCAL:** IFPE - CAMPUS GARANHUNS

**DATA:** JUN / 2023

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 TAXA DE REGISTRO DA OBRA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Registro da obra						1,00	1,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>1.1</b>	<b>1,00</b>	<b>UNID</b>	

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Adm / obra						1,00	1,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>1.2</b>	<b>1,00</b>	<b>UNID</b>	

1.3 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INSTALADA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Placa da obra	2,00	1,00				1,00	2,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>1.3</b>	<b>2,00</b>	<b>UNID</b>	

1.4 MOBILIZAÇÃO DA OBRA (CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Mobilização						1,00	1,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>1.4</b>	<b>1,00</b>	<b>UNID</b>	

1.5 ANDAIME TUBULAR									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Acesso para cobertas	2,00	6,00			2,00	2,00	48,00		
Acesso para cobertas / Biblioteca	2,00	4,00			2,00	1,00	16,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>1.5</b>	<b>64,00</b>	<b>M2</b>	

1.6 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Acesso para cobertas	2,00	6,00				8,00	96,00		
Acesso para cobertas / Biblioteca	1,00	4,00				16,00	64,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>1.6</b>	<b>160,00</b>	<b>M</b>	

## 2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.1 REMOÇÃO DE MANTA ALFÁTICA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Bloco B1	12,70	1,00				2,00	25,40		
Bloco B2	12,70	1,00				4,00	50,80		
Bloco C1	12,70	1,00				2,00	25,40		
Bloco C2	12,70	1,00				2,00	25,40		
Bloco D1	12,70	1,00				2,00	25,40		
Bloco D2	12,70	1,00				2,00	25,40		
Guarita	9,20	18,90				1,00	173,88		
Guarita	7,20	0,80				2,00	11,52		
Guarita	18,00	0,80				2,00	28,80		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>2.1</b>	<b>392,00</b>	<b>M2</b>	

2.2 DEMOLIÇÃO DE REBOCO / EMBOÇO									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Bloco B1	12,70	0,30			0,20	2,00	1,52		
Bloco B2	12,70	0,30			0,20	4,00	3,05		
Bloco C1	12,70	0,30			0,20	2,00	1,52		
Bloco C2	12,70	0,30			0,20	2,00	1,52		
Bloco D1	12,70	0,30			0,20	2,00	1,52		
Bloco D2	12,70	0,30			0,20	2,00	1,52		
Guarita	7,20	0,80			0,20	2,00	2,30		
Guarita	18,00	0,80			0,20	2,00	5,76		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>2.2</b>	<b>18,71</b>	<b>M2</b>	

2.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO / REGULARIZAÇÃO									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Guarita	9,20	18,90			0,20	1,00	34,78		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>2.3</b>	<b>34,78</b>	<b>M2</b>	

2.4 REMOÇÃO DE CUMEEIRA METÁLICA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Bloco B1	44,85				0,10		4,49		

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**LOCAL:** IFPE - CAMPUS GARANHUNS

**DATA:** JUN / 2023

Bloco B2	46,95				0,10		4,70		
Bloco C1	44,85				0,40		17,94		
Bloco C2	44,85				0,10		4,49		
Bloco D1	48,35				0,10		4,84		
Bloco D2	52,30				0,10		5,23		
Biblioteca	30,00						30,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>							<b>2.4</b>	<b>71,69</b>	<b>M</b>

2.5 REMOÇÃO DE TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Bloco C1	45,15	12,70			0,15		86,01		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>							<b>2.5</b>	<b>86,01</b>	<b>M2</b>

2.6 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE C/ JATO DE ALTA PRESSÃO									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Área de manta							412,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>							<b>2.6</b>	<b>412,00</b>	<b>M2</b>

2.7 REMOÇÃO DE PLATIBANDA / FORRO EM PLACA CIMENTÍCIA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Frente	24,10	1,20					28,92		
Lateral direita	47,40	1,20					56,88		
Fundos	24,10	1,20					28,92		
Lateral esquerda	10,35	1,20					12,42		
Lateral esquerda	18,35	1,20					22,02		
Vertical	9,60	1,20					11,52		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>							<b>2.7</b>	<b>160,68</b>	<b>M2</b>

2.8 REMOÇÃO DE CHAPIM/CONTRARUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Frente	24,10						24,10		
Lateral direita	47,40						47,40		
Fundos	24,10						24,10		
Lateral esquerda	10,35						10,35		
Lateral esquerda	18,35						18,35		
Lateral esquerda	19,00						19,00		
Lateral esquerda	1,20					2,00	2,40		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>							<b>2.8</b>	<b>145,70</b>	<b>M</b>

2.9 REMOÇÃO DE CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Frente	24,10						24,10		
Lateral direita	47,40						47,40		
Fundos	24,10						24,10		
Lateral esquerda	10,35						10,35		
Lateral esquerda	18,35						18,35		
Lateral esquerda	19,00						19,00		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>							<b>2.9</b>	<b>143,30</b>	<b>M</b>

2.10 REMOÇÃO DE ENTULHO / BOTA-FORA									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Remoção de manta asfáltica	392,00	1,00	0,01		1,50		5,88		
Remoção de reboco / emboço	18,71	1,00	0,04		1,50		1,12		
Remoção de piso / regularização	34,78	1,00	0,05		1,50		2,61		
Remoção de cumeeira metálica	71,69	1,00	0,10		1,50		10,75		
Remoção de telha metálica	86,01	1,00	0,10		1,50		12,90		
Remoção de platibanda	160,68	1,20	0,05		1,50		14,46		
Remoção de chapim/contrarufos	145,70	0,50	0,05		1,50		5,46		
Remoção de calha	143,30	1,00	0,05		1,50		10,75		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>							<b>2.10</b>	<b>63,93</b>	<b>M3</b>

### 3. REVESTIMENTOS

3.1 CHAPISCO									
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade	
Idem remoção de reboco / emboço							18,71		
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>							<b>3.1</b>	<b>18,71</b>	<b>M2</b>

### 3.2 REBOCO / EMBOÇO

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**LOCAL:** IFPE - CAMPUS GARANHUNS

**DATA:** JUN / 2023

Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Idem remoção de reboco / emboço							18,71	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>3,2</b>	<b>18,71</b>	<b>M2</b>

3.3 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE MANTA								
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Idem remoção de piso cimentado / regularização							34,78	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>3,3</b>	<b>34,78</b>	<b>M2</b>

## 4. COBERTAS

4.1 REVISÃO DE COBERTURA COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL DUPLA TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE CUMEEIRA, INCLUINDO REASSENTAMENTO, REAPERTO E/OU SUBSTITUIÇÃO DE PARAFUSOS E APLICAÇÃO DE SELANTE PU								
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Bloco B1	44,85	12,70					569,60	
Bloco B2	46,95	12,70					596,27	
Bloco C1	44,85	12,70					569,60	
Bloco C2	44,85	12,70					569,60	
Bloco D1	48,35	12,70					614,05	
Bloco D2	52,30	12,70					664,21	
Biblioteca						1.050,00	1.050,00	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>4,1</b>	<b>4.633,33</b>	<b>M</b>

4.2 CUMEEIRA METÁLICA								
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Idem remoção de cumeeira							71,69	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>4,2</b>	<b>71,69</b>	<b>M</b>

4.3 TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA								
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Idem remoção de telha							86,01	
Bloco D1 / Complemento	12,70	0,50					6,35	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>4,3</b>	<b>92,36</b>	<b>M2</b>

4.4 CALHA EM FIBRA DE VIDRO								
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Calha interna	20,00						20,00	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>4,4</b>	<b>20,00</b>	<b>M</b>

4.5 RALO ABACAXI PVC 100MM								
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Tubos de queda						16,00	16,00	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>4,5</b>	<b>16,00</b>	<b>M</b>

4.6 TELA PASSARINHEIRA								
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Frente	24,10	0,40					9,64	
Lateral direita	47,40	0,40					18,96	
Fundos	24,10	0,40					9,64	
Lateral esquerda	10,35	0,40					4,14	
Lateral esquerda	18,35	0,40					7,34	
Lateral esquerda	1,20	0,40				2,00	0,96	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>4,6</b>	<b>50,68</b>	<b>M2</b>

## 5. IMPERMEABILIZAÇÕES

5.1 MANTA ALFÁTICA C/ FILME ALUMÍNIO (PLATIBANDAS, LAJES, RUFOS E TELHAS)								
Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Bloco B1	12,70	1,00				2,00	25,40	
Bloco B2	12,70	1,00				4,00	50,80	
Bloco C1	12,70	1,00				2,00	25,40	
Bloco C2	12,70	1,00				2,00	25,40	
Bloco D1	12,70	1,00				2,00	25,40	
Bloco D2	12,70	1,00				2,00	25,40	
Biblioteca / Rufos	10,00	1,00				2,00	20,00	
Guarita	9,20	18,90				1,00	173,88	
Guarita	7,20	0,80				2,00	11,52	
Guarita	18,00	0,80				2,00	28,80	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>5,1</b>	<b>412,00</b>	<b>M2</b>

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

**OBRA:** SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**LOCAL:** IFPE - CAMPUS GARANHUNS

**DATA:** JUN / 2023

## 6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

### 6.1 DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA (CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)

Descrição/Local	A (m)	B (m)	C (m)	Faces	Taxa	Qtd.	Total	Unidade
Desmobilização						1,00	1,00	
<b>TOTAL&gt;&gt;</b>						<b>6.1</b>	<b>1,00</b>	<b>UNID</b>

---

**Manoel Buarque Cavalcante Netto**  
Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo V - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Cronograma\_assinado.pdf**



**Obra**  
 IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D,  
 GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
 SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
 SBC - 04/2023 - Pernambuco  
 ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
 32,78%

**Encargos Sociais**  
 Desonerado: embutido nos  
 preços unitário dos  
 insumos de mão de obra,  
 de acordo com as bases.

**Cronograma Físico e Financeiro**

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	65,00%	35,00%
		13.056.04	8.486.43	4.569.61
2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	100,00%	80,00%	20,00%
		9.934.42	7.947.54	1.986.88
3	REVESTIMENTOS	100,00%	70,00%	30,00%
		2.875.17	2.012.62	862.55
4	COBERTAS	100,00%	80,00%	20,00%
		38.112.37	30.489.90	7.622.47
5	IMPERMEABILIZAÇÕES	100,00%	20,00%	80,00%
		46.947.40	9.389.48	37.557.92
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%		100,00%
		1.791.24		1.791.24
<b>Porcentagem</b>			<b>51,75%</b>	<b>48,25%</b>
<b>Custo</b>			<b>58.325,96</b>	<b>54.390,68</b>
<b>Porcentagem Acumulado</b>			<b>51,75%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Custo Acumulado</b>			<b>58.325,95</b>	<b>112.716,64</b>

---

Manoel Buarque Cavalcante Netto  
 Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo VI - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Curva\_ABC\_de\_Servicos\_assinado.pdf**



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
13.01.0001	Próprio	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952), UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO.	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	412,0	113,95	46.947,40	41,65	41,65
09.01.0001	Próprio	REVISÃO DE COBERTURA COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL DUPLA TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE CUMEEIRA, INCLUINDO REASSENTAMENTO, REAPERTO E/OU SUBSTITUIÇÃO DE PARAFUSOS E APLICAÇÃO DE SELANTE PU	COBE - COBERTURA	m²	4.633,33	3,74	17.328,65	15,37	57,02
09.01.0002	Próprio	CUMEEIRA METÁLICA TRAPEZOIDAL	COBE - COBERTURA	M	71,69	95,48	6.844,96	6,07	63,10
01.01.0002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UNID	1,0	6.705,79	6.705,79	5,95	69,05
10898	ORSE	Calha de coleta em fibra vidro de 6mm, fornecimento e instalação	Complementos	m²	20,0	300,00	6.000,00	5,32	74,37
022911	SBC	REMOCAO E BOTA-FORA DE ENTULHO EM CAMINHAO 12m3-PERCURSO 12km	DEMOLICOES	m³	63,93	53,21	3.401,71	3,02	77,39
09.01.0004	Próprio	TELA PASSARINHEIRA DE PROTEÇÃO CONTRA NIDIFICACAO DE PASSAROS, INSTALA EM VÃOS DE COBERTA E ESTRUTURA METÁLICA	COBE - COBERTURA	m²	50,68	65,49	3.319,03	2,94	80,33
09.01.0003	Próprio	RETELHAMENTO DE TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL, INCLUSIVE MAT. DE FIXAÇÃO	COBE - COBERTURA	m²	92,36	35,59	3.287,09	2,92	83,25
97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF 11/2017	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	160,0	19,45	3.112,00	2,76	86,01
01.03.0001	Próprio	REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	392,0	7,05	2.763,60	2,45	88,46
101749	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	34,78	51,87	1.804,03	1,60	90,06
01.02.0001	Próprio	MOBILIZAÇÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO (CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	UNID	1,0	1.791,24	1.791,24	1,59	91,65
01.02.0002	Próprio	DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO (CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA)	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	UNID	1,0	1.791,24	1.791,24	1,59	93,24
053039	SBC	RALO HEMISFERICO 100mm PVC (RALO ABACAXI)	INSTALACOES HIDRAULICAS - ESGOTO	UN	16,0	83,29	1.332,64	1,18	94,42
104237	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF 08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	18,71	51,27	959,26	0,85	95,27
01.03.0003	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO OU LAJE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	34,78	26,89	935,23	0,83	96,10
99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	412,0	1,69	696,28	0,62	96,72
01.03.0006	Próprio	REMOÇÃO DE CHAPIM/CONTRARUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	145,7	4,60	670,22	0,59	97,32
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	2,0	306,29	612,58	0,54	97,86





**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**  
32,78%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
012025	SBC	ANDAIME TUBULAR PARA FACHADAS + TRANSPORTE IDA E VOLTA	INSTALACOES PROVISORIAS	m <sup>2</sup>	64,0	9,06	579,84	0,51	98,37
01.03.0007	Próprio	REMOÇÃO DE CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	143,3	3,68	527,34	0,47	98,84
01.03.0004	Próprio	RETIRADA DE CUMEEIRA METÁLICA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m <sup>2</sup>	71,69	3,68	263,81	0,23	99,07
01.03.0005	Próprio	REMOÇÃO DE PLATIBANDA E/OU FORRO EM PLACA CIMENTÍCIA, APENAS PLACAS, PRESERVANDO A ESTRUTURA DE APOIO.	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>2</sup>	160,68	1,60	257,08	0,23	99,30
01.01.0001	Próprio	TAXA DE REGISTRO DE ART PARA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UNID	1,0	254,59	254,59	0,23	99,53
97647	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m <sup>2</sup>	86,01	2,87	246,84	0,22	99,75
01.03.0002	Próprio	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>2</sup>	18,71	9,21	172,31	0,15	99,90
87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m <sup>2</sup>	18,71	5,98	111,88	0,10	100,00

**Total sem BDI** 112.716,64  
**Total do BDI** 36.948,51  
**Total Geral** 149.665,15

Manoel Buarque Cavalcante Netto  
Eng<sup>o</sup> Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo VII - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Curva\_ABC\_de\_Insumosassinado.pdf**



**Obra**  
 IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
 SINAPI - 04/2023 - Pernambuco 32,78%  
 SBC - 04/2023 - Pernambuco  
 ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**

**Encargos Sociais**  
 Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00011621	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952)	Material	m²	463,5000000		65,05		30.150,68		30.150,68	26,75%	30.150,68	26,75%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	965,9724164		12,28		11.862,14		11.862,14	10,52%	42.012,82	37,27%
00040811	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	0,4046640		16.223,76		6.565,17		6.565,17	5,82%	48.577,99	43,10%
00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	399,2663160		16,31		6.512,03		6.512,03	5,78%	55.090,02	48,87%
00012869	SINAPI	TELHADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	402,6699816		16,10		6.482,99		6.482,99	5,75%	61.573,01	54,63%
11842	ORSE	Calha em fibra vidro, com 6mm fornecimento e instalação m2	Material	m²	20,0000000		300,00		6.000,00		6.000,00	5,32%	67.573,01	59,95%
00011049	SINAPI	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 22, E = 0,80 MM (6,40 KG/M2)	Material	KG	458,8160000		12,36		5.670,97		5.670,97	5,03%	73.243,97	64,98%
00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	253,3800000		21,81		5.526,22		5.526,22	4,90%	78.770,19	69,88%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	2.136,7905969		2,28		4.871,88		4.871,88	4,32%	83.642,07	74,21%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	85,9049500		37,45		3.217,14		3.217,14	2,85%	86.859,21	77,06%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	2.148,7905969		1,14		2.449,62		2.449,62	2,17%	89.308,84	79,23%
00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	55,7629000		35,85		1.999,10		1.999,10	1,77%	91.307,94	81,01%
00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	85,1645465		21,08		1.795,27		1.795,27	1,59%	93.103,20	82,60%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	233,6400000		5,68		1.327,08		1.327,08	1,18%	94.430,28	83,78%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	2.136,7905969		0,60		1.282,07		1.282,07	1,14%	95.712,35	84,91%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.024,0513380		1,25		1.280,06		1.280,06	1,14%	96.992,42	86,05%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	72,3971088		16,31		1.180,80		1.180,80	1,05%	98.173,22	87,10%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	80,0619494		14,29		1.144,09		1.144,09	1,02%	99.317,30	88,11%
00010931	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	Material	m²	55,7480000		17,36		967,79		967,79	0,86%	100.285,09	88,97%
032082	SBC	CAMINHAO BASC.MERCEDES LK 620/42 8,0m3 200CV	Material	H	14,0646000		62,30		876,22		876,22	0,78%	101.161,31	89,75%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	1.248,2893262		0,70		873,80		873,80	0,78%	102.035,11	90,52%
00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0013380		600.360,46		803,28		803,28	0,71%	102.838,40	91,24%
00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	107,1200000		7,47		800,19		800,19	0,71%	103.638,58	91,95%
003694	SBC	RALO GRELHA ABACAXI FERRO FUNDIDO SEMI ESFERICO 100mm	Material	UN	16,0000000		42,63		682,08		682,08	0,61%	104.320,66	92,55%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	496,8913940		1,34		665,83		665,83	0,59%	104.986,50	93,14%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	41,1720266		15,53		639,40		639,40	0,57%	105.625,90	93,71%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.024,0513380		0,59		604,19		604,19	0,54%	106.230,09	94,25%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	461,3973340		1,17		539,83		539,83	0,48%	106.769,92	94,72%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	41,1720266		12,24		503,95		503,95	0,45%	107.273,87	95,17%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	2,0000000		250,00		500,00		500,00	0,44%	107.773,87	95,61%
000881	SBC	ALUGUEL ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO-ESTRADO 2 OPERARIOS	Material	m²	64,0000000		7,70		492,80		492,80	0,44%	108.266,67	96,05%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	3,1939933		130,00		415,22		415,22	0,37%	108.681,89	96,42%



**Obra**  
IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
SINAPI - 04/2023 - Pernambuco 32,78%  
SBC - 04/2023 - Pernambuco  
ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva				Geral
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	461,3973340		0,84		387,57		387,57	0,34%	109.069,46	96,76%
00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	12,2670000		30,75		377,21		377,21	0,33%	109.446,67	97,10%
00000344	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 16 BWG, D = 1,65MM (0,0166 KG/M)	Material	KG	10,1360000		34,70		351,72		351,72	0,31%	109.798,39	97,41%
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	19,5786059		16,31		319,33		319,33	0,28%	110.117,72	97,69%
00004095	SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO	Mão de Obra	H	14,1397050		22,08		312,20		312,20	0,28%	110.429,92	97,97%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	18,1687914		16,31		296,33		296,33	0,26%	110.726,26	98,23%
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO	Mão de Obra	H	12,0640800		22,87		275,91		275,91	0,24%	111.002,16	98,48%
1001	Próprio	TAXA DE REGISTRO DE ART PARA OBRA ACIMA DE R\$ 15.000,00, ANO 2023	Taxas	UNID	1,0000000		254,59		254,59		254,59	0,23%	111.256,75	98,70%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	496,8913940		0,49		243,48		243,48	0,22%	111.500,23	98,92%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	Mão de Obra	H	11,8579947		19,89		235,86		235,86	0,21%	111.736,08	99,13%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	128,0162523		1,50		192,02		192,02	0,17%	111.928,11	99,30%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	13,0578379		12,24		159,83		159,83	0,14%	112.087,94	99,44%
00010527	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento	MXMES	6,5884000		24,00		158,12		158,12	0,14%	112.246,06	99,58%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	121,9656309		0,82		100,01		100,01	0,09%	112.346,07	99,67%
00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	0,4000000		215,56		86,22		86,22	0,08%	112.432,29	99,75%
00003671	SINAPI	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	58,0826000		1,29		74,93		74,93	0,07%	112.507,22	99,81%
00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	2,9580510		20,84		61,65		61,65	0,05%	112.568,87	99,87%
00043498	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	0,4000000		133,45		53,38		53,38	0,05%	112.622,25	99,92%
00037731	SINAPI	CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSÕES APROXIMADAS 2,5 X 7,00 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Material	UN	0,0016464		29.759,23		49,00		49,00	0,04%	112.671,24	99,96%
00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,4166000		5,10		32,72		32,72	0,03%	112.703,97	99,99%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	32,0320000		1,01		32,35		32,35	0,03%	112.736,32	100,02%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	30,7413847		0,88		27,05		27,05	0,02%	112.763,37	100,04%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	2.148,7905969		0,01		21,49		21,49	0,02%	112.784,86	100,06%
00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	12,0000000		1,17		14,04		14,04	0,01%	112.798,90	100,07%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	32,0320000		0,32		10,25		10,25	0,01%	112.809,15	100,08%
00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	0,3257000		30,01		9,77		9,77	0,01%	112.818,92	100,09%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0657657		131,69		8,66		8,66	0,01%	112.827,58	100,10%
00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,4599154		16,31		7,50		7,50	0,01%	112.835,08	100,11%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0010335		5.629,90		5,82		5,82	0,01%	112.840,90	100,11%



**Obra**  
 IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**Bancos**  
 SINAPI - 04/2023 - Pernambuco 32,78%  
 SBC - 04/2023 - Pernambuco  
 ORSE - 03/2023 - Sergipe

**B.D.I.**

**Encargos Sociais**  
 Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

## Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00000746	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2.50 E 3,00 CV	Equipamento	UN	0,0008010		1.650,82		1,32		1,32	0,00%	112.842,23	100,11%
00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	12,0000000		0,11		1,32		1,32	0,00%	112.843,55	100,11%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	121,9656309		0,01		1,22		1,22	0,00%	112.844,77	100,11%
00043474	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	MES	0,4000000		2,54		1,02		1,02	0,00%	112.845,78	100,11%
00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0226000		38,70		0,87		0,87	0,00%	112.846,66	100,12%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	0,4529000		1,68		0,76		0,76	0,00%	112.847,42	100,12%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	0,4529000		1,68		0,76		0,76	0,00%	112.848,18	100,12%
00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0264000		20,74		0,55		0,55	0,00%	112.848,72	100,12%
00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	0,4000000		0,01		0,00		0,00	0,00%	112.848,73	100,12%

Totais por Tipo	
Equipamento	R\$ 4.904,63
Equipamento para Aquisição Permanente	R\$ 0,00
Mão de Obra	R\$ 38.670,00
Material	R\$ 60.394,45
Serviços	R\$ 1.282,07
Taxas	R\$ 276,08
Administração	R\$ 0,00
Aluguel	R\$ 0,00
Verba	R\$ 0,00
Outros	R\$ 7.321,50

<b>Total sem BDI</b>	<b>112.716,64</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>36.948,51</b>
<b>Total Geral</b>	<b>149.665,15</b>

Manoel Buarque Cavalcante Netto  
 Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo VIII - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_BDI\_assinado.pdf**

# DEMONSTRATIVO DE BDI ADOTADO

**OBRA:** SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA  
**LOCAL:** IFPE - CAMPUS GARANHUNS  
**DATA:** JUN / 2023

A fórmula adotada pelo IFPE para o cálculo do BDI, da obra em questão, é:

$$\text{BDI} = ( ( 1 + ( \text{AC} + \text{RSG} ) ) * ( 1 + \text{DF} ) * ( 1 + \text{LB} ) ) / ( 1 - \text{IMP} ) - 1$$

Onde:

- IMP = Impostos incidentes sobre o faturamento;
- AC = Despesas administrativas central;
- DF = Despesas financeiras;
- RSG = Seguros, Riscos e Garantias;
- LB = Lucro bruto.

Os impostos incidentes sobre o faturamento considerados foram:

ISS	5,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
CPRB	4,50%
<b>IMPOSTOS</b>	<b>13,15%</b>

Os demais percentuais considerados no cálculo foram:

IMP	13,15%
AC	4,00%
DF	1,23%
RSG	2,07%
LB	7,40%

Logo, o percentual adotado de BDI para a estimativa de custos é de:

**32,78%**

---

**Manoel Buarque Cavalcante Netto**  
Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo IX - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Encargos\_assinado.pdf**



# DEMONSTRATIVO DE ENCARGOS SOCIAIS

**OBRA:** SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE COBERTAS BLOCOS B, C, D, GUARITA E BIBLIOTECA

**LOCAL:** IFPE - CAMPUS GARANHUNS

**DATA:** JUN / 2023

PLANILHA PADRÃO DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS		
CÓDIGO/DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>Grupo "A":</b>		
A1-Previdência Social (INSS)	0,00%	0,00%
A2-Serviço Social da Indústria (SESI)	1,50%	1,50%
A3-Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)	1,00%	1,00%
A4-Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	0,20%	0,20%
A5-Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa (SEBRAE)	0,60%	0,60%
A6-Salário Educação	2,50%	2,50%
A7-Seguro Contra os Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8-Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)	8,00%	8,00%
A9-SECONCI	0,00%	0,00%
<b>Sub - Total A</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>Grupo "B":</b>		
B1-Repouso Semanal Remunerado	18,06%	Não incide
B2-Feridos	4,33%	Não incide
B3-Auxílio enfermidade	0,90%	0,69%
B4-13º Salário	10,83%	8,33%
B5-Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6-Faltas justificadas	0,72%	0,56%
B7-Dias de chuvas	2,18%	Não incide
B8-Auxílio acidente de trabalho	0,11%	0,09%
B9-Férias gozadas	7,26%	5,58%
B10-Salário maternidade	0,03%	0,03%
<b>Sub - Total B</b>	<b>44,49%</b>	<b>15,34%</b>
<b>Grupo "C"</b>		
C1-Aviso prévio indenizado	4,43%	3,41%
C2-Aviso prévio trabalhado	0,10%	0,08%
C3-Férias indenizadas	5,97%	4,59%
C4-Depósito Rescisão sem justa causa	3,85%	2,96%
C5-Indenização adicional	0,37%	0,29%
<b>Sub-Total C</b>	<b>14,72%</b>	<b>11,33%</b>
<b>Grupo "D"</b>		
D1-Reincidência de A sobre B	7,47%	2,58%
D2-Reincidência de A sobre aviso prévio trabalhado e reincidência	0,37%	0,29%
<b>Sub Total D</b>	<b>7,84%</b>	<b>2,87%</b>
<b>TAXA TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS</b>	<b>83,85%</b>	<b>46,34%</b>

**Manoel Buarque Cavalcante Netto**

Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo X - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Especificacoes\_Tecnicas\_assinado.pdf**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

# **CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

## **OBJETO**

Contratação de empresa especializada para executar o SERVIÇO DE MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO E COBERTA DE BLOCOS NO CAMPUS GARANHUNS - IFPE, conforme especificações e demais elementos técnicos constantes neste Caderno de Encargos e seus Anexos.

## **CONDIÇÕES GERAIS**

O conteúdo de cada serviço e seus procedimentos executivos estão em concordância com as normas técnicas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, além do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).

Deverão ser obedecidas as normas pertinentes expedidas pelos órgãos governamentais determinadas na legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Além deste Caderno e dos demais documentos que compõem o TR, faz-se necessário ter conhecimento de todas as normas técnicas, especificações, métodos, padronizações, classificações, terminologias e simbologias estabelecidas pela ABNT que sejam referentes aos itens do contrato, bem como as exigências legais e particularidades do local de execução dos serviços.

Todos os materiais devem ser novos e de boa qualidade, satisfazendo rigorosamente as especificações de projeto. Considerando a execução de um mesmo item, os materiais empregados não poderão ser heterogêneos entre si, ou seja, de marcas ou modelos diferentes.

Eventuais despesas com ferramentas foram incluídas junto com a mão-de-obra.

Todos os traços indicados para as argamassas de concreto devem ser entendidos como unitário em volume.

Qualquer alteração e/ou substituição nas especificações dos projetos deverá ter autorização prévia dos projetistas e/ou responsável pela FISCALIZAÇÃO da Obra. O uso de materiais similares/Equivalente Técnicos deve ser apresentado com antecedência à FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito ou registrada no livro de ocorrência.

As marcas/referências citadas nestas Especificações Técnicas e nas Planilhas Orçamentárias servem apenas como referência para definir o padrão a ser utilizado e objetivando a composição dos custos, podendo a licitante ofertar marcas com equivalência técnica, desde que mantido o padrão de qualidade e bom acabamento, o que será avaliado tecnicamente, comparando-se as características do material ou equipamento ofertado, com o material ou equipamento especificado.

A inobservância do presente documento e dos projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a CONTRATADA refazer as partes recusadas, sem direito a indenização.

Os serviços deverão ser executados de acordo com as recomendações contidas nas Especificações Técnicas, deste Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, do Manual de Obras Públicas – Edificações –Práticas da SEAP, dos Cadernos Técnicos da SINAPI e nas Normas Técnicas Brasileiras.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

O abastecimento de energia elétrica as frentes de serviço deverão ser derivadas da rede do próprio Campus, mas, a CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os componentes necessários para execução das ligações provisórias. A ligação provisória de energia elétrica para as frentes de serviço obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios desencapados.

Caberá à CONTRATADA, fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI'S) a seus operários e/ou a terceiros que transitem no canteiro de obra e/ou frentes de serviço tais como: fardamento, capacetes, cintos de segurança, luvas, botas, máscaras e ainda Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC'S), tais como: bandejas protetoras, telamento das fachadas, elevadores de carga, conforme necessidades, conforme prevê a NR-18.

Os materiais empregados na obra devem ser arrumados, de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de máquinas e equipamentos e também, de modo a não provocar empuxos ou sobrecargas em paredes ou lajes, além dos previstos em seus dimensionamentos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

## **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1 TAXA DE REGISTRO DE ART PARA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA**

A CONTRATADA providenciará de imediato, o registro de responsabilidade técnica pela execução da obra.

### **1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

A administração local da obra deverá ser realizada por engenheiro responsável devidamente habilitado perante o CREA-PE, e auxiliado por todos os demais profissionais considerados necessários à garantia da qualidade, segurança e manutenção, bem como ao fiel cumprimento das normas regulamentadoras que tratam da Segurança e Medicina do Trabalho.

A Administração Local será paga mensalmente e proporcionalmente através das medições dos serviços executados e aceitos, conforme recomendação do Tribunal de Contas da União, no Acórdão TCU 2.622/2013 – Plenário e no documento Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas (2014). Será seguida a mesma proporcionalidade para o caso de supressões e acréscimos de serviços.

### **1.3 PLACA DA OBRA**

É obrigatória a colocação de placa de identificação da obra aprovada pela FISCALIZAÇÃO, cujas dimensões e modelo serão fornecidos pelo Contratante conforme Manual de Marcas do Governo Federal. Esta deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 18 e fixada, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar placa indicativa de obra financiada pelo Governo Federal, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais do Instituto Federal de Pernambuco.

O fornecimento e a colocação de placas de identificação da CONTRATADA e de eventuais firmas especializadas deverão ter suas dimensões avaliadas e autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, que indicará o posicionamento de todas as placas, sem nenhuma despesa para a obra;

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo o nome do autor e coautores do projeto, assim como os demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A CONTRATADA deverá seguir as seguintes legislações:

- a) Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- b) Resolução nº 407, de 09.08.1996, do Conselho Federal de Engenharia, e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

c) Resolução nº 75, de 10.04.2014, artigos 6º e 7º, do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), que dispõe sobre a indicação da responsabilidade técnica referente a projetos, obras e serviços no âmbito da Arquitetura e Urbanismo, em documentos, placas, peças publicitárias e outros elementos de comunicação.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Após um prazo máximo de 30 (trinta) dias da conclusão da obra, todas as placas instaladas deverão ser recolhidas pela CONTRATADA.

#### **1.4 MOBILIZAÇÃO DA OBRA**

A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos.

#### **1.5 ANDAIME TUBULAR PARA FACHADAS**

Fornecimento de andaime tubular, para montagem nas fachadas dos blocos, com o objetivo de proporcionar o acesso as cobertas onde serão realizados os serviços de manutenção. As peças de andaime deverão permanecer montadas, de forma adequada e atendendo as normas de segurança cabíveis para tal atividade, durante todo o período necessário para realização das atividades nas cobertas.

#### **1.6 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE**

Será de responsabilidade do contratado o fornecimento, montagem e desmonte dos andaimes necessários para a realização dos serviços, bem como todos os acessórios e itens de segurança necessários para o desenvolvimento das atividades e serviços em altura.

Consiste na montagem e desmontagem de andaime tubular tipo torre. A base do andaime deve ser apoiada sobre superfície sólida (rígida) e nivelada, capazes de suportar os esforços solicitantes. Deve haver travamento com diagonais na superfície de trabalho de modo a não permitir seu deslocamento ou desencaixe. A fixação deve ser feita por meio de amarração e estroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeito.

As torres de andaime não podem exceder quatro vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaiadas.

A contratada, na execução deste serviço, também deve observar o seguinte:

- a) Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados;
- b) Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas;
- c) Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos quadros anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

- d) As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado;
- e) A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento.

## **2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços.

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

A demolição convencional manual será executada conforme previsto em projeto ou de acordo com as orientações da fiscalização e recomendações da NBR 5682. Sendo executada progressivamente, utilizando-se ferramentas portáteis motorizadas ou manuais.

Não deverá haver acúmulo de material concentrados sobre a laje, piso ou pressão lateral em paredes. A Contratada deverá manter o local de trabalho limpo, a medida do possível ou conforme recomendações da fiscalização.

### **2.1 REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA**

Toda a manta asfáltica existente nas cobertas dos blocos onde serão realizados os serviços de manutenção, deverá ser removida com descarte do material.

### **2.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO**

Após a remoção da manta asfáltica existente nas cobertas dos blocos onde serão realizados os serviços de manutenção, deverá ser removido todo revestimento das alvenarias de platibanda que estiverem mal aderidos ao substrato.

### **2.3 DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO OU LAJE**

Após a remoção da manta asfáltica existente nas cobertas dos blocos onde serão realizados os serviços de manutenção, deverá ser removido todo contra piso e/ou camada de regularização que estiverem mal aderidos ao substrato.

### **2.4 RETIRADA DE CUMEEIRA METÁLICA**

Deverá ser removida toda cumeeira metálica que estiver mal encaixada e/ou danificada para posterior substituição ou reinstalação de forma adequada.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

## **2.5 REMOÇÃO DE TELHA METÁLICA**

Deverá ser removida toda telha metálica que estiver mal encaixada e/ou danificada para posterior substituição ou reinstalação de forma adequada.

## **2.6 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO**

Consiste no fornecimento e utilização de jato de alta pressão para a limpeza (preparo) de superfície para a adequada aderência da manta asfáltica aluminizada.

A contratada deve realizá-lo através da aplicação de ângulos de pequena inclinação, para facilitar a remoção de sujeiras, tomando o cuidado de não danificar o revestimento argamassado já existente, remoção de ferrugem, limpeza e produzirem uma rugosidade adequada à aderência da camada de tinta.

## **2.7 REMOÇÃO DE PLATIBANDA E/OU FORRO EM PLACA CIMENTÍCIA, APENAS PLACAS, PRESERVANDO A ESTRUTURA DE APOIO**

Todas as placas cimentícias que compõem o fechamento de platibanda da Biblioteca, na posição horizontal, deverão ser removidas com descarte do material.

## **2.8 REMOÇÃO DE CHAPIM/CONTRARRUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA**

Todo o chapim/contrarrufo em chapa de aço metálica da Biblioteca, deverá ser removido com descarte do material.

## **2.9 REMOÇÃO DE CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA**

Toda a calha metálica em chapa de aço galvanizada da Biblioteca, deverá ser removida com descarte do material.

## **2.10 REMOÇÃO E BOTA-FORA DE ENTULHO**

O material removido, entulho ou não, deverá estar devidamente selecionado e separado em local próprio para sua posterior remoção, cujo destino final será de inteira responsabilidade da Contratada e em conformidade com as diretrizes do CONAMA e CPRH.

A remoção de entulhos poderá ser feita por meio de calhas e tubos, desde que respeitadas as tolerâncias da NR-18 e NBR 5682.

Em nenhuma hipótese este material poderá ser descartado em via pública ou em áreas não aprovadas pelos órgãos fiscalizadores devendo ser comprovado o descarte em área autorizada. Será evitado acúmulo de entulho em quantidade tal que provoque sobrecarga sobre a laje, pisos ou pressão lateral em paredes. Peças de grande porte ou telhas poderão ser decididas até o solo com a utilização de talhas ou guinchos manuais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

Os serviços devem ser medidos e pagos conforme planilha orçamentária, mediante aprovação da fiscalização, já estando incluído os custos referentes ao transporte, carga e descarga do material em botas fora, bem como o fornecimento da mão de obra, encargos sociais, tributos e taxas, além de todos os custos referentes a utilização de equipamentos e ferramentas necessárias a perfeita execução da obra.

### **3. REVESTIMENTOS**

Os revestimentos de piso e parede deverão ser aplicados sobre as alvenarias de platibanda e lajes de cobertura, das áreas onde foi removido revestimento durante a remoção da manta asfáltica.

#### **3.1 REMOÇÃO DE TELHA METÁLICA**

Camada de argamassa constituída de cimento comum do tipo Portland, areia grossa, lavada e peneirada, limpa e isenta de argilas, sais e substâncias orgânicas, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. Geralmente usada no traço 1:3 (cimento e areia).

As superfícies a serem chapiscadas deverão estar perfeitamente limpas e molhadas, devendo a limpeza eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam ocasionar futuros desprendimento.

A execução poderá ser mecânica ou manual e ter como diretriz o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade no chapiscado.

#### **3.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA**

O emboço, também denominado massa grossa, é a primeira camada de revestimento que se aplica sobre superfícies chapiscadas de concreto armado ou alvenarias de tijolos. Acabamento sarrafiado. O emboço e o reboco só será iniciado após completa pega das argamassas das alvenarias e chapisco.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 15 a 35 mm.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

### **3.3 PISO CIMENTADO**

Serão executados pisos cimentados com 4cm de espessura, em média, de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre laje de concreto, para regularização de pavimentação com o objetivo de posterior aplicação de manta asfáltica. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

## **4. COBERTAS**

Na execução dos serviços nas áreas de coberta, 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, ganchos vinculados à estrutura ou linhas de vida.

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

### **4.1 REVISÃO DE COBERTURAS COM TELHA METÁLICA**

Toda a área de cobertura com telha metálica, correspondente aos blocos B, C e D do Campus Garanhuns deverá ser revisada com o objetivo de corrigir e/ou reparar as deficiências que se apresentam em tais áreas de cobertura.

Todos os parafusos deverão ser revisados, com previsão de reaperto, aplicação de selante PU e/ou substituição por novos parafusos onde necessário.

Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica ou cumeeira.

### **4.2 CUMEEIRA METÁLICA TRAPEZOIDAL**

Fornecimento e instalação de cumeeira metálica em perfil trapezoidal, em substituição as peças que apresentarem dano e não possam mais ser reaproveitadas.

As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento. Não aplicar pressão em excesso nos dispositivos de fixação, o que pode provocar a ocorrência de fissuras nas peças.

### **4.3 RETELHAMENTO DE TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL**

Instalação de telha metálica em perfil trapezoidal, em substituição as peças que apresentarem dano e não possam mais ser reaproveitadas.

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



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

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). Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

#### **4.4 CALHA EM FIBRA DE VIDRO, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Fornecimento e instalação de calha em fibra de vidro, com espessura mínima de 6mm e desenvolvimento de acordo com detalhe existente no projeto de cobertura, no trecho de calha interna a edificação, junto a laje técnica, na Biblioteca.

A calha deverá ser apoiada sobre a estrutura metálica existente, com a previsão de execução de possíveis adaptações caso necessário na estrutura, e atender a disposição das descidas de água pluviais existentes.

#### **4.5 RALO HEMISFÉRICO 100MM PVC (RALO ABACAXI)**

Fornecimento e instalação de ralo hemisfério em PVC, diâmetro de 100mm atendendo a disposição das descidas de água pluviais existentes na Biblioteca.

#### **4.6 TELA PASSARINHEIRA DE PROTEÇÃO CONTRA NIDIFICAÇÃO DE PASSAROS**

Fornecimento e instalação de tela passarinheira, confeccionada na obra, com utilização de telha e arame galvanizados, com o objetivo de impedir o acesso de pássaros e demais animais a parte inferior da cobertura da Biblioteca.

A tela deverá ser instalada nos vãos existentes entre a estrutura metálica da cobertura e estrutura de concreto ou alvenarias de fechamentos no perímetro da edificação.

### **5. IMPERMEABILIZAÇÕES**

#### **5.1 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ALUMINIZADA 3MM**

Consiste no fornecimento e aplicação de manta asfáltica aluminizada, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm.

A execução do serviço deve ocorrer da seguinte forma:

- a) A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- b) Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

- c) Abrir totalmente a primeira manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrola-la novamente;
- d) Com um maçarico (considerado “ferramenta” pelo SINAPI) de boca larga e gás 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;
- e) Apertar bem para evitar bolhas ou enrugamentos;
- f) Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas;
- g) Avançar ao menos 10 cm nos rodapés e;
- h) Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d’água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

## **6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **6.1 DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA**

Desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e conseqüentemente a retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

Recife, 16 de junho de 2023.

**Manoel Buarque Cavalcante Netto**  
SIAPE 1141012  
Engº Civil CREA/RNP 020263930-4

**Anexo XI - IFPE.CGAR.MANUT.COBERTAS\_-  
\_Declaracao\_orcamentistaassinado.pdf**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE OBRAS E PROJETOS-DOPE**

## **DECLARAÇÃO DO ORÇAMENTISTA**

**Obra/Serviço:** Serviços de manutenção de cobertas do Campus Garanhuns, do Instituto Federal de Pernambuco.

**DECLARO** para os devidos fins, na condição de responsável técnico, que os quantitativos constantes na planilha orçamentária estão compatíveis com os serviços de manutenção acima citados, e que os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), em atendimento aos dispositivos do Art. 3º do Decreto nº 7983/2013, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências, e, da Lei nº 14.535, de 17 de janeiro de 2023, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2023 e dá outras providências.

Recife, 15 de junho de 2023.

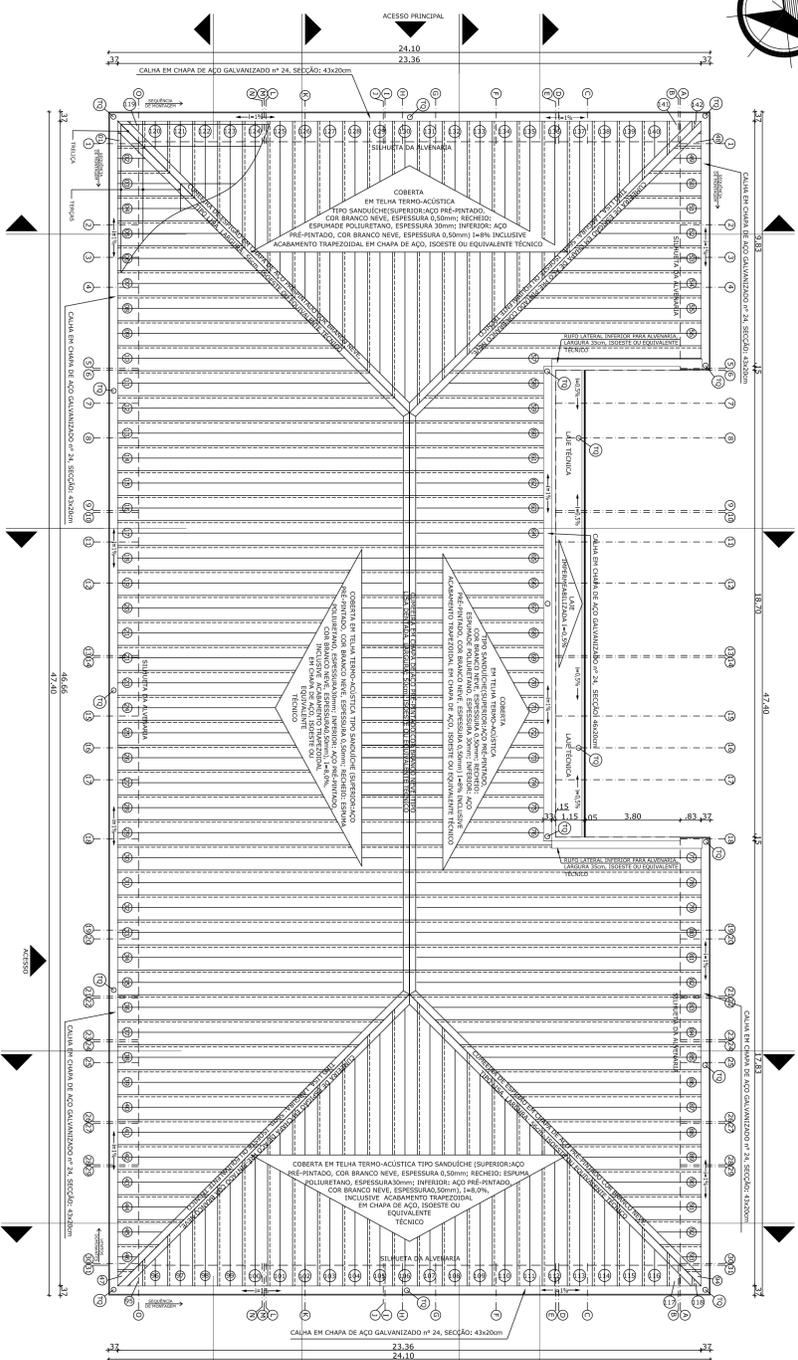
**Manoel Buarque Cavalcante Netto**

Siape: 196.5234

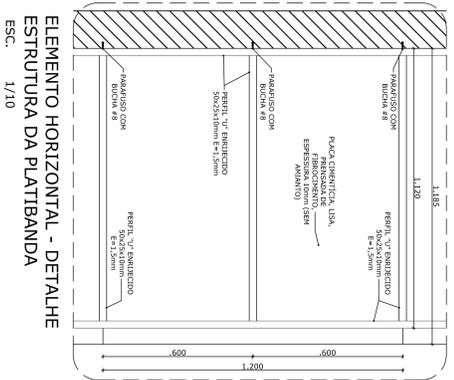
Engenheiro Civil – CREA/RNP 020263930-4

**Anexo XII - IFPE.GAR.BIBLIOTECA.ARQ.PE.03\_14.COB.  
EI.pdf**

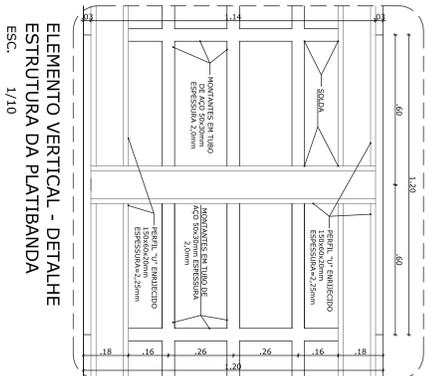




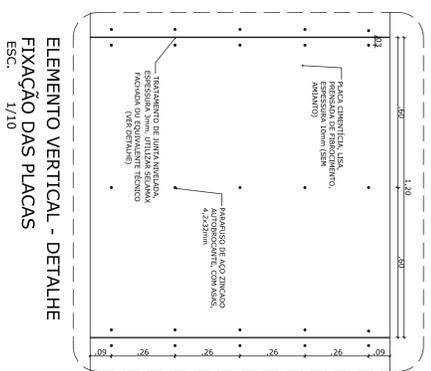
PLANTA DE COBERTURA  
ESC. 1/100



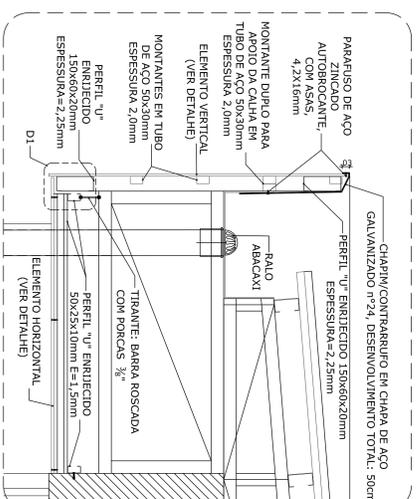
ELEMENTO HORIZONTAL - DETALHE  
ESTRUTURA DA PLATIBANDA  
ESC. 1/10



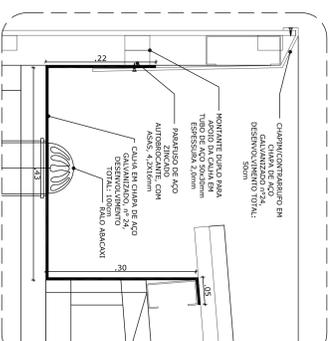
ELEMENTO VERTICAL - DETALHE  
ESTRUTURA DA PLATIBANDA  
ESC. 1/10



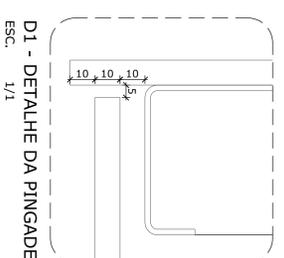
ELEMENTO VERTICAL - DETALHE  
FIXAÇÃO DAS PLACAS  
ESC. 1/10



PLATIBANDA - CORTE TRANSVERSAL  
ESC. 1/20



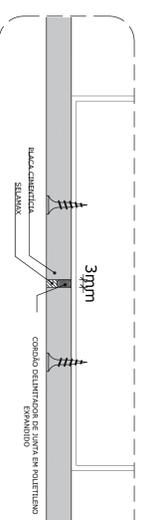
DETALHE CALHA METÁLICA  
ESC. 1/5



D1 - DETALHE DA PINGADEIRA  
ESC. 1/1



DETALHE ESTRUTURA DA PLATIBANDA  
ELEMENTO HORIZONTAL - CORTE  
TRANSVERSAL  
ESC. 1/10



DETALHE TRATAMENTO DE JUNTA  
ESC. 1/10

8285 - COBERTURA 01/2018  
**LEGENDA**  
TUBO DE QUEDA COM ABECIJA ABACAXI

PROPOSTA: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO - IFPE  
CNPJ: 16.787.289/0001-20. RENSEMENHO POR MANUA MELIA RODRIGUES RIBEIRO CPF: 568.117.04-14  
PROJETO: MANUA ORISTINA GAVIOLANTI SILVA - CUI 4978184

PROJETO: ALBERTO CESAR GALVAO DE OLIVEIRA - CUI 5195244  
PROJETO: JOSELETONIE DOS SANTOS - CUI 4812148

REGISTRO	DATA	ASSINATO	RESPONSÁVEL
ROD	07/2017	EDUARDO NEUMAI	ANDREA SILVA
MT	07/2017	EDUARDO NEUMAI	ANDREA SILVA

CONSTRUÇÃO

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO**  
ARQUITETO: MANUA ORISTINA GAVIOLANTI SILVA - CUI 4978184  
PROJETO ARQUITETÔNICO / EXECUTIVO

PROJETO: ALBERTO CESAR GALVAO DE OLIVEIRA - CUI 5195244  
PROJETO: JOSELETONIE DOS SANTOS - CUI 4812148

PROJETO: MANUA ORISTINA GAVIOLANTI SILVA - CUI 4978184

PROJETO: ALBERTO CESAR GALVAO DE OLIVEIRA - CUI 5195244  
PROJETO: JOSELETONIE DOS SANTOS - CUI 4812148

PROJETO: MANUA ORISTINA GAVIOLANTI SILVA - CUI 4978184

PROJETO/ETAPA	PROJETO ARQUITETÔNICO / EXECUTIVO	ESCALA	DATA
1/4	PLANTA DE COBERTURA	INDICAÇÃO 01/2018	

PROPOSTA: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO - IFPE  
CNPJ: 16.787.289/0001-20. RENSEMENHO POR MANUA MELIA RODRIGUES RIBEIRO CPF: 568.117.04-14  
PROJETO: MANUA ORISTINA GAVIOLANTI SILVA - CUI 4978184