

1. OBJETIVO

O presente documento tem por objetivo descrever as soluções adotadas na etapa de projeto executivo para os diversos itens necessários à Execução dos Serviços de Construção do Hospital Municipal de Buritirama / BA.

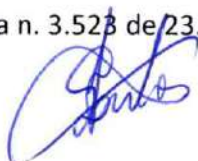
Associados à presente descrição devem ser observadas as informações, recomendações e exigências constantes nos documentos: Especificações Técnicas, Desenhos do Projeto e Orçamento.

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para a execução dos serviços, objetivando o atendimento dos critérios de projeto.

CLIMATIZAÇÃO

- NBR-16401/08 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.
- NBR-15848/10 – Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI).
- NBR-7541/04 – Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado – Requisitos.
- NBR-10080/87 – Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento.
- NBR-15627-1/08 – Condensadores a ar remoto para refrigeração.
- Normas da ASHRAE 2005 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers).
- Normas da AMCA (Air Moving and Conditioning Association).
- Normas da AISI (American Iron and Steel Institute).
- Normas da ANSI (American National Standards Institute).
- Normas da ASTM (American Society for Testing and Materials).
- Normas da SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association).
- Portaria n. 3.523 de 23.08.1.998, do Ministério da Saúde.



- Resolução – RE n. 176, de 24.10.00 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- Manual de construção de dutos para baixa pressão.

ELETRICIDADE

- Normas e Padrões LIGHT Rio de Janeiro.
- NBR 5410/04 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento.
- NBR IEC 60947-2/98 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão Parte 2: Disjuntores.
- NBR 7288/94 – Cabos de Potência com Isolação Sólida Extrudada de Cloreto de Polivilina (PVC) ou Polietileno (PE) para Tensões de 1 a 6 kV.
- NBR 6524/98 – Fios e Cabos de Cobre nu meio duro com ou sem Cobertura Protetora para Instalações Aéreas.
- NBR 13248/00 – Cabos de Potência e Controle e Condutores Isolados sem Cobertura, com Isolação Extrudada e com Baixa Emissão de Fumaça para Tensões até 1 kV.
- NBR NM 247-3/02 – Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive.
- NBR IEC 60439-1/04 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão.
- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços Públicos e Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA.

INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

- Normas das Concessionárias de Serviços Públicos (de suprimento água e de esgotamento sanitário).
- NBR 12266/92 – Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana.
- NBR 5683/99 – Determinação da Pressão Interna Instantânea de Ruptura em Tubos de PVC Rígido.
- NBR 5685/99 – Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna de Tubos de PVC Rígido e respectivas juntas.



- NBR 5686/87 – Verificação de Resistência à Pressão Interna Prolongada de Tubo de PVC Rígido.
- NBR 5687/99 – Verificação da Estabilidade Dimensional em Tubos de PVC Rígido.
- NBR 5688/10 – Sistemas Prediais de Águas Pluviais, Esgoto Sanitário e Ventilação – Tubos e Conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.
- NBR 7372/82 – Execução de Tubulações de Pressão de PVC Rígido com Junta soldada, rosqueada, ou anéis de borracha.
- NBR 8219/99 – Tubos e Conexões de PVC – Verificação do Efeito sobre a Água.
- NBR 5680/77 – Dimensões de tubos de PVC rígido.
- NBR 15704/11 – Registro – Requisitos e métodos de ensaio.

RESÍDUOS

- RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307, DE 5 DE JULHO DE 2002 e suas alterações – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- NBR 15114/2004 – Resíduos sólidos da construção civil. Áreas de reciclagem. Diretrizes para projeto, implantação e operação.
- Lei 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- ABNT NBR 10004/2004 – Resíduos Sólidos – Classificação.
- ABNT NBR 15115/2004 – Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
- Portaria MMA Nº 280 DE 29/06/2020. Regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019.

CLIMATIZAÇÃO (AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO MECÂNICA E EXAUSTÃO)

Este memorial descreve de forma geral todo o processo para a execução dos elementos das instalações de climatização da edificação, bem como seus constituintes. E para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

CONDIÇÕES DE PROJETO

a) Condições externas de Projeto

Temperatura externa de Bulbo Seco (TBS): 32,0 °C

Temperatura externa de bulbo úmido (TBU): 25,8 °C

b) Condições Internas de Projeto

Temperatura de Bulbo Seco (TBS) a ser mantida: 22 +/- 2 °C

Umidade Relativa (HR%) (não controlada): 50% +/- 10%

DESCRIÇÃO

Um sistema de Climatização Central, tipo VRF ("variable refrigerant flow"), será instalado na edificação e atenderá a todos os ambientes conforme projeto.

As unidades condensadoras destes equipamentos serão instaladas na área técnica. Seus circuitos elétricos partirão do QFAC, conforme projeto.

Os Dutos de renovação e exaustão de ar serão confeccionados em chapa MPU, dimensionados conforme projeto, devidamente fixados à estrutura da edificação.

Unidades de Tratamento de ar e Renovadores de Ar indicados em planta, serão instalados em toda edificação com ramificação para todos os ambientes à fim de se garantir o tratamento do ar necessário estabelecido em norma.

As linhas de Líquido e gás correrão em um único alinhamento, amarrados entre si em todo trajeto.

Os cabos de comando e alimentação das unidades evaporadoras correrão em separado, alimentados de forma unitária à partir de quadro específico.

As linhas de gás refrigerante deverão ser de cobre e deverão compreender, obrigatoriamente, junções, conexões, flanges, niples, emendas e soldas em oxi-acetileno que se façam necessárias para a instalação, conforme a capacidade de cada equipamento, tipo de instalação, locais definidos e devidamente descritos em memorial e a potência do equipamento. Caso seja



substituído o fabricante de referência do projeto, um novo cálculo do sistema incluindo tubulações deverá ser elaborado.

Na instalação serão utilizados suportes do tipo industrializados, para a instalação das condensadoras nas partes externas e internas dos prédios. Conforme for necessário para a execução do serviço e se também se fizerem necessários suportes na parte das evaporadoras, também serão exigidos, na instalação, com padrão de segurança e sem que esses apresentem defeito estético ou comprometimento estrutural devido aos diferentes pesos das unidades dos equipamentos.

Deverão ser utilizados como elementos de fixação barras, tirantes, rebites, arruelas, porcas, chumbadores (parabolt ou similar), buchas plásticas e parafusos de aço com diâmetro adequado para cada modelo de equipamento, conforme seu peso e instalação.

Em cada máquina que se fizer necessário o uso de linhas de cobre para descarga e sucção de gás refrigerante, deve ser colocado isolamento e = 19mm (e = 25mm para rede externa) ou superior com espuma à base de poliuretano (polipex) em todo o comprimento da linha de cobre e após o recobrimento com fita branca de gramatura de 2,0 mm sobre a espuma.

Será de responsabilidade do CONTRATADO o fornecimento de Gás refrigerante quando se fizer necessária à injeção de gás refrigerante no sistema para suportar e adequar o tamanho das linhas e para o funcionamento adequado dos equipamentos refrigerantes.

Deverão ser evitados lançamentos à ermo de instalações visando organização e facilidade de manutenção das instalações. Portanto, todo encaminhamento deverá obedecer ao projeto da disciplina.

A tubulação de drenagem das unidades evaporadoras deverá ser interligada à rede de águas pluviais da edificação conforme projeto.

As unidades externas (condensadoras) serão devidamente fixadas no piso da área técnica através de antivibradores fixados ao concreto.

Os eletrodutos de interligação de eletricidade ou comando devem seguir o padrão das instalações de eletricidade, em PVC instalados no sistema de sobrepor. As curvas, luvas e demais conexões deverão ser do mesmo material dos eletrodutos.

FILTROS

Serão conforme projeto, em atendimento a norma específica da ABNT, e a renovação de ar atende a norma e a norma regulamentadora do Ministério do Trabalho.

BOAS PRÁTICAS



Toda brasagem deve ser feita com nitrogênio seco passante.

É obrigatória a execução do processo de solda dos tubos de cobre em atmosfera neutra para que não ocorra a formação de óxido de cobre no interior dos tubos. Para isso, é preciso seguir os procedimentos descritos abaixo:

Assegurar a limpeza interna dos tubos de cobre durante todo processo de transporte para obra, a armazenagem, o transporte do local de armazenagem na obra até o local de montagem, mantendo as extremidades tamponadas, abrindo somente no instante de acoplamento através da solda ou por porca e união.

Conectar o cilindro de nitrogênio através do regulador de pressão em uma das extremidades, vedando-a de forma que o nitrogênio só possa fluir para outra extremidade que deverá ser mantida aberta.

Abrir a válvula do regulador e ajustar a pressão para 3 psi, e aguardar que haja fluxo de nitrogênio na outra extremidade do tubo e expulse o ar de dentro do tubo e assim começar o processo de solda (brasagem).

Nos tubos de diâmetros maiores deve ser colocada uma redução na extremidade aberta para garantir que se consiga eliminar todo ar de dentro do tubo e reduzir o consumo de nitrogênio nas instalações.

Terminando o processo de solda, mantenha o fluxo de nitrogênio até os tubos de cobre esfriarem, assegurando que não haja formação de óxido de cobre, e, no término dos trabalhos, tampona as extremidades dos tubos que ficaram abertas.

LIMPEZA

Cuidados com a limpeza serão tomados e todos os elementos de alvenaria e vidros serão limpos e cuidadosamente lavados de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza. Haverá especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Todas as manchas e salpicos de tinta se utilizadas serão cuidadosamente removidos, principalmente nos vidros e ferragens de esquadrias. Será vedado o uso de ácido para remoção de manchas, o que deverá ser feito por outros meios que não venham a atacar os materiais; melhor ainda será que as manchas sejam evitadas, ou removidas enquanto os materiais que as provoquem ainda estejam úmidos.

A obra será entregue limpa e livre de entulhos, com as instalações testadas e em perfeito funcionamento.



Roberto Beraldo Borde
Engenheiro Mecânico
CREA: 75.542-D/BA

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO DE GASES
MEDICINAIS**

HOSPITAL MUNICIPAL DE BURITIRAMA
MUNICÍPIO DE BURITIRAMA -BA



SETEMBRO/2025

1. APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo refere-se ao projeto das instalações de Redes de Gases Medicinais do Hospital Municipal de Buritirama. Para o funcionamento ideal do sistema é fundamental atender as condições técnicas apresentadas neste documento.

O projeto das instalações de gases medicinais foi elaborado de modo a garantir o fornecimento a Unidade de Saúde dentro das normas ABNT NBR 12188 e RDC50.

2. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Para o desenvolvimento do projeto foram seguidas as normas e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- Ministério da Saúde: Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Resolução RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.

- ABNT NBR-12188, de 07 de março de 2016 - Sistemas centralizados de Oxigênio, Ar Medicinal, Óxido Nitroso e Vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde.

3. GASES MEDICINAIS

Os gases medicinais empregados neste projeto são:

- Ar comprimido medicinal;
- Vácuo clínico;
- Oxigênio;
- Óxido nitroso.



Os sistemas de abastecimento serão do tipo centralizados, isto é, o gás é conduzido por tubulação da central até os pontos de utilização.

4. DIMENSIONAMENTO

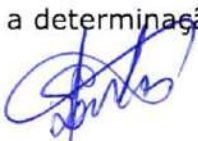
O cálculo dos diâmetros das tubulações deve ser efetuado levando-se em conta os dados de VAZÃO e PRESSÃO requeridos nos equipamentos que utilizarão os fluidos. Para o projeto em questão foi utilizado os dados constantes nas tabelas, (B.3 – Vazão de projeto, em L/min, por ponto de utilização) e (B.1 – Fatores de simultaneidade, % por área), disponibilizadas nas normas NBR 12188 e RDC 50.

Desta forma foram encontrados os volumes em (L/min) utilizados para os cálculos de dimensionamento das tubulações.

- Tipo de tubulação que foi usado como base para o escoamento.
- Vazões determinadas em função de distâncias e diâmetros da tubulação.
- Pressão de trabalho da rede.
- Diâmetros.

A determinação das vazões deve obedecer à especificação dos equipamentos a serem utilizados e a norma NBR12188, Para as vazões de projeto ver tabela A-1 abaixo.

Para o dimensionamento das tubulações do sistema de gases, foi levado em consideração o ponto mais crítico do sistema, operando com uma pressão inicial de 5Kgf/cm², para o cálculo foi considerado a vazão máximo de consumo, rugosidade da tubulação, densidade do fluido, comprimento da total da linha, diâmetro adotado e perda de carga. Feito todas essas considerações foi possível a determinação da tubulação de trabalho.



Cálculo de Perda de Carga:

COMPRIMENTO EQUIVALENTE			
QT	ATÉ O PONTO MAIS DESFAVORÁVEL:	1,1/4"	COMP. EQ. (m)
9	JOELHOS	2	18
5	TÊ PASSAGEM DIRETA	1,5	7,5
0	TÊ SAÍDA LATERAL	4,6	0
2	REG. GAVETA	0,4	0,8
	COMPRIMENTO LINEAR DE TUBO	-	85
TOTAL			111,3

PERDA DE CARGA EM TUBULAÇÕES NO RAMAL PRINCIPAL			
Memória de cálculo			
Serviço: Rede de Gases medicinais - Hospital			
Fluido: Gás			
Material da linha: Cobre			
Propriedades do fluido		Características da linha	
Densidade (kg/m ³):	1,326	Comprimento equivalente (m):	111,3
Viscosidade (cP):	1	Rugosidade (ε, mm):	0,00200
		Rugosidade relativa (ε/D):	6,30E-05
Dados de processo			
Vazão (m ³ /h):	24,60	Perda de carga (kgf/cm ²):	0,31
Diâmetro interno tubo (pol):	1,250	Perda de carga (mca):	3,11
Fator de atrito:	0,1761	Velocidade (m/s):	8,63
Nº de Reynolds:	3,63E+02	Tipo de escoamento	Laminar
Fórmulas:			
$\Delta P = f \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{V^2}{2g}$		$f = \left(A - \frac{(B-A)^2}{C-2B+A} \right)^{-2} = 0,0925$	
$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left(\frac{\epsilon/D}{3,715} + \frac{2,51}{Re \sqrt{f}} \right)$		$A = -2 \log \left(\frac{\epsilon/D}{3,715} + \frac{12}{Re} \right) = 2,96E+00$	
Equação de Colebrook		$B = -2 \log \left(\frac{\epsilon/D}{3,715} + \frac{2,51A}{Re} \right) = 3,38E+00$	
		$C = -2 \log \left(\frac{\epsilon/D}{3,715} + \frac{2,51B}{Re} \right) = 3,26E+00$	
Referência:			
T.K. Serghides, <i>Estimate friction factor accurately</i> - Chem. Engineering, March 5, 1984			

PRESSÃO INICIAL DO SISTEMA (Kgf/cm ²)	5
O TUBULAÇÃO DE COBRE ADO TADA	1,1/4"
PRESSÃO NO PONTO (Kgf/cm ²)	4,69

Os equipamentos para uso hospitalar são projetados para operar com pressão de alimentação de 57 psi (4 kgf/cm² aproximadamente), com variação de 30%, isto é, a fonte de alimentação gasosa (posto de consumo)

deve manter a pressão entre 4 e 5 kgf/cm². Contudo, é admissível pressão máxima na rede de 8 kgf/cm².

Para o ramal principal, o diâmetro adotado é de Ø1.1/4".

Para as derivações e descidas, o diâmetro adotado é de Ø1".

Vazões conforme NBR12188 (Q) Informadas nas Tabelas anteriores.

Temperatura máxima permitida conforme NBR12188 54°C para a tubulação que ficará entre a laje e o forro (T), adotada temperatura média de 40°C.

Pressão Máxima na Rede conforme NBR12188 (O₂, AR, VC e N₂O) - 8kgf/cm² (P).

Adotada pressão de 6.0 kgf/cm² para as redes de distribuição.

O Δ Pressão não é abordado na NBR12188, por isso foi utilizado como parâmetro o valor adotado por boas práticas (ΔP). Adotado Δpressão = 0,1kgf/cm².

A Velocidade de Escoamento do fluido não é abordada na NBR12188, por isso foi utilizado como parâmetro o valor adotado por boas práticas. A velocidade máxima de 20m/s é considerada ideal, trabalhando de forma econômica.

Comprimento da Tubulação (L). Os comprimentos (unidade de medida utilizada - metro) serão utilizados para cálculo baseados no encaminhamento do projeto apresentado.

Diâmetro mínimo admitido para tubulações de gases medicinais conforme a NBR 12188 - Ø15mm, sendo adotado o diâmetro nominal de 22mm.

5. AR COMPRIMIDO MEDICINAL

As centrais de suprimento usualmente utilizam compressores de ar para o fornecimento de ar comprimido medicinal. A portaria 1884 (1994) exige o uso como suprimento secundário ou reserva, no mínimo, um outro compressor. A portaria 1884 (1994) do Ministério da Saúde define que o ar comprimido, quando de uso medicinal, deverá ser gerado por compressores com selo de água, de membrana ou pistão com lubrificação a seco. O sistema também é composto por resfriadores, secadores, filtros e reservatório.



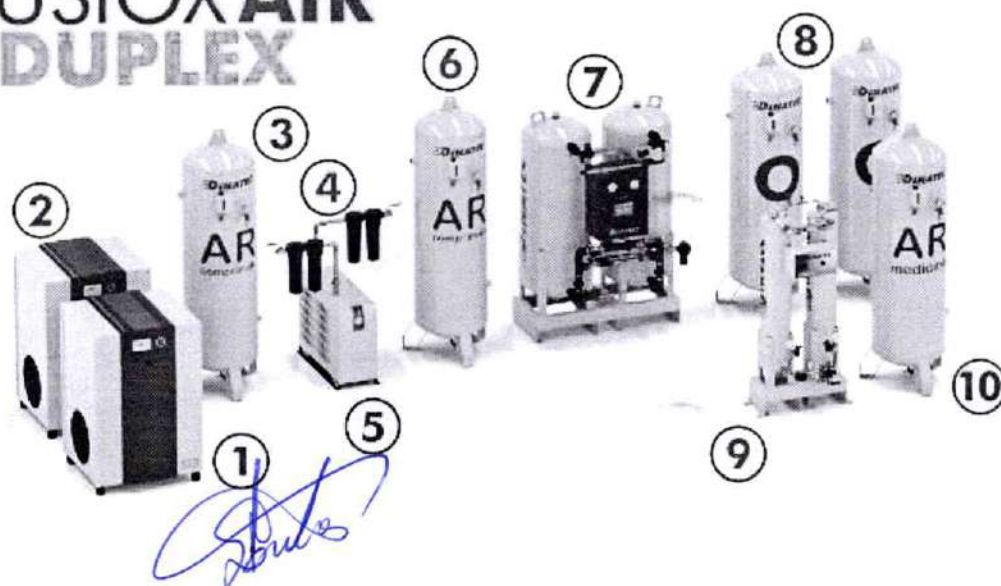
Para o sistema foi adotado uma usina conjugada que fornece tanto o ar comprimido quanto o oxigênio medicinal, referência USINOX 0-30 AIR da DINATEC ou equivalente técnico.

6. OXIGÊNIO

A usina de oxigênio USINOX 0-30 AIR é composta:

- 1- Compressor Parafuso(opcional);
- 2- Compressor Parafuso;
- 3- Reservatório Ar comprimido(Condensado);
- 4- Filtros Coalescentes;
- 5- Secador por Refrigeração;
- 6- Reservatório Ar Seco;
- 7- Concentrador Oxigênio;
- 8- Reservatórios Oxigênio;
- 9- Secador por Adsorção;
- 10- Reservatório Ar Medicinal

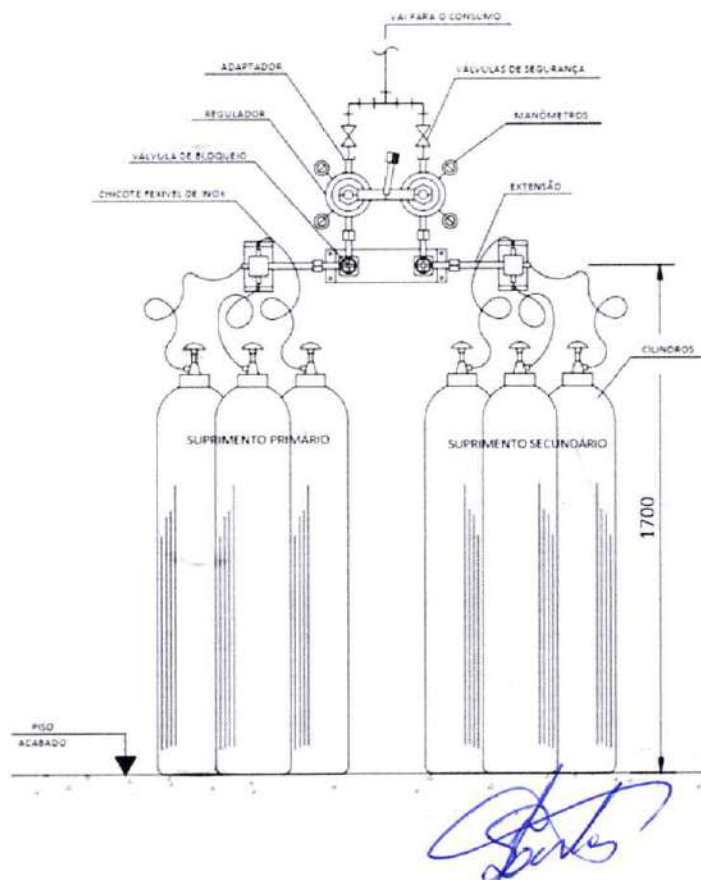
USINOX AIR DUPLIX



6. OXIDO NITROSO

Os sistemas centralizados que utilizam como suprimento primário uma bateria de cilindros que são utilizados nos casos de instalações pequenas e médias. O gás é abastecido dessa forma, com pressões que variam de 120 a 190 kgf/cm², com capacidades de 0,4 a 10m³. Nesse caso, como se trabalha com a forma gasosa, os conteúdos dos cilindros podem ser estimados de acordo com a pressão medida, pois a quantidade de gás será proporcional à pressão e variações de pressão causadas por variações da temperatura ambiente não são significativas. O Ministério da Saúde, através da portaria 1884 (1994), determina que, além do suprimento primário, deve-se prever um suprimento secundário também formado por cilindros. Uma das baterias é colocada em uso, ao passo que a outra tem o seu funcionamento ativado com o término do suprimento primário e conseqüente queda de pressão, fornecendo o gás à rede de distribuição sem interrupções.

Para o sistema de óxido nítrico foi utilizado uma central de cilindros da DINATEC, modelo Manifold para Enchimento MF 3x3, composta por 6 cilindros, válvula de bloqueio, regulador de pressão, manômetro e válvula de segurança, conforme mostrado na Figura abaixo:



7. VÁCUO CLÍNICO

O sistema de vácuo é formado por 02 bombas de palhetas, isentas de óleo, reservatório e filtro. Os sistemas de vácuo são semelhantes às centrais com compressores destinadas ao fornecimento de ar medicinal, entretanto trabalham de forma contrária, retirando o ar da rede de distribuição e deixando a pressão menor que a atmosférica. Segundo a portaria 1884 (1994) do Ministério da Saúde e a NBR 12188, o sistema de vácuo de uma UBS deverá ser composto de um suprimento primário e um secundário, ou seja, duas bombas funcionando alternadamente ou em paralelo, com capacidade para atender individualmente 100% do seu consumo máximo provável. Para desinfecção do gás aspirado deverão ser instalados dois filtros bacteriológicos de 1µm a montante do reservatório de vácuo, de modo a reter aerossóis provindos do processo de aspiração. Esses filtros devem ser manipulados por pessoal treinado para que a sua troca seja efetuada de maneira simples e segura e podem ser esterilizados por autolavagem (NBR 12188, 2001). Deve-se ter cuidado na descarga da central, a qual deve ser sinalizada por uma placa advertindo para o risco de contaminação e dirigida para o exterior do recinto e a 3 metros de qualquer entrada (NBR 12188).

Para o sistema de vácuo foi adotado o equipamento da DINATEC modelo, DINAVAC DV30 DUPLEX montagem sobre reservatório, ou equivalente técnico.



Componentes:

- Moto Bomba a Palheta;
- Revezamento de Vácuo;
- Vacuostato;
- Vacuômetro;
- Filtro Mecânico tipo Y;
- Filtro Particulado de Sucção;
- Válvula de Esfera;
- Válvula de Retenção;
- Motor Trifásico 220 ou 380 V/60 ou 50 Hz/3f;
- Pannel Elétrico e Comando de partida;
- Reservatório de Vácuo.

7. REDES ETIQUETAS IDENTIFICATÓRIAS

As cores identificatórias das tubulações padrões são:

GÁS	COR DE IDENTIFICAÇÃO	PADRÃO MUNSELL
AR COMPRIMIDO MEDICINAL	AMARELO SEGURANÇA	5 Y 8/12
OXIGÊNIO MEDICINAL	VERDE EMBLEMA	2,5 G 4/8
VÁCUO CLÍNICO	CINZA CLARO	N 6,5
ÓXIDO NITROSO MEDICINAL	AZUL MARINHO	5 PB 2/4

Nas tubulações de gases e vácuo devem ser aplicadas etiquetas adesivas com largura mínima de 30 mm e com o fundo na cor branca, de acordo com:

- a) O nome do gás respectivo em letras na altura mínima de 15 mm, em caixa alta e na cor preta;
- b) Uma seta na cor preta, em altura mínima de 10 mm, indicando o sentido do fluxo;
- c) É aceitável a aplicação de faixa com o nome do gás e, nas extremidades da faixa, o sentido do fluxo, desde que o nome seja aplicado conforme letra a);
- d) Aplicadas a cada 5 m, no máximo, nos trechos em linha reta;
- e) Aplicadas no início de cada ramal;
- f) Nas descidas dos postos de utilização;
- g) De cada lado das paredes, forros e assoalhos, quando estes são atravessados pela tubulação;
- h) Em qualquer ponto onde for necessário assegurar a identificação.

7. LIMPEZA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Antes da instalação, todos os tubos, válvulas, juntas e conexões, excetuando-se apenas aqueles especialmente preparados para serviço de oxigênio, lacrados, recebidos no local, devem ser devidamente limpos de óleos, graxas e outros materiais combustíveis, lavando-os com uma solução

quente de carbonato de sódio ou fosfato trissódico na proporção de aproximadamente 400g para 10Lts.

Proibido o uso de solventes orgânicos tais como o tetracloreto de carbono, tricloretileno e cloroetano no local de montagem. A lavagem deverá ser acompanhada de limpeza mecânica com escovas, quando necessário. O material deverá ser enxaguado em água quente. Após a limpeza devem ser observados cuidados especiais na estocagem e manuseio de todo este material a fim de evitar o recontaminação antes da montagem final.

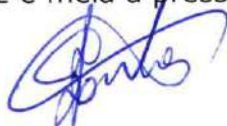
Os tubos, juntas e conexões devem ser fechados, tamponados ou lacrados de tal maneira que pó, óleos ou substâncias orgânicas combustíveis não penetrem em seu interior até o momento da montagem final. Durante a montagem os segmentos que permaneceram incompletos devem ser fechados ou tamponados ao fim da jornada de trabalho. As ferramentas utilizadas na montagem da rede de distribuição, da central e dos terminais devem estar livres de óleo ou graxas.

8. TESTES FINAIS

Após a instalação do sistema centralizado deve-se limpar a rede com nitrogênio livre de óleo ou graxa procedendo-se os seguintes testes:

Depois da instalação das válvulas dos postos de utilização deve-se sujeitar a cada seção da rede de distribuição a um ensaio de pressão de uma vez e meia que a maior pressão de uso, mas nunca inferior a 10 kgf/cm². Durante o ensaio deve-se verificar cada junta, conexão e posto de utilização ou válvula com água e sabão a fim de detectar qualquer vazamento. Todo vazamento deve ser reparado e deve-se repetir o ensaio de cada seção em que houve reparos.

O ensaio de manutenção da pressão padronizada por 24 horas deve ser aplicado após o ensaio inicial de juntas e válvulas. Coloca-se nitrogênio, isento de óleo ou graxa no sistema a uma pressão de pelo menos 10 kgf/cm² ou a uma vez e meia a pressão normal de trabalho.



Instala-se um manômetro aferido e fecha-se a entrada de nitrogênio sob pressão. A pressão dentro da rede deve-se manter inalterada por 24 horas levando-se em conta as variações de temperatura.

Após a conclusão de todos os ensaios, a rede deve ser purgada com o gás para o qual foi destinada, a fim de remover todo o nitrogênio. Deve-se executar esta purgação abrindo todos os postos de utilização, com o sistema em carga, do ponto mais próximo da central até o mais distante.

Em caso de ampliação de uma rede de oxigênio, já existente, os ensaios de ligação do acréscimo à rede primitiva devem ser feitos com oxigênio.



Roberto Beraldo Borde
Engenheiro Mecânico
CREA: 75.542-D/BA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA**

CNPJ: 13.234.000/0001-06 – Tel./Fax (77) 3442-2134
Avenida Buriti, nº291, Centro, Buritirama/BA, CEP 47.120-000



II.2 - PROJETO DE BLINDAGEM RADIOLÓGICA



CLIENTE:

Prefeitura Municipal de Buritirama

HOSPITAL MUNICIPAL DE BURITIRAMA

OBRA

Instalação de equipamento de Raios-X médico

Sala de raios X

TÍTULO

PROJETO DE BLINDAGEM RADIOLÓGICA

ESPECIALIDADE

Cálculo de Blindagem

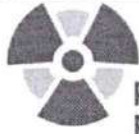
DATA

Salvador, 15 de agosto de 2025



Sumário

1 - INTRODUÇÃO.....	3
1.1 - Objetivo.....	3
1.2 - Instalação.....	3
2 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	3
2.1 - Organização do pessoal e responsabilidades.....	3
3.0 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, MONITORES INDIVIDUAIS DE RADIAÇÃO.....	3
4.0 - CONTROLES ADMINISTRATIVOS A SEREM APLICADOS DURANTE A OPERAÇÃO ...	3
4.1 - Acessos e Sinalizações.....	3
5.0 - DESCRIÇÃO DA UNIDADE DE GERADORA DE RAIOS-X.....	4
6.0 - PARÂMETROS BÁSICOS.....	4
7.0 - MATERIAIS UTILIZADOS PARA OS CÁLCULOS DA BLINDAGEM.....	4
8.0 - LIMITES DE DOSE; FATORES DE USO - U, FATORES DE OCUPAÇÃO - T.....	5
9.0 - CÁLCULO DA ESPESSURA DAS BARREIRAS.....	6
9.1 - METODO DE CÁLCULO DE BLINDAGEM.....	7
10 - ESPESSURAS MÍNIMAS PARA BLINDAGEM DA SALA.....	7
10.1 MEMORIA DE CÁLCULO.....	8
10.2 ESQUEMA PARA CÁLCULO.....	9
11 - Conclusão Final.....	11



1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Objetivo

Este relatório destina-se a descrever o método empregado para o cálculo de barreiras e Análise Preliminar de Segurança para a instalação de um equipamento de radiodiagnóstico para uso médico, exames de RADIOGRAFIAS EM GERAL, (GERADOR DE RAIOS-X), **fabricação: A SER DEFINIDA; modelo: A SER DEFINIDO;** nas dependências do **HOSPITAL MUNICIPAL DE BURITIRAMA;** caracterizando-se dessa maneira um dos itens necessários a solicitação de Alvará de Funcionamento, conforme RDC 611/2022.

1.2 - Instalação

Razão Social: **HOSPITAL MUNICIPAL DE BURITIRAMA**

Endereço: **Buritirama - Ba**

1.3 - Projeto final da Instalação

Conforme requerido em norma, segue em anexo o projeto final da Instalação nas plantas baixas, de situação, cortes longitudinais e transversais, em cópias em escala 1:50.

2 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

2.1 - Organização do pessoal e responsabilidades

O Serviço de Radiodiagnóstico está instalado no **HOSPITAL MUNICIPAL DE BURITIRAMA**, estando sob a direção do Diretor Técnico: **A SER INFORMADO EM FORMULÁRIO PRÓPRIO**, e funcionará sob a orientação e assistência de especialistas na área de **RADIODIAGNÓSTICO**.

3.0 - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, MONITORES INDIVIDUAIS DE RADIAÇÃO.

O Serviço deverá adquirir aventais plumbíferos com equivalência de 0,5 mm de Pb e protetores de tireóide com mesma equivalência em chumbo. Todos os trabalhadores ocupacionalmente exposto serão monitorados com dosímetros termoluminescente ou tipo filme fornecido por Laboratório credenciado pela CNEN.

4.0 - CONTROLES ADMINISTRATIVOS A SEREM APLICADOS DURANTE A OPERAÇÃO

4.1 - Acessos e Sinalizações

Todas as áreas classificadas, conforme norma CNEN 3.01 e RDC 611/2022 são sinalizadas com o símbolo indicativo de radiação. São afixados nas proximidades do comando do equipamento, (console), os procedimentos em casos de emergência, a serem seguidos pelos funcionários, que usam monitores individuais, fornecidos por Laboratório credenciado pela CNEN para uso mensal durante



a realização dos serviços. Além disso, deverá ser realizado exame de sangue anual ou eventual nos trabalhadores além dos exames admissionais e anuais pelo Serviço de Medicina do Trabalho.

5.0 - DESCRIÇÃO DA UNIDADE DE GERADORA DE RAIOS-X

A unidade emissora de raios-X, **fabricação:** A SER DEFINIDA; **modelo:** A SER DEFINIDO. Este equipamento deverá trabalhar com tensão máxima de 125 kVp e corrente máxima de 500 mA, pois este projeto se baseia nestas características. A taxa de kerma no ar devido à radiação de fuga atenderá os valores estabelecidos pela CNEN Norma NE 3.06, Requisitos de Radioproteção e requisitos da ABNT, se o equipamento possui registro de fabricação e comercialização fins de diagnóstico médico.

6.0 - PARÂMETROS BÁSICOS

Os cálculos de espessura das barreiras foram baseados nos seguintes parâmetros:

- Fonte de raios-X com tensão máxima de operação de 125 kV;
- Um número máximo de 48 exames (EX) por dia, ou 240 exames por semana;
- Não será considerada a atenuação da radiação pelo paciente;
- Considerando que a irradiação dos indivíduos é uniforme e abrange todo o organismo, como é característica de exposição à radiação espalhada, a dose equivalente efetiva pode ser considerada igual à dose equivalente.
- Considerando também, que o fator de qualidade da radiação X emitida, é igual a 1 (um), podemos concluir que a dose equivalente será igual à dose absorvida D.

A carga de trabalho W primário estimada é então:

$$W = 60 \text{ EX/dia} \times 5 \text{ dias} \times 50 \text{ semanas} = 15000 \text{ EX/ano}$$

Assumiremos a carga de trabalho $W = 1000 \text{ mA min/semana}$, valores estimados com base no manual do equipamento, características técnicas, demanda do Serviço e referência da RDC 611/2022.

7.0 - MATERIAIS UTILIZADOS PARA OS CÁLCULOS DA BLINDAGEM

VALORES DE CAMADAS SEMI-REDUTORAS E DÉCIMO-REDUTORAS PARA FEIXES DE RAIOS-X COM FILTRAÇÃO TOTAL 2.5 mm de ALUMINIO

TENSÃO (kV)	CSR (mm)		CDR (mm)	
	Chumbo	Concreto	Chumbo	Concreto
50	0.06	4.3	0.17	15
70	0.17	8.4	0.52	28
100	0.27	16.0	0.88	53
125	0.28	20.0	0.93	66
150	0.30	22.4	0.99	74



ESPESSURAS EQUIVALENTES DE CHUMBO PARA DISTINTOS MATERIAIS

MATERIAL	DENSIDADE (g/cm ³)	ESPESSURA DO MATERIAL (mm)									
		50 kV		100 kV				150 kV			
CHUMBO	11.35	0.5	1.0	0.5	1.0	2.0	3.0	0.5	1.0	2.0	3.0
TIJOLO VERMELHO RECOZIDO	1.8	100	200	70	120	195	260	85	150	260	340
CONCRETO	2.2	62	130	44	80	140	190	60	105	180	250
ARGAMASSA BARITADA	3.2	15	31	4	9	17	24	7	15	33	51
AÇO	7.9	3	6.5	3.2	6.4	13	---	6.6	14	28	---
VIDRO NORMAL	---	---	---	40	78	---	---	---	---	---	---

INTERVALOS DE DENSIDADES DE MATERIAIS

MATERIAL	INTERVALO DE DENSIDADES (g/cm ³)	DENSIDADES NOMINAIS (g/cm ³)
CONCRETO	2.2 - 2.4	2.2
ARGAMASSA BARITADA	3.0 - 3.8	3.2
TIJOLO VERMELHO RECOZIDO	1.4 - 1.9	1.8

8.0 - LIMITES DE DOSE; FATORES DE USO - U, FATORES DE OCUPAÇÃO - T

FATORES DE USO (U) RECOMENDADOS

BARREIRA	U
PISO	*
BARREIRAS PRIMARIAS	1/p*
BARRERAS SECUNDARIAS	1

- Onde p é o número de paredes da instalação sobre as quais pode incidir o feixe útil.

FATORES DE OCUPAÇÃO (T)

TIPO DE OCUPAÇÃO	EXEMPLOS
T = 1 OCUPAÇÃO TOTAL	Áreas de trabalho, laboratórios, oficinas, consultórios, salas de exames, restaurantes, zonas de recepção, câmara escura, enfermarias, zonas externas de propriedade alheia, etc.
T = 1/4 a 1/8 OCUPAÇÃO PARCIAL	Circulação interna, salas de espera, estacionamentos, elevadores com operador, vestiários, etc.
T = 1/16 a 1/128 OCUPAÇÃO OCASIONAL	Exteriores, sanitários, escadas, elevadores automáticos, etc.



Nota 1: Estes valores são válidos para público em geral, para trabalhadores ocupacionalmente expostos o fator de ocupação sempre é 1.

Nota 2: Estes valores são apenas referências, podendo ser utilizados valores intermediários ou outros desde que justificados.

NÍVEIS DE EQUIVALENTE DE DOSE AMBIENTE PARA FINS DE CÁLCULO DE BLINDAGENS

	LIMITE DE DOSE SEMANAL, (mSv)
TRABALHADOR	0,1
PUBLICO	0.01

9.0 - CÁLCULO DA ESPESSURA DAS BARREIRAS

Todas as barreiras estão identificadas nas plantas (vide plantas). Para a determinação da espessura das barreiras primárias e secundárias, inicialmente utilizou-se o método descrito a seguir:



9.1 – METODO DE CÁLCULO DE BLINDAGEM

Método de Cálculo de Blindagens

Expressões utilizadas para o cálculo do fator de atenuação:

Para o feixe primário:

$$A = (\Gamma \cdot W \cdot T \cdot U) / (d^2 \cdot Hw)$$

Para radiação espalhada:

$$A = (\Gamma \cdot W \cdot T \cdot U \cdot a \cdot S) / (dp^2 \cdot ds^2 \cdot 400 \cdot Hw)$$

Para radiação de fuga:

$$A = (F \cdot W \cdot T \cdot U) / (d^2 \cdot Qh \cdot Hw)$$

Sendo:

- A:** Fator de atenuação
- W:** Carga de trabalho em termos de mA.min/sem
- Oh :** Carga máx. que suportada pelo tubo (300 para 100kVp, 240 para 125kVp, 200 para 150kVp)
- T:** Fator de ocupação
- U:** Fator de uso da barreira
- d:** Distância foco-barreira
- dp:** Distância foco-paciente
- ds:** Distancia paciente-barreira secundária
- Hw:** Limite de dose semanal em mSv, para a zona
- a:** Fator de dispersão (0,002 para campos de 400 cm² sobre o paciente)
- S:** Tamanho de campo
- Γ:** Rendimento
- F:** Fator correção para radiação de fuga (valor mais desfavorável = 1)

Baseado no Guia CSN 5.11 "Aspectos técnicos de seguridad y protección radiológica de instalaciones médicas de rayos X para diagnóstico"

10 - ESPESSURAS MÍNIMAS PARA BLINDAGEM DA SALA.

Veja resultados na **Memória de Cálculo**¹ apresentada no item 10.1.

~~Resultados inferiores a 0.5 mm de Pb são desconsiderados para o caso de paredes em ALVENARIA.~~



10.1 MEMORIA DE CÁLCULO

Espessuras das Barreiras

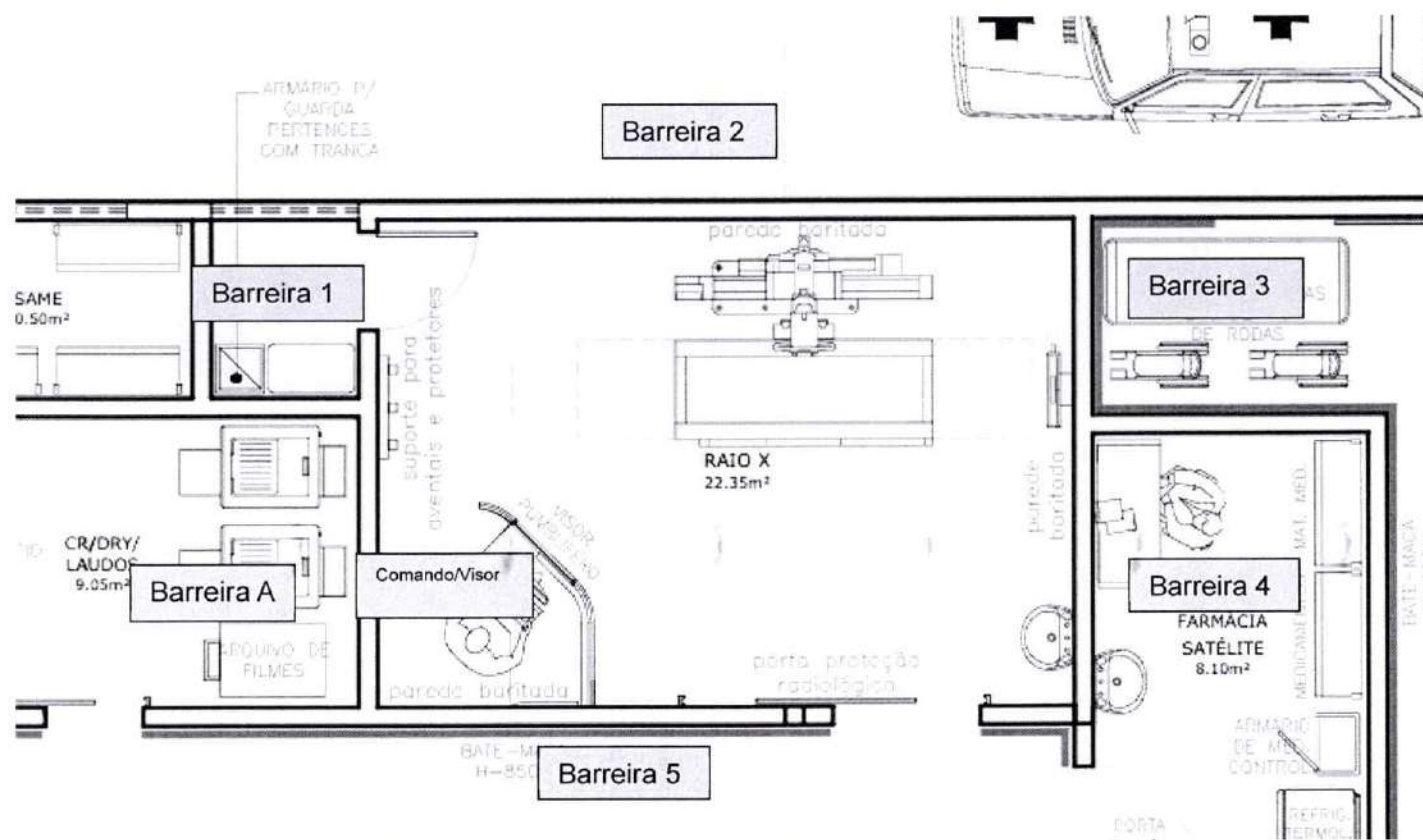
Tipo	Barreira			d, (m)	Fator de Uso	Fator de Ocupação	Fator de Atenuação	Pb, (mm)	Espessuras		
	Area	Identificação	Vizinho						Concreto, (cm)	Barita, (cm)	DRYWALL Barita, (cm)
primária	livre	Barreira A	CR/Dry	2.50	0.25	1.00	44400.00	3.18	22.90	3.95	4.75
secundária	livre	Barreira B		n/a							
secundária	livre	Barreira C		n/a							
secundária	livre	Barreira D		n/a							
secundária	livre	Barreira 1	Vestiário	3.00	1.00	0.10	18.50	0.41	6.67	0.79	1.59
secundária	livre	Barreira 2	área externa	1.50	1.00	0.01	7.40	0.27	5.49	0.61	1.41
secundária	livre	Barreira 3	Guarda macas	2.00	1.00	0.10	41.63	0.63	9.07	1.15	1.95
secundária	livre	Barreira 4	Farmácia	2.00	1.00	1.00	416.25	1.35	15.15	2.33	3.13
secundária	livre	Barreira 5	Circulação	2.00	1.00	0.10					
secundária	livre	Barreira 6		2.50							
secundária	controlada	comando	Comando	2.00	1.00	1.00	41.63	0.98	9.07	1.15	1.95
secundária	livre	porta	acesso a sala	2.00	1.00	0.10	41.63	0.98			
secundária	livre	teto	ocup superior	2.00	1.00	1.00	416.25	2.10	16.59	2.62	3.42
secundária	livre	piso		1.30			738.91	1.83	14.88	2.28	3.08
secundária	controlada	outros	visor	2.00	1.00	1.00	41.63	0.98			

Limite Permissível para fins de planejamento de barreiras	Area Livre	0,5 mSv/ano
	Area Controlada	5 mSv/ano



10.2 ESQUEMA PARA CÁLCULO

Veja planta baixa em anexo.





Observações.

1. Sobre os materiais apresentados na tabela: não é obrigatório utilizar todos os materiais citados. Todos os materiais estão calculados com equivalência à espessura em chumbo (Pb);
2. É obrigatório adotar as espessuras mínimas. Especificamente para a adoção de chumbo, as espessuras calculadas, normalmente não coincidem com as espessuras comerciais deve ser adotado o valor de espessura comercial superior ao valor calculado;
3. Especificamente a **Barreira A**, barreira primária, na qual a distância de 2,50 m como distância primária encontra-se baseada na distância de focalização da grade do suporte vertical, 1,80 m. Dessa forma, a distância de 1,80 m + 0,30 m + 0,40 m (recomendado pela publicação "*Radiation Shielding for Diagnostic Radiology*") = 2,50 m;
4. A **Barreira A**, é uma blindagem com blindagem primária;
5. Para o visor em vidro utilizar espessura equivalente em chumbo (Pb). Espessura calculada 0,98 mm Pb. Adotar 1,0 mm de equivalência em chumbo;
6. Para o comando se a opção for utilizar espessura equivalente em chumbo (Pb). Espessura calculada 0,98 mm Pb. **Adotar 1,0 mm de equivalência em chumbo se a opção for utilização de chumbo;**
7. Para a porta utilizar espessura em chumbo (Pb) calculada 0,98 mm Pb. Adotar espessura comercial de 1,0 mm de em chumbo;
8. Particularmente para a porta do vestiário utilizar espessura em chumbo (Pb) calculada 0,41 mm Pb. Adotar espessura comercial de 0,5 mm de em chumbo. **Vale ressaltar que o objetivo principal de blindar o ambiente vestiário é a proteção do SAME localizado após;**
9. Nesta Sala (RX) as blindagens, para o teto e para o piso, foram calculadas com a condição de ocupação plena. Caso não haja ocupação sobre e sob estas blindagens desconsiderar os valores de espessuras.



11 - Conclusão Final

A sala onde será instalada a unidade de radiodiagnóstico *médico* para exames de **RADIOGRAFIAS EM GERAL**, com as seguintes características **500 mA/125 kV**, está projetada para trabalhar sob as condições acima especificadas e estando está segura do ponto de vista de radioproteção, desde que sejam cumpridas todas as exigências legais e constantes neste relatório. A tensão máxima de operação do equipamento é 125 kVp e também utilizamos sempre a razão máxima de espalhamento $\alpha < 0,0015$ para 125 kV a 90° tornando desta forma superestimados todos os resultados. Também vale ressaltar que todas as áreas foram consideradas livres, com exceção do comando do equipamento, e que as distâncias para radiação secundária foi considerada para todas as barreiras como a menor das distâncias. Conforme o cálculo fica demonstrado que a blindagem projetada é suficiente para permitir a instalação da unidade de radiodiagnóstico, pois está superestimada.

FR - Física Radiologica Ltda
Isabel Cristina Barretto de Santana
Especialista Em Radiodiagnostico Medico e Medicina Nuclear
Nº 185072 - 1135724 / UNY-23



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA**

CNPJ: 13.234.000/0001-06 – Tel./Fax (77) 3442-2134
Avenida Buriti, nº291, Centro, Buritirama/BA, CEP 47.120-000



II.3 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;

CONCORRENCIA PUBLICA N. 007/2026-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA



Obra
HOSPITAL MUNICIPAL DE BURITIRAMA

Bancos
SINAPI - 09/2025 - Bahia
ORSE - 09/2025 - Sergipe


B.D.I.
31,47%


Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: 92,66%
Mensalista: 53,05%

Planilha Orçamentária Analítica

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA								894.385,41
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADM_HOS_15	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA PARA 15 MESES, CONTEMPLANDO ENGENHEIRO CIVIL, ENCARREGADO DE OBRAS, VIGIA E TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UND	1,0000000		
	_MESES							
Composição Auxiliar	100321	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	15,0000000		
Composição Auxiliar	94295	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	15,0000000		
Composição Auxiliar	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	15,0000000		
Composição Auxiliar	101460	SINAPI	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	15,0000000		
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2.400,0000000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>	
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>

2 SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	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	Sinalização Vertical Viária	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000		
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000		
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	Material	m²	1,0000000		
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000		
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000		

 CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 056085343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000		
				MO sem LS =>		LS =>		MO com LS =>
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
					Quant. =>	12,50	Preço Total =>	

2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4657 ORSE	Locação de container - Escritório com banheiro - 6,20 x 2,40m - Rev 02_02/2022	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	mês	1,0000000		
Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	4298 ORSE	Aluguel de container - Escritório com banheiro - 6,20 x 2,40m, equipado com Ar condicionado	Serviços	mês	1,0000000		

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	4298 ORSE	Aluguel de container - Escritório com banheiro - 6,20 x 2,40m, equipado com Ar condicionado	Serviços	mês	1,0000000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>		Preço Total =>


2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4654 ORSE	Locação de container - Almojarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m - Rev 02_02/2022	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	mês	1,0000000		
Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	4299 ORSE	Aluguel de container - Almojarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	Serviços	mês	1,0000000		

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	4299 ORSE	Aluguel de container - Almojarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	Serviços	mês	1,0000000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	15,00	Preço Total =>

2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4656 ORSE	Locação de container - Banheiro com chuveiros e vasos - 4,30 x 2,30m	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	mês	1,0000000		


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00010777/SIN API	ORSE	Locacao de container 2,30 x 4,30 m, alt. 2,50 m, para sanitario, com 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatorio e 1 mictorio (nao inclui mobilizacao/desmobilizacao)	Equipamento	mes	1,0000000		

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00010777/SIN API	ORSE	Locacao de container 2,30 x 4,30 m, alt. 2,50 m, para sanitario, com 3 bacias, 4 chuveiros, 1 lavatorio e 1 mictorio (nao inclui mobilizacao/desmobilizacao)	Equipamento	mes	1,0000000		
					MO sem LS =>			
					Valor do BDI =>			
					LS =>			
					MO com LS =>			
					Valor com BDI =>			
					Quant. =>	15,00	Preço Total =>	

2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4659	ORSE	Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m - Rev 02_02/2022	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	mês	1,0000000		
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	4296	ORSE	Aluguel de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m equipado com 01/ar condicionado e mesa para 12 pessoas	Serviços	mês	1,0000000		

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	4296	ORSE	Aluguel de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m equipado com 01/ar condicionado e mesa para 12 pessoas	Serviços	mês	1,0000000		
					MO sem LS =>			
					Valor do BDI =>			
					LS =>			
					MO com LS =>			
					Valor com BDI =>			
					Quant. =>	15,00	Preço Total =>	

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,0061000		

CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA

NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0516035343

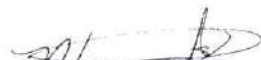
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição Auxiliar	91693 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0264000		
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7350000		
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4920000		
Composição Auxiliar	91692 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0066000		
Insumo	00007243 SINAPI	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	Material	m²	0,5853000		
Insumo	00006194 SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,0000000		
Insumo	00005061 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0680000		
Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,2273000		
				MO sem LS =>		LS =>	
				Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	
				Quant. =>	894,00	Preço Total =>	

2.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO01 Próprio	REF da ORSE (6096) - Ligação Predial de Água em Mureta de Concreto, Provisória ou Definitiva, com Fornecimento de Material, inclusive Mureta e Hidrômetro, Rede DN 50mm - Rev 03_10/2022	331	UN	1,0000000		
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000		
Composição Auxiliar	101452 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	1,0000000		
Composição Auxiliar	2497 ORSE	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	Escavação Manual em Área Urbana	m³	1,3470000		
Composição Auxiliar	6083 ORSE	Mureta Pré-Moldada para Ligações Domiciliares de Água	Conversão InfoWOrca	un	1,0000000		
Composição Auxiliar	26 ORSE	Coleta e carga manuais de entulho	Demolições / Remoções	m³	0,0210000		
Composição Auxiliar	76 ORSE	Reaterro manual de valas com espalhamento s/ compactação	Aterros / Reaterros / Compactações	m³	1,3260000		
Insumo	1784 ORSE	Plug pvc rigido roscavel d= 1/2"	Material	un	1,0000000		
Insumo	5161 ORSE	Adaptador pead 20mm x 1/2"	Material	un	2,0000000		
Insumo	00009856 SINAPI	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	M	1,0000000		



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0516035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Insumo	2260 ORSE	Torneira plastica para jardins 1/2", HERC 1128 ou similar	Material	un	1,0000000		
Insumo	6313 ORSE	Lacre anti-fraude para hidrômetro em polipropileno	Material	UN	1,0000000		
Insumo	2360 ORSE	Uniao pvc rigido roscavel d= 1/2"	Material	un	2,0000000		
Insumo	00007098 SINAPI	TE PVC, ROSCAVEL, 90 GRAUS, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000		
Insumo	00012773 SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,0000000		
Insumo	5240 ORSE	Colar de tomada em pvc com travas e saída roscável de = 60mm x 1/2"	Material	un	1,0000000		
Insumo	00009813 SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	Material	M	6,0000000		
Insumo	980 ORSE	Fita vedacao teflon larg= 1/2"	Material	m	20,0000000		
Insumo	00006036 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 1/2"	Material	UN	1,0000000		

MO sem LS =>

Valor do BDI =>

LS =>

Quant. =>

MO com LS =>

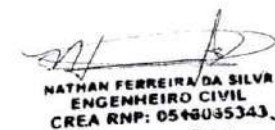
Valor com BDI =>

1,00 Preço Total =>

2.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO02 Próprio	REF da ORSE (9416) - Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste galvanizado, exclusive fornecimento do medidor	47	un	1,0000000		
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,0000000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	8,0000000		
Composição Auxiliar	124 ORSE	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa (b1/b2), sem lançamento e adensamento	Concreto Simples	m³	0,0800000		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,0000000		
Insumo	436 ORSE	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (policarbonato)	Material	un	1,0000000		
Insumo	208 ORSE	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 "	Material	un	2,0000000		
Insumo	313 ORSE	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 "	Material	un	2,0000000		
Insumo	414 ORSE	Cabo cobre rígido, isolado, 16mm² - 450/750v / 70°	Material	m	30,0000000		
Insumo	00001892 SINAPI	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	Material	UN	4,0000000		



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0548095343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Insumo	2645	ORSE	Poste de ferro galvanizado, 3" x 6m, completo, para entrada de energia	Material	un	1,0000000		
Insumo	00003379	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	1,0000000		
Insumo	4676	ORSE	Fita em aço 1/2" Fusimec ou similar	Material	m	0,1333000		
Insumo	3331	ORSE	Cabo de cobre nú 16 mm2 - 4AWG	Material	Kg	0,4322000		
Insumo	00000420	SINAPI	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	Material	UN	1,0000000		
Insumo	00003398	SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72" X *72" MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000		
Insumo	00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	Material	M	6,0000000		
Insumo	4786	ORSE	Parafuso cabeça sextavada 5/8" x 6"	Material	cj	2,0000000		
Insumo	00002392	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSÃO MÁXIMA DE 415 V	Material	UN	1,0000000		
					MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
					Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
							Quant. =>	1,00 Preço Total =>

2.9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	PRO03	Próprio	REF da ORSE (4177) - Locação de construção de edificação acima de 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	46	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0400000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0400000		
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	0,0900000		
Insumo	00005067	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	Material	KG	0,0120000		
Insumo	48	ORSE	Auxiliar topografia - SICRO	Mão de Obra	h	0,0200000		
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1100000		
Insumo	00000345	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	0,0200000		
Insumo	70	ORSE	Topógrafo - SICRO	Mão de Obra	h	0,0200000		
					MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
					Valor do BDI =>			Valor com BDI =>



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0516035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA


Quant. => 5.124,00 Preço Total => ██████████

3 TERRAPLANAGEM							
3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98524 SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m²	1,0000000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2132000	██████████	██████████
			MO sem LS =>	██████████	LS =>	██████████	MO com LS =>
			Valor do BDI =>	██████████			Valor com BDI =>
					Quant. =>	5.124,00	Preço Total =>

3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104739 SINAPI	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1962000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	90692 SINAPI	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0742000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	90693 SINAPI	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1072000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0006000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0054000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1012000	██████████	██████████
Insumo	00000368 SINAPI	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,3889000	██████████	██████████
			MO sem LS =>	██████████	LS =>	██████████	MO com LS =>
			Valor do BDI =>	██████████			Valor com BDI =>
					Quant. =>	4.099,20	Preço Total =>



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343


PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	10557 SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 10 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000		
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0410500		
Composição Auxiliar	73436 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0136909		
Composição Auxiliar	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0057655		
Composição Auxiliar	93244 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0331246		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0468155		
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0042570		
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0425585		
				MO sem LS =>			
				Valor do BDI =>			
				LS =>			
				MO com LS =>			
				Valor com BDI =>			
				Quant. =>	4.099,20	Preço Total =>	

3.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100576 SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	73436 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0025195		



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA




NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

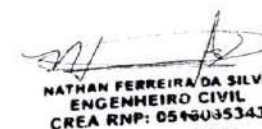
PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0010702		
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0083127		
Composição Auxiliar	93244 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0060957		
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0075450		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0086152		
Composição Auxiliar	5932 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0003025		
				MO sem LS =>		LS =>	
				Valor do BDI =>		MO com LS =>	
						Valor com BDI =>	
					Quant. =>	5.124,00	Preço Total =>

4			INFRAESTRUTURA					
4.1			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					
4.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96521 SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	1,0000000			
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1660000			
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1050000			
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1920000			



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0549035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0.26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0960000		
			MO sem LS =>		LS =>		MO com LS =>
			Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
					Quant. =>	597,866	Preço Total =>

4.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96527 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	1,0000000		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0040000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,5150000		
			MO sem LS =>		LS =>		MO com LS =>
			Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
					Quant. =>	244,01	Preço Total =>

4.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101616 SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	Escoramento e Preparo de Fundo de Valas	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1531000		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1020000		
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0036000		
Composição Auxiliar	91534 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0036000		
			MO sem LS =>		LS =>		MO com LS =>
			Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
					Quant. =>	381,72	Preço Total =>

4.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------------	-----------	------	-----	--------	------------	-------


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição	104733 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000		
Composição Auxiliar	91277 SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0942000		
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0006000		
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0538000		
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0054000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1676000		
Composição Auxiliar	5679 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0777000		
				MO sem LS =>		LS =>	
				Valor do BDI =>		MO com LS =>	
						Valor com BDI =>	
						Quant. =>	541,076
						Preço Total =>	

4.2		FUNDAÇÕES					
4.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95241 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	94968 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,0690000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0919000		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2541500		


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0516035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA


MO sem LS => [REDACTED] LS => [REDACTED] MO com LS => [REDACTED]
 Valor do BDI => [REDACTED] Valor com BDI => [REDACTED]
 Quant. => 381,72 Preço Total => [REDACTED]

4.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94966 SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88831 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7032000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88377 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4490000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,2958000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88830 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7458000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	388,8826000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5892000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7078000	[REDACTED]	[REDACTED]

MO sem LS => [REDACTED] LS => [REDACTED] MO com LS => [REDACTED]
 Valor do BDI => [REDACTED] Valor com BDI => [REDACTED]
 Quant. => 79,90 Preço Total => [REDACTED]

4.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103670 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1,0000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0420000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,3770000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,4170000	[REDACTED]	[REDACTED]


 CNPJ: 13.234.000/0001-06
 Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


 NATHAN FERREIRA DA SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA RNP: 0516035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

MO sem LS => [REDACTED]
Valor do BDI => [REDACTED]

LS => [REDACTED]

MO com LS => [REDACTED]
Valor com BDI => [REDACTED]

Quant. => [REDACTED]

79,90 Preço Total => [REDACTED]

4.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO04 Próprio	REF da ORSE (140) - Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	63	kg	1,0000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	81 ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,0000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00039315 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,4000000	[REDACTED]	[REDACTED]

MO sem LS => [REDACTED]
Valor do BDI => [REDACTED]

LS => [REDACTED]

MO com LS => [REDACTED]
Valor com BDI => [REDACTED]


Quant. => [REDACTED]

5.503,80 Preço Total => [REDACTED]

4.2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO05 Próprio	REF da ORSE (85) - Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 03 usos	50	m²	1,0000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00043130 SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,1500000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	630 ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0,3700000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	1569 ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0038 m3/m (angelim, louro)	Material	m	0,3300000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00005067 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	Material	KG	0,3000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0150000	[REDACTED]	[REDACTED]



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Insumo	00004509 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,3300000		
			MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>	
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	
				Quant. =>	253,20	Preço Total =>	

5		SUPERESTRUTURA					
5.1		PILARES					
5.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO06 Próprio	REF da ORSE (108) - Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 14mm, 03 usos, inclusive escoramento - Rev 02_04/2022	59	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1330000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4000000		
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0200000		
Insumo	00001355 SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 14 MM	Material	m²	0,3890000		
Insumo	00005069 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,1000000		
Insumo	00006193 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2040000		
Insumo	1569 ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1,7820000		
Insumo	00005068 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0250000		
Insumo	00043130 SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,1500000		
Insumo	00004509 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,7160000		
			MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>	
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	
				Quant. =>	1.253,30	Preço Total =>	

5.1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94966 SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2:1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000		


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição Auxiliar	88831 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7032000		
Composição Auxiliar	88377 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4490000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,2958000		
Composição Auxiliar	88830 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7458000		
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	388,8826000		
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5892000		
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7078000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	58,90	Preço Total =>

5.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103670 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1,0000000		
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000		
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0420000		
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,3770000		
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,4170000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	58,90	Preço Total =>

5.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição	PRO04	Próprio	REF da ORSE (140) - Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	63	kg	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4000000		
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,0000000		
Insumo	00039315	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,4000000		
					MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
					Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
						Quant. =>	10.731,00	Preço Total =>

5.1.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	PRO07	Próprio	REF da ORSE (141) - Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao deferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	63	kg	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0700000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0700000		
Insumo	82	ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	1,0000000		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4000000		
Insumo	00039315	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,4000000		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000		
					MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
					Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
						Quant. =>	3.244,80	Preço Total =>


CNPJ: 13.234.080/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0516035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

5.2 VIGAS INCLUINDO BALDRAME								
5.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1226500		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3390500		
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,0690000		
					MO sem LS =>			
					Valor do BDI =>			
					LS =>			
					MO com LS =>			
					Valor do BDI =>			
					Quant. =>	541,076	Preço Total =>	

5.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO06	Próprio	REF da ORSE (108) - Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 14mm, 03 usos, inclusive escoramento - Rev 02_04/2022	59	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1330000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4000000		
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0200000		
Insumo	00001355	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 14 MM	Material	m²	0,3890000		
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,1000000		
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2040000		
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1,7820000		
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0250000		
Insumo	00043130	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,1500000		
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,7160000		
					MO sem LS =>			
					Valor do BDI =>			
					LS =>			
					MO com LS =>			
					Valor do BDI =>			


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0516035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA


Quant. => 2.994,20 Preço Total => [REDACTED]

5.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94966 SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88831 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7032000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88377 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4490000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,2958000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88830 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7458000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	388,8826000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5892000	[REDACTED]	[REDACTED]
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7078000	[REDACTED]	[REDACTED]
			MO sem LS =>	[REDACTED]	LS =>	[REDACTED]	MO com LS =>
			Valor do BDI =>	[REDACTED]			Valor com BDI =>
					Quant. =>	220,90	Preço Total =>

5.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103670 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1,0000000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0420000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,3770000	[REDACTED]	[REDACTED]
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,4170000	[REDACTED]	[REDACTED]
			MO sem LS =>	[REDACTED]	LS =>	[REDACTED]	MO com LS =>
			Valor do BDI =>	[REDACTED]			Valor com BDI =>



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA


Quant. => 220,90 Preço Total => ██████████

5.2.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98557 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	1,0000000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88243 SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0969000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88270 SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4299000	██████████	██████████
Insumo	00000626 SINAPI	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL)	Material	KG	1,5000000	██████████	██████████
				MO sem LS =>	██████████	LS =>	██████████
				Valor do BDI =>	██████████	MO com LS =>	██████████
						Valor com BDI =>	██████████
				Quant. =>	1.675,70	Preço Total =>	██████████

5.2.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO04 Próprio	REF da ORSE (140) - Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	63	kg	1,0000000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000	██████████	██████████
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	██████████	██████████
Insumo	00039017 SINAPI	ESPAcADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4000000	██████████	██████████
Insumo	81 ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,0000000	██████████	██████████
Insumo	00039315 SINAPI	ESPAcADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,4000000	██████████	██████████
				MO sem LS =>	██████████	LS =>	██████████
				Valor do BDI =>	██████████	MO com LS =>	██████████
						Valor com BDI =>	██████████
				Quant. =>	16.125,40	Preço Total =>	██████████

5.2.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------------	-----------	------	-----	--------	------------	-------


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546085343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição	PRO07	Próprio	REF da ORSE (141) - Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	63	kg	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0700000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0700000		
Insumo	82	ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	1,0000000		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4000000		
Insumo	00039315	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,4000000		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000		
					MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
					Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	6.124,80	Preço Total =>	

5.3		LAJE						
5.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92768 SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000			
Composição Auxiliar	92800 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000			
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0836000			
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0136000			
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	2,1180000			
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000			
					MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
					Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	6.129,20	Preço Total =>	

5.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--------------	---------------------	------------------	-------------	------------	---------------	-------------------	--------------

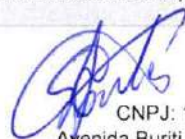
CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA

NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0566035343


PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição	106069 SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA TIPO LAJE PAINEL TRELICADO NERVURADO (COM ENCHIMENTO EM EPS), PARA PISO, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 16 CM (PAINEL+ENCHIMENTO+CAPA) = (3+9+4). AF_08/2025	Lajes Pré-Moldadas	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7360000		
Composição Auxiliar	92768 SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,1850000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5520000		
Composição Auxiliar	103674 SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	0,0880000		
Composição Auxiliar	92273 SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado	M	1,5800000		
Insumo	00045317 SINAPI	LAJE EM PAINEL TRELICADO L=25, COM ENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) H9, PTN-*16", TRELICA DE 12 CM, PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 350 KGF/M2, VAO ATE 6,0 M, EXCLUSO CONCRETO (SEM COLOCACAO)	Material	m²	1,0000000		
Insumo	00040304 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0430000		
Insumo	00006193 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,0400000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	3.064,60	Preço Total =>

5.3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO166 Próprio	REF da SINAPI (98548) - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO DERRETIDO, UMA CAMADA, E=4MM. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88243 SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0623000		
Composição Auxiliar	88270 SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2765000		
Composição Auxiliar	102810 SINAPI	CALDEIRA A GÁS COM TERMOSTATO, CAPACIDADE 100 LITROS - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0480000		
Insumo	00000511 SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	0,5872000		
Insumo	00000516 SINAPI	ASFALTO MODIFICADO TIPO II - NBR 9910 (ASFALTO OXIDADO PARA IMPERMEABILIZACAO, COEFICIENTE DE PENETRACAO 20-35)	Material	KG	2,8750000		



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Insumo	00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m ²	1,1319000		
				MO sem LS =>				
				Valor do BDI =>				
					LS =>			
					MO com LS =>			
					Valor com BDI =>			
					Quant. =>	1.847,88	Preço Total =>	

5.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO04	Próprio	REF da ORSE (140) - Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	63	kg	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4000000		
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,0000000		
Insumo	00039315	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,4000000		
				MO sem LS =>				
				Valor do BDI =>				
					LS =>			
					MO com LS =>			
					Valor com BDI =>			
					Quant. =>	1.065,40	Preço Total =>	

5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
5.4.1	101969	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E=18 MM. AF_11/2020	Escadas	m ²	1,0000000		
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0570000		
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0990000		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7800000		
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1560000		

CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA

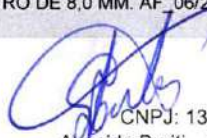
NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0548035343.


PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Insumo	00001345 SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	1,1980000		
Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,9250000		
Insumo	00004491 SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	6,7040000		
Insumo	00005073 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,0710000		
Insumo	00020247 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,0310000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	21,00	Preço Total =>

5.4.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95944 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	Escadas	KG	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2970000		
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0470000		
Composição Auxiliar	92801 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000		
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,8270000		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	64,00	Preço Total =>

5.4.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95945 SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	Escadas	KG	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1750000		
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0280000		
Composição Auxiliar	92802 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000		


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0548035343


PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,6130000		
					MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
					Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	57,80	Preço Total =>	

5.4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95946	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	Escadas	KG	1,0000000		
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0940000		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0150000		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4310000		
					MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
					Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	47,40	Preço Total =>	

5.4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94966	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000		
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7032000		
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4490000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,2958000		
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7458000		


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA

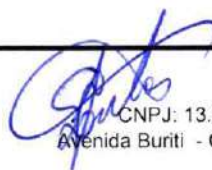

NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0516035343


PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	388,8826000		
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5892000		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7078000		
				MO sem LS =>		LS =>		MO com LS =>
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
					Quant. =>	2,30	Preço Total =>	

5.4.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103670 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1,0000000			
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000			
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0420000			
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000			
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,3770000			
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,4170000			
				MO sem LS =>		LS =>		MO com LS =>
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
					Quant. =>	2,30	Preço Total =>	

5.5	MURO							
5.5.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96527 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)	m³	1,0000000			
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0040000			
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,5150000			
				MO sem LS =>		LS =>		MO com LS =>
				Valor do BDI =>				Valor com BDI =>
					Quant. =>	237,46	Preço Total =>	


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0519035343


PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

5.5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO04	Próprio	REF da ORSE (140) - Aço CA - 50 Ø 6,3 a 12,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	63	kg	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0800000		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4000000		
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	1,0000000		
Insumo	00039315	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Material	UN	0,4000000		
					MO sem LS =>			
					Valor do BDI =>			
					LS =>			
					MO com LS =>			
					Valor do BDI =>			
					Quant. =>	2.351,12	Preço Total =>	

5.5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104109	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1625000		
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0265000		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000		
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000		
					MO sem LS =>			
					Valor do BDI =>			
					LS =>			
					MO com LS =>			
					Valor do BDI =>			
					Quant. =>	2.735,54	Preço Total =>	

5.5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Composição	104111 SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000		
Composição Auxiliar	92800 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000		
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3094000		
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0505000		
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>
					Quant. =>	1,448,82	Preço Total =>

5.5.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PRO06 Próprio	REF da ORSE (108) - Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 14mm, 03 usos, inclusive escoramento - Rev 02_04/2022	59	m²	1,0000000		
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1330000		
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4000000		
Insumo	00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0200000		
Insumo	00001355 SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 14 MM	Material	m²	0,3890000		
Insumo	00005069 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,1000000		
Insumo	00006193 SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2040000		
Insumo	1569 ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1,7820000		
Insumo	00005068 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,0250000		
Insumo	00043130 SINAPI	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	Material	KG	0,1500000		
Insumo	00004509 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,7160000		
				MO sem LS =>		LS =>	MO com LS =>
				Valor do BDI =>			Valor com BDI =>


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA

Quant. => 661,64 Preço Total => ██████████

5.5.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94966 SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88831 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7032000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88377 SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4490000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,2958000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88830 SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7458000	██████████	██████████
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	388,8826000	██████████	██████████
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5892000	██████████	██████████
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7078000	██████████	██████████
				MO sem LS =>	██████████	LS =>	██████████
				Valor do BDI =>	██████████	MO com LS =>	██████████
						Valor com BDI =>	██████████
				Quant. =>	46,50	Preço Total =>	██████████

5.5.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103670 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1,0000000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0420000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,3770000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,4170000	██████████	██████████
				MO sem LS =>	██████████	LS =>	██████████
				Valor do BDI =>	██████████	MO com LS =>	██████████
						Valor com BDI =>	██████████


CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA


NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0516035343

PREFEITURA MUNICIPAL DE BURITIRAMA
ESTADO DA BAHIA


Quant. => 46,50 Preço Total => ██████████

5.5.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98557 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	1,0000000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88243 SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0969000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88270 SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4299000	██████████	██████████
Insumo	00000626 SINAPI	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL)	Material	KG	1,5000000	██████████	██████████
				MO sem LS =>	██████████	LS =>	██████████
				Valor do BDI =>	██████████	MO com LS =>	██████████
						Valor com BDI =>	██████████
				Quant. =>	144,27	Preço Total =>	██████████

5.5.9	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	104733 SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	91277 SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0942000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0006000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	5678 SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M³, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M³, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0538000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0054000	██████████	██████████
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1676000	██████████	██████████



CNPJ: 13.234.000/0001-06
Avenida Buriti - Centro - Buritirama / BA



NATHAN FERREIRA DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RNP: 0546035343