



Prefeitura Municipal de Aurora
Governo Municipal
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



ANEXO I

PROJETO E PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Tomada de Preços nº 2019.05.07.1



ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA

OBJETO: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

Av. Antônio Ricardo, 43- Centro- Aurora - CE Fones: (88)3543-1022 Fone/Fax (88)3543-1491
CEP 63.360-000 SITE: www.aurora.ce.gov.br e-mail: pmagab@hotmail.com



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190475693

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL 38

1. Responsável Técnico

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0615289819**

Registro: **0615289819CE**

Empresa contratada: **MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI - ME**

Registro: **0000426490-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.**

CPF/CNPJ: **07.978.042/0001-40**

AVENIDA ANTÔNIO RICARDO

Nº: **43**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Aurora**

UF: **CE**

CEP: **63360000**

Contrato: **2015.05.07.1**

Celebrado em: **10/01/2018**

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DR. GUEDES MARTINS

Nº: **S/Nº**

Complemento: **SEDE DO MUNICÍPIO**

Bairro: **ARAÇÁ**

Cidade: **Aurora**

UF: **CE**

CEP: **63360000**

Data de Início: **25/03/2019**

Previsão de término: **31/12/2019**

Coordenadas Geográficas: **06°56'32.47"S, 38°58'33.48"W**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE.**

CPF/CNPJ: **07.978.042/0001-40**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
21 - ELABORAÇÃO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA -> ARQUITETURA DE INTERIORES -> DETALHAMENTO -> #0877 - PISO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA -> ARQUITETURA DE INTERIORES -> DETALHAMENTO -> #0881 - FORRO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1003 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1060 - DEMOLIÇÃO	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1128 - DETALHAMENTO DE REVESTIMENTOS	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO -> #1179 - MATERIAIS MISTOS	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> MATERIAIS -> #1343 - RECUPERAÇÃO DAS CONSTRUÇÕES	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #4108 - COBERTURA COM TELHA CERÂMICA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #4113 - ESCOLA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA RECUPERAÇÃO DA E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ, LOCALIZADA NO BAIRRO ARAÇÁ, SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA/CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-CE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 09YY9
 Impresso em: 02/05/2019 às 07:40:37 por: , lp: 200.77.183.1

www.creace.org.br
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
 Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190475693

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



7. Entidade de Classe
 NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
 Local data

Emerson Patrick Alves Martins
 Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
 CPF: 044.532.513-51

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

PREFEITURA MUNICIPAL DE AURORA-CE. - CNPJ: 07.978.042/0001-40

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 85,96** Registrada em: **30/04/2019** Valor pago: **R\$ 85,96** Nosso Número: **8213271998**





MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSIDERAÇÕES GERAIS

OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS tem como Objeto: **RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ**; Localização: **BAIRRO ARAÇÁ NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE**

PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA.

MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

SERVIÇOS PRELIMINARES

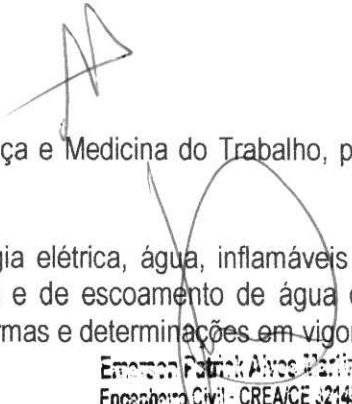
PLACA DA OBRA

A placa indicativa, medindo 3,00 x 2,00m, será confeccionada em lona com aplicação de ilhoses e lacres impressa com logomarca e descrição da obra, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início da obra.

DEMOLIÇÕES

As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18.

Antes de iniciar a demolição as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321436



Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

Demolições em geral:

Será demolida toda cobertura demonstrada em projeto, sendo que a mesma foi executada há muitos anos e encontra-se em situação inadequada, sendo também necessário a demolição para colocação de tesouras.

Todo revestimento cerâmico, tanto da parede como do piso, deverá ser demolido e colocado nova cerâmica visto mal estado de conservação que se encontra a cerâmica atual.

Como também o piso

O piso cimentado sobre lastro de concreto, demonstrado em projeto, deverá ser demolido para colocação de novo piso.

Deve ser demolido também a caixa d'água que já se encontra isolada e em estado que não pode ser usada.

Demolição de forro de gesso em toda área que vai retirar a coberta para colocação de tesouras.

Retirada de portas que estão marcadas em projetos.

Todo entulho gerado deverá ser colocado fora deixando local limpo.

REVESTIMENTO

Chapisco

Material

Chapisco manual em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, esp=5mm. O cimento será tipo Portland comum, fabricação recente, conforme padrão comercializado no mercado. A areia será do tipo grossa – utilizar areia de rio, grossa.

Procedimentos

Deverá ser processados a mistura e amassamento dos materiais. A argamassa deverá Ter plasticidade e umidade tais, que possa ser facilmente lançada às superfícies verticais (paredes) e horizontais (forro) com uma colher de pedreiro.

Controle e Qualidade

Assegurar o emassamento de argamassa utilizando o traço 1:3.

Reboco/Emboço

Material

Reboco/Emboço com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço volumétrico 1:6, com espessura de 20mm.

Procedimentos

O reboco deverá ser liso e uniforme, primorosamente alisado com desempenadeira de aço e esponja.

Controle e Qualidade

Para o espalhamento, o "corte" e o acabamento final da argamassa, empregar régua de alumínio, desempenadeira de aço e esponja.

Cerâmica Esmaltada

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321436
RNP 061528971-9



Material

Os ladrilhos Cerâmicos especificados serão correspondentes ao padrão aprovado pela Fiscalização quanto a fabricante, PEI e a linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas.

Procedimentos

Preparo da Superfície:

Remoção de Poeira e partículas soltas sobre o contra piso ou parede, umedecendo a superfície com aplicação de pó de cimento para melhorar a aderência.

Os ladrilhos serão imersos em água e aplicados úmidos, não encharcados, distribuindo-se na área a ser assentados e serão percutidos com peça de madeira e martelo de pedreiro.

Terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita aderência das peças, percutindo-se as peças e promovendo-se a substituição dos ladrilhos que apresentarem imperfeições.

Antes do completo endurecimento da pasta será efetuada a limpeza do revestimento, efetuando-se a proteção da superfície até a cura definitiva.

COBERTURA

Estrutura de Madeira

Madeira - deverão ser utilizadas peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeiras de boa qualidade e procedência, isentam de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade.

As inclinações recomendadas para as coberturas são – Telhas de barro tipo colonial.

Relação Grau x Percentagem

Ângulo em Graus	Declividade em %
05	8.7
10	17.6
12	21.2
14	25.0
15	26.7
16	28.6
17	30.8
18	32.4
20	36.4
22	40.4
24	44.5
27	50.9
30	57.7
34	66.5
35	70.0
39	80.9

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



40	83.9
45	100

Deve-se executar tesouras em maçaranduba nos locais demarcados em projeto. No local que vai executar nova cobertura, marcado em projeto, deve ser utilizado madeira nova, reaproveitando as madeiras que foram retiradas nos locais marcados em projetos.

Toda madeira deve ser tratada com uma descupinização com material inseticida.

Telhas Cerâmicas

A cobertura deverá ser executada reaproveitando a telha cerâmica retirada, sendo que a parte a ser executada nova cobertura deve ser usada telhas de 1ª qualidade.

As telhas deverão indicar, em alto ou baixo relevo, a marca e a sua procedência.

No aspecto visual não deverão apresentar defeitos – fissuras nas superfícies, esfoliações, quebras e rebarbas, com coloração uniforme, na cor característica, sem apresentar manchas acinzentadas.

Quando percutidas, deverão apresentar um som metálico, garantindo-se uma boa resistência à flexão e possuir boa impermeabilidade.

No aspecto relacionado à suas características geométricas, deve-se garantir a padronização das peças, no tocante e suas dimensões lineares e angulares, sendo permitido o ajuste das peças.

O assentamento será iniciado com as telhas formando o canal, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. As telhas deverão ter uma superposição da ordem de 10cm.

PISO

Piso Morto em Concreto

O lastro de concreto (contrapiso ou piso morto) será executado em concreto simples magro, com Fck = 13,5 MPa, sem função estrutural numa espessura de 6,0cm e traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e brita).

Piso Cerâmico

Aplique as peças fazendo-as deslizar um pouco sobre os cordões de argamassa. Pressione as peças com a mão e bata com um martelo de borracha para esmagar os cordões e assegurar uma melhor aderência. O martelo de borracha preta somete deve ser utilizado envolvido com pano seco e limpo para evitar marcas de borracha na peça.

Controle de aderência

De vez em quando retire e observe uma peça recém-assentada. O verso da peça deverá estar com no mínimo 90% de sua área preenchida com argamassa colante.

Execução do rejuntamento

Aguardar 72 (Setenta e duas) horas após o término do assentamento para início dos trabalhos de rejuntamento.


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321436
RNP 061528971-9



Antes de iniciar o processo de rejuntamento, recomendamos verificar a necessidade de eventuais trocas de placas que apresentem sinais de falhas no assentamento.

Limpar as juntas, removendo restos de argamassa, pó e gordura.

Principalmente em área externa em dias de sol ou vento forte é recomendável que se molhe as juntas, sem saturação.

Preparar o rejunte de acordo com as instruções do fabricante, em quantidade mínima para que o produto não perca as propriedades de trabalhabilidade e aderência.

O rejunte deve ser aplicado com auxílio de uma espátula plástica, sendo pressionado na junta. É importante que este rejunte preencha totalmente a junta evitando vazios que ocasionem infiltração.

Aguardar 24 horas para liberação do tráfego.

Piso Industrial

Será executado um piso industrial do tipo monolítico, com junta plásticas em quadros de 1,00x1,00m.

O piso industrial deverá ter espessura mínima de 15mm.

Depois de aplicado a argamassa deverá curar por 6 (seis) dias, no mínimo, sob constante umidade. Depois do período de cura executa o primeiro polimento a máquina com esmeris de carborundum ne Nº 30 até Nº 60.

Depois do primeiro polimento deverá ser feito uma limpeza, afim de localizar imperfeições na superfície.

Será dado o polimento final com esmeris mais finos Nº80 a Nº120.

Finalizando o processo deverá ser aplicado enceramento com cera virgem ou cera de Carnaúba branca.

PISO CIMENTADO

O piso da calçada será executado um lastro de concreto e piso cimentado, sendo devidamente nivelado.

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Instalações Hidráulicas

Toda a tubulação usada será em PVC soldável com conexões compatíveis aos tubos empregados, fabricação TIGRE, AKROS OU FORTILIT. Será observado o projeto específico. Todas as tubulações serão embutidas e chumbadas a alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Os rasgos para essas tubulações deverão ter profundidade suficiente para permitir um recobrimento de pelo menos 3cm.

Instalações Sanitárias

Toda a tubulação será em PVC tipo esgoto, fabricação TIGRE, AKROS OU FORTILIT, o mesmo acontecendo com as conexões, conforme projeto.

As caixas de inspeção serão de alvenaria, dimensões internas mínimas 60x60 cm em tijolo cerâmico. Serão revestidas internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

As conexões, sifões, ralos e caixas serão em PVC.

As bacias sanitárias, lavatórios e acessórios serão de louça branca. as torneiras e válvulas serão em latão, sifões e engates em PVC.

INTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas, compreendem as instalações de luz e força.

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas ABNT, e das concessionárias locais, além de obedecerem ao disposto neste Capítulo.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Caberá ao CONSTRUTOR executar na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados.

Caberá ao CONSTRUTOR executar toda a fiação e cabeamento e correndo por sua conta todos os custos de aprovação, vistoria e demais encargos pertinentes à citada instalação.

O CONSTRUTOR solicitará a vistoria das tubulações tão logo estejam em condições de uso e não apenas quando o serviço estiver totalmente concluído, o que permitirá que os cabos e fios estejam já instalados por ocasião da conclusão das obras.

ESQUADRIAS FERRAGENS

As esquadrias obedecerão rigorosamente às indicações dos respectivos projetos de arquitetura e/ou desenhos de detalhes.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas desigualdade e outros defeitos que comprometam a qualidade.

PINTURA

A tinta aplicada em ambientes externos deve possuir boa resistência à radiação solar incidente.

A tinta aplicada em ambiente de elevada umidade não deve permitir ou favorecer a formação de bolor e algas.

Os serviços de pintura devem ser realizados em ambientes com temperatura variando de 18°C e 40°C e umidade relativa do ar não superior a 80%.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, retocadas e limpas. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca.

A tinta aplicada deverá ser bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demão sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, o que evitará enrugamento e deslocamentos.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

SERVIÇOS DIVERSOS

LIMPEZA

Os serviços de limpeza geral satisfarão aos seguintes requisitos:

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as manchas e salpicos de tintas serão cuidadosamente removidos.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que porventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

Fórmula do BDI:
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	1,00
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,75
L	Lucro	5,33
	Impostos	
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15
	BDI =	25,00%


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL COM DESONERAÇÃO

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,0000
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	1,00%
A	TOTAL DO GRUPO A	17,80%

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,78%
B2	Feridos	3,41%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89%
B4	13º Salário	10,71%
B5	Licença Paternidade	0,08%
B6	Faltas Justificadas	0,71%
B7	Dias de Chuvas	1,41%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%
B9	Férias Gozadas	7,89%
B10	Salário Maternidade	0,03%
B	TOTAL DO GRUPO B	43,03%

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,06%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%
C3	Férias Indenizadas	5,68%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,99%
C5	Indenização Adicional	0,43%
C	TOTAL DO GRUPO C	16,28%

GRUPO D	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,66%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e	0,43%
D	TOTAL DO GRUPO D	8,09%
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D)		85,20%

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ

LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

DADOS ADIMISSÍVEIS À RECUPERAR:

AC - ÁREA CONSTRUÍDA =	1.199,45 m ²
ACB - ÁREA DA COBERTA =	1.680,30 m ²
ADCTC = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE COBERTA EM TELHA CERÂMICA (SALA Nº 13)	48,00 m ²
ACC - ÁREA DA CALÇADA DE À RECUPERAR =	49,50 m ²
DPA- ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO E AZULEJO =	587,80 m ²
ADPC - ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO =	680,30 m ²
PPE - PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTE =	634,90 m
PEX - PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	435,70 m
HPD - ALTURA DO PÉ DE DIREITO =	3,20 m
PPRC - PERÍMETRO DAS PAREDES COM REVESTIMENTO CERÂMICO =	178,20 m
HRC - ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO =	1,60 m
PM - PERÍMETRO DO MURO =	386,45 m
HM - ALTURA DO MURO =	2,00 m

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA PADRÃO DE OBRA TIPO BANER - PPO

PPO = HPPO x CPPO =

HPPO = ALTURA DA PLACA PADRÃO DA OBRA = 2,00 m

CPPO = COMPRIMENTO DA PLACA PADRÃO DA OBRA = 3,00 m

PPO - PLACA PADRÃO DA OBRA = 6,00 m²

1.2 DEMOLIÇÃO DE COBERTA COM TELHA CERÂMICA = DCTC

DCTC = DBLC01 + DBLC02 + DBLC03

DBLC01 - DEMOLIÇÃO DO BLOCO 01 = 398,05 m²

DBLC02 - DEMOLIÇÃO DO BLOCO 02 = 398,05 m²

DBLC03 - DEMOLIÇÃO DO BLOCO 03 = 463,25 m²

ASC - ÁREA SEM COBERTURA = (ACBE - ÁREA DA COBERTURA À EXECUTAR) 82,18 m²

DCTC - DEMOLIÇÃO DE COBERTA COM TELHA CERÂMICA = 1.177,17 m²

1.3 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DR

DR = (((PPE x HPD x 2,00) - (PPRC x HR) + (PM x HM x 2,00))) x %R

PPE - PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTE = 634,90 m

HPD - ALTURA DO PÉ DE DIREITO = 3,20 m

PPRC - PERÍMETRO DAS PAREDES COM REVESTIMENTO CERÂMICO 178,20 m


Emerson Patrck Aivec Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



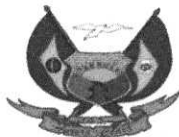
MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ

LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

HR = ALTURA DO REVESTIMENTO =	1,60 m
PM - PERIMETRO DO MURO =	386,45 m
HM - ALTURA DO MURO =	2,00 m
%R = PERCENTUAL A RECUPERAR =	12,00 %
DR - DEMOLIÇÃO DE REBOCO =	638,88 m²
1.4 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO - DRC	
DRC = PPRC x HRC	
PPRC - PERIMETRO DAS PAREDES COM REVESTIMENTO CERÂMICO =	178,20 m
HRC - ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO INTERNO =	1,60 m
DRC - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO =	285,12 m²
1.5 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = DPC	
APR = ÁREA DO PISO À RECUPERAR =	587,80 m ²
DPCA = DEMOLIÇÃO DE PISO CERAMICO (AZULEJO) =	587,80 m²
1.6 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = DPC	
DPC = ACC + APCINT	
ACC - ÁREA DE CALÇADA DE CONTORNO =	49,50 m ²
APCINT = ÁREA DE PISO CIMENTADO INTERNO =	680,30 m ²
DPC - DEMOLIÇÃO DO PISO CIMENTADO =	729,80 m²
1.7 DEMOLIÇÃO DA ALVENARIA LATERAL CAIXA D'ÁGUA - DALCD	
DALCD - DCD = DALC	
DALCD - CALC x HALC x QA x EALC	
CALC - COMPRIMENTO DA ALVENARIA LATERAL DA CAIXA =	3,00 m
HALC - ALTURA DA ALVENARIA LATERAL DA CAIXA =	3,00 m
QA - QUANTIDADE DE ALVENARIAS =	4,00
EALC - ESPESSURA DA ALVENARIA LATERAL DA CAIXA =	0,20 m
DALC - DEMOLIÇÃO DA ALVENARIA LATERAL DA CAIXA D'ÁGUA =	7,20 m³

Emerson Patrício Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

1.8 DEMOLIÇÃO DOS PILARES E VIGAS DA CAIXA D'ÁGUA - DPCD

$$DPCD = (CP \times LP \times HP \times QP) + (CV \times LV \times HV \times QV)$$

CP - COMPRIMENTO DO PILAR =	0,20 m
LP - LARGURA DO PILAR =	0,20 m
HP - ALTURA DO PILAR =	6,00 m
QP - QUANTIDADE DE PILARES =	4,00 m
CV - COMPRIMENTO DA VIGA =	3,00 m
LV - LARGURA DA VIGA =	0,20 m
HV - ALTURA DA VIGA =	0,30 m
QV - QUANTIDADE DAS VIGAS =	4,00 m
DP - DEMOLIÇÃO DOS PILARES =	1,68 m²

1.9 DEMOLIÇÃO DO FORRO DE GESSO - DFG

$$DFG = SL08 + SL09 + SL10 + SL11 + SL12 + SL13 + SL14 + SL15 + SL17 + SL18 + SMULT. + SBIBLI.$$

SALA 08 =	48,00 m ²
SALA 09 =	48,00 m ²
SALA 10 =	48,00 m ²
SALA 11 =	48,00 m ²
SALA 12 =	48,00 m ²
SALA 13 =	35,00 m ²
SALA 14 =	35,00 m ²
SALA 15 =	45,00 m ²
SALA 17 =	35,00 m ²
SALA 18 =	35,00 m ²
SALA DE MULTIMÍDIA =	40,00 m ²
SALA DA BIBLIOTECA =	40,00 m ²
DFG - DEMOLIÇÃO DE FORRO DE GESSO =	505,00 m²

1.10 RETIRADA DE PORTAS - RP

$$RP = P4 + P5$$

$$PM1 - PORTA DE MADEIRA = (0,80 \times 2,10 \times 5,00) =$$
$$P5 - PORTA DE MADEIRA = (0,60 \times 2,10 \times 2,00) =$$

TOTAL DAS ÁREAS DAS PORTAS =	10,92 m²
-------------------------------------	----------------------------


Emerson Fabrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9


8,40 m²
2,52 m²



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

1.11 CARGA MANUAL DE ENTULHO = CMET

$$\text{CMET} = ((\text{DR} + \text{DRC}) \times \text{ER}) + ((\text{DPCA} + \text{DPC}) \times \text{EP}) + \text{DALC} + \text{DP} + (\text{DFG} \times \text{EFG})$$

DR - DEMOLIÇÃO DE REBOCO =	638,88 m ²
DRC - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO =	285,12 m ²
ER - ESPESSURA DO REBOCO =	0,025 m
DPCA = DEMOLIÇÃO DE PISO CERAMICO (AZULEJO) =	587,80 m ²
DPC - DEMOLIÇÃO DO PISO CIMENTADO =	729,80 m ²
EP - ESPESSURA DO PISO =	0,06 m
DALC - DEMOLIÇÃO DA ALVENARIA LATERAL DA CAIXA D'ÁGUA =	7,20 m ³
DP - DEMOLIÇÃO DOS PILARES =	1,68 m ³
DFG - DEMOLIÇÃO DE FORRO DE GESSO =	505,00 m ²
EFG - ESPESSURA DO FORRO DE GESSO =	0,02 m

CMET - CARGA MANUAL DE ENTULHO = 121,14 m³

1.10 TRANSPORTE DO ENTULHO - TE

TE = CMET - CARGA MANUAL DE ENTULHO = 121,14 m³

2.0 REVESTIMENTO

2.1 CHAPISCO = CHV

$$\text{CHV} = \text{DR} + \text{DRC} =$$

DR - DEMOLIÇÃO DE REBOCO =	638,88 m ²
DRC - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO =	285,12 m ²

CHV = ÁREA DO CHAPISCO VERTICAL = 924,00 m²

2.2 REBOCO EM MASSA ÚNICA = RE

RE = DR - DEMOLIÇÃO DE REBOCO 638,88 m²

2.3 EMBOÇO PARA CERÂMICA - EBC

EBC = DRC - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO = 285,12 m²

2.4 REVESTIMENTO CERÂMICO - RC

RC = EMC - EMBOÇO PARA CERÂMICA

RC - REVESTIMENTO CERÂMICO = 285,12 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERA O E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

3.0 COBERTURA

3.1 COBERTURA   EXECUTAR MADEIRAMENTO - CBEM

CBEM = CCBE x LCBE

CCBE - COMPRIMENTO DA COBERTURA   EXECUTAR = 9,50 m
LCBE - LARGURA DA COBERTURA   EXECUTAR = 8,65 m

CBEM - COBERTURA   EXECUTAR MADEIRAMENTO = 82,18 m²

3.2 TELHA CERÂMICA NA COBERTURA   EXECUTAR - TCCE

TCCE = CBEM - COBERTURA   EXECUTAR MADEIRAMENTO = 82,18 m²

TCCE - TELHA CERÂMICA NA COBERTURA   EXECUTAR = 82,18 m²

3.3 MADEIRAMENTO PARA TELHA CERAMICA REAPROVEITAMENTO = MTCR

MTCR = ADT

AC = ÁREA DEMOLI O DE COBERTA = 1.177,17 m²

MTC = MADEIRAMENTO PARA TELHA CERÂMICA = 1.177,17 m²

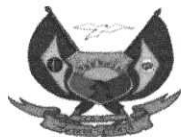
3.4 TESOURA EM MASSARANDUBA= TSM

TS = (TSS01 + TSS02 + TSS03+TSS19)

TSS01 - TESOURA SALA 01 = 6,30 m
TSS02 - TESOURA SALA 02 = 6,30 m
TSS03 - TESOURA SALA 03 = 6,30 m
TSS04 - TESOURA SALA 04 = 6,30 m
TSS05 - TESOURA SALA 05 = 6,30 m
TSRF - TESOURA REFEIT RIO = (2 TESOURAS = 8,00m) 16,00 m
TSS08 - TESOURA SALA 08 = 6,30 m
TSS09 - TESOURA SALA 09 = 6,30 m
TSS10 - TESOURA SALA 10 = 6,30 m
TSS11 - TESOURA SALA 11 = 6,30 m
TSS12 - TESOURA SALA 12 = 6,30 m
TSS13 - TESOURA SALA 13 = 5,30 m
TSS14 - TESOURA SALA 14 = 5,30 m
TSS15 - TESOURA SALA 15 = 5,30 m
TSS16 - TESOURA SALA 16 = 6,70 m



Emerson Patrick Aives Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

TSS17 - TESOURA SALA 17 = 5,30 m
TSS18 - TESOURA SALA 18 = 5,30 m
TSS16 - TESOURA SALA MULTIMÍDIA = 5,30 m
TSS17 - TESOURA SALA MUL BIBLIOTECA = 5,30 m

TSM = TESOURA EM MASSARANDUBA = 122,80 m

3.5 RETELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA = RTC

RTCE = ACB

RTC = ACB - ÁREA DA COBERTA = 1.680,30 m²

3.6 DESCUPINIZAÇÃO - DC

DC = RTC - RECUPERAÇÃO COM TELHA CERÂMICA = 1.680,30 m²

4.0 PISOS

4.1 PISO MORTO E= 6cm = PM

CP = (ADPCINT + ADPCA) x EP

ADPCINT = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO INTERNO = 680,30 m²

ADPCA = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO E AZULEJO = 587,80 m²

EP = ESPESSURA DO PISO = 0,06 m

VPE = VOLUME DO PISO A EXECUTAR = 76,09 m³

4.2 PISO CERÂMICO = PCE

PCE = APCE

APCE = ÁREA DO PISO CERÂMICO À EXECUTAR = BANHEIROS 103,30 m²

PCE = PISO CERÂMICO = 103,30 m²

4.3 PISO INDUSTRIAL - PI

PIN = (ADPCA + ADPC) - APCW

ADPCA = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU AZULEJO = 680,30 m²

ADPC = ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = 587,80 m²

APCW = ÁREA DE PISO CERÂMICO (BANHEIROS) 103,30 m²


Emerson Patrício Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9

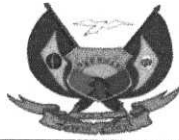


MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

PI = PISO INDUSTRIAL (SALAS, CIRCULAÇÃO , CANTINA, DEPOSITO)	1.164,80 m ²
4.4 CALÇADAS - CAL	
CAL =	
CAL - CALÇADA DE CONTORNO =	49,50 m ²
CAL = CALÇADA DE CONTORNO =	49,50 m ²
5.0 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	
5.1 INST. HIDRO-SANITÁRIAS = IHS	
IHS = INST. HIDRO-SANITÁRIAS =	1,00 un.
6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
6.1 INST. ELÉTRICAS = IE	
IE = INST. ELÉTRICAS =	1,00 un.
7.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS	
7.1 PM1 - PORTA DE MADEIRA (0,80 x 2,10)	5,00 un
7.2 P3 - PORTA DE MADEIRA (0,60 x 2,10)	2,00 un
8.0 PINTURA	
8.1 LATEX INTERNA - LI	
LI = (((PPE x 2,00) - PEX) x HPD) - RC	
PPE - PERIMETRO DAS PAREDES EXISTENTE =	634,90 m
PEX - PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	435,70 m
HPD - ALTURA DO PÉ DE DIREITO =	3,20 m
RC - REVESTIMENTO CERÂMICO =	285,12 m ²
LI - LATEX INTERNA =	2.384,00 m ²
8.2 LATEX EXTERNA - LE	
LE = (PEX x HPD) =	

Emerson Patrício Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

PEX - PERIMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 435,70 m
HPD - ALTURA DO PÉ DE DIREITO = 3,20 m

LE - LATEX EXTERNA = 1.394,24 m²

8.3 PINTURA HIDRACOR NO MURO - PHM

PHM = (PM x HM x 2,00) =

PM - PERIMETRO DO MURO = 386,45 m
HM - ALTURA DO MURO = 2,00 m

PHM - PINTURA HIDRACOR NO MURO = 1.545,80 m²

8.4 ESMALTE SINTÉTICO ESQ. DE MADEIRA = ESEM

ESEM = (PM1 + PM2 + PM3 + PM4 + JM1) x QL

PM1 - PORTA DE MADEIRA = (0,80 x 2,10 x 22,00) 36,96 m²
PM2 - PORTA DE MADEIRA = (0,70 x 2,10 x 11,00) 16,17 m²
PM3 - PORTA DE MADEIRA = (0,60 x 2,10 x 2,00) 2,52 m²
PM4 - PORTA DE MADEIRA = (0,60 x 1,80 x 10,00) 10,80 m²
JM1 - JANELA DE MADEIRA = (2,00 x 1,20 x 34,00) 81,60 m²
QL - QUANTIDADE DE LADOS = 2,00 ldo

ESEM - ESMALTE SINTÉTICO ESQ. DE MADEIRA = 296,10 m²

8.5 ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIAS DE FERRO - ESEF



ESEF = (PF + PF1 + PF2 + PF3 + PF4 + PF5) x QL

PF - PORTÃO DE FERRO DE ABRIR = (0,80 x 2,10 x 1,00) 1,68 m²
PF1 - PORTÃO DE FERRO DE ABRIR (2 FOLHAS) = (4,00 x 2,10 x 1,00) 8,40 m²
PF2 - PORTÃO DE FERRO DE ABRIR (2 FOLHAS) = (2,10 x 2,10 x 1,00) 4,41 m²
PF3 - PORTÃO DE FERRO DE ABRIR (2 FOLHAS) = (3,15 x 2,10 x 1,00) 6,62 m²
PF4 - PORTÃO DE FERRO DE CORRER = (3,60 x 2,10 x 1,00) 7,56 m²
PF5 - PORTÃO DE FERRO DE ABRIR = (1,00 x 2,10 x 1,00) 2,10 m²
QL - QUANTIDADE DE LADOS = 2,00 ldo

ESEF - ESMALTE SINTÉTICO ESQUADRIAS DE FERRO = 61,53

9.0 DIVERSOS

9.1 LIMPEZA DA OBRA = LIMP



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

LIMP = ACO =

ACO = ÁREA CONSTRUIDA = 1.199,45 m²

LIMP = LIMPEZA = 1.199,45 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: MARÇO / 2.019		Tabela: Seinfra 026.1		BDI: 25,00%		Leis Sociais: 87,01%	
Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial	
1.00 Grupo: SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	6,00	M2	279,78	1.678,68	
1.2	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	1.177,17	M2	9,00	10.594,53	
1.3	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	638,88	M2	7,50	4.791,60	
1.4	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	285,12	M2	37,48	10.686,30	
1.5	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	587,80	M2	10,50	6.171,90	
1.6	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	729,80	M2	19,49	14.223,80	
1.7	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	7,20	M3	44,98	323,86	
1.8	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	1,68	M3	194,91	327,45	
1.9	C1056	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE GESSO	505,00	M2	2,84	1.434,20	
1.10	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	10,92	M2	11,99	130,93	
1.11	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	121,14	M3	19,85	2.404,63	
1.12	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	121,14	M3	4,36	528,17	
TOTAL R\$						53.296,05	
2.00 Grupo: REVESTIMENTO							
2.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	924,00	m²	5,19	4.795,56	
2.2	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	638,88	m²	26,27	16.783,38	
2.3	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	285,12	M2	24,74	7.053,87	
2.4	C4443	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	285,12	m²	68,45	19.516,46	
TOTAL R\$						48.149,27	
3.00 Grupo: COBERTURA							
3.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	82,18	M2	75,40	6.196,37	
3.2	C4462	TELHA CERÂMICA	82,18	M2	50,97	4.188,71	
3.3	C3005	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA S/ REAPROVEITAMENTO	1.177,17	M2	33,70	39.670,63	
3.4	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA	122,80	M	104,22	12.798,22	
3.5	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	1.680,30	M2	37,20	62.507,16	



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
3.6	C1078	DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA	1.680,30	M2	9,01	15.139,50
3.7	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	910,00	M2	58,00	52.780,00
TOTAL R\$						193.280,59

4.00 Grupo: PISOS						
Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
4.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	76,09	M2	441,99	33.631,02
4.2	C3001	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30X30CM (900CM²) - PEI-5/PEI-4 P/PISO	103,30	M2	77,96	8.053,27
4.3	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	1.164,80	M2	78,98	91.995,90
4.4	C3410	CALÇADA DE PROTECAO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m	49,50	M2	204,14	10.104,93
TOTAL R\$						143.785,12

5.00 Grupo: INSTALACOES HIDRO-SANITÁRIAS						
Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
5.1	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	2,00	UN	458,91	917,82
5.2	I1925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	10,00	UN	24,90	249,00
5.3	C0600	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	10,00	UN	127,98	1.279,80
5.4	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	168,89	844,45
TOTAL R\$						3.291,07

6.00 Grupo: INSTALACOES ELETRICAS, TELEFÔNICAS.						
Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
6.1	C0621	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA, 3"X3", 4"X2", 4"X4"	268,00	UN	6,26	1.677,68
6.2	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	1.510,00	M	5,05	7.625,50
6.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	2.810,00	M	5,99	16.831,90
6.4	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	430,00	M	9,81	4.218,30
6.5	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	39,00	UN	14,44	563,16
6.6	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	3,00	UN	27,91	83,73
6.7	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	1,00	UN	22,95	22,95
6.8	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	90,00	UN	13,81	1.242,90
6.9	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	7,00	UN	21,57	150,99
6.10	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	13,00	UN	19,65	255,45

Emerson Patrício Azevedo Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: MARÇO / 2.019		Tabela: Seinfra 026.1		BDI: 25,00%		Leis Sociais: 87,01%	
Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial	
6.11	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	3,00	UN	19,65	58,95	
6.12	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	1,00	UN	19,65	19,65	
6.13	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	2,00	UN	26,33	52,66	
6.14	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	2,00	UN	26,33	52,66	
6.15	C1088	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	2,00	UN	72,67	145,34	
6.16	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	4,00	UN	119,10	476,40	
6.17	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	1.000,00	M	13,34	13.340,00	
6.18	C1195	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	1,00	M	12,23	12,23	
6.19	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	29,90	M	13,06	390,49	
6.20	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	3,00	M	19,34	58,02	
6.21	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	1,00	M	34,09	34,09	
6.22	C1200	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 75mm (2 1/2")	34,70	M	48,80	1.693,36	
6.23	C1202	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=85MM (3")	15,10	M	57,13	862,66	
6.24	C1201	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4")	48,50	M	77,03	3.735,96	
6.25	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	4,00	UN	81,85	327,40	
6.26	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	120,00	UN	93,62	11.234,40	
6.27	C3911	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	1,00	UN	14,74	14,74	
6.28	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	1,00	UN	92,25	92,25	
6.29	C4203	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	1,00	UN	2.007,56	2.007,56	
6.30	C2069	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 36 DIVISÕES 457X332X95mm, C/ BARRAMENTO	1,00	UN	365,99	365,99	
6.31	C2066	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	1,00	UN	161,06	161,06	
Emerson Fátima Aíves Martins Engenheira Civil - CREA/CE 321456 RNP 061528971-9						TOTAL	R\$ 67.808,43

7.00 Grupo: ESQUADRIAS E FERRAGENS		RNP 061528971-9	
7.1	COMP 080	PORTA EM MADEIRA ALMOFADADA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X2.10)m (UN)	5,00 UN 679,25 3.396,25



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: MARÇO / 2.019		Tabela: Seinfra 026.1	BDI: 25,00%	Leis Sociais: 87,01%		
Num	Código	Discriminação	Quantidade	Un	Preço Unitário	Custo Parcial
7.2	COMP P61	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, REVESTIDA COM LAMINADO TEXTURIZADO, 60X180CM, INCLUSO MARCO E DOBRADICAS (UN)	2,00	UN	220,50	441,00
TOTAL R\$						3.837,25

8.00 Grupo: PINTURA						
8.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	2.384,00	m²	16,30	38.859,20
8.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	1.394,24	m²	17,88	24.929,01
8.3	C3550	MUTIRÃO MISTO - PINTURA HIDRACOR	1.545,80	M2	7,31	11.299,80
8.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	296,10	m²	17,67	5.232,09
8.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMAOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	61,53	m²	32,55	2.002,80
TOTAL R\$						82.322,90

9.00 Grupo: DIVERSOS						
9.1	C1628	LIMPEZA GERAL	1.199,45	M2	9,25	11.094,91
TOTAL R\$						11.094,91

TOTAL DA SIMPLES R\$						606.865,59
BDI 25,00 % R\$						151.716,40
TOTAL DA OBRA R\$						758.581,99


Emerson Patrício Aives Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	7,03%	53.296,05
002	REVESTIMENTOS	6,35%	48.149,27
003	COBERTURA	25,48%	193.280,59
004	PISOS	18,95%	143.785,12
005	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	0,43%	3.291,07
006	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS	8,94%	67.808,43
007	ESQUADRIAS E FERRAGENS	0,51%	3.837,25
008	PINTURA	10,85%	82.322,90
009	SERVIÇOS DIVERSOS	1,46%	11.094,91
	TOTAL SIMPLES:	80,00%	606.865,59
	BDI 25,00 %:	20,00%	151.716,40
	TOTAL GERAL:	100,00%	758.581,99


Emerson Patrício Aives Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40

OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		TOTAL	%
		Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%	Valor(R\$)	%		
001	SERVIÇOS PRELIMINARES	53.296,05	100,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	53.296,05	7,03
003	REVESTIMENTOS	-	0,00	12.037,32	25,00	14.444,78	30,00	21.667,17	45,00	-	0,00	-	0,00	48.149,27	6,35
004	COBERTURA	48.320,15	25,00	28.992,09	15,00	38.656,12	20,00	38.656,12	20,00	19.328,06	10,00	19.328,06	10,00	193.280,59	25,48
005	PISOS	-	0,00	35.946,28	25,00	35.946,28	25,00	35.946,28	25,00	21.567,77	15,00	50.324,79	35,00	143.785,12	18,95
006	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	658,21	20,00	2.139,20	65,00	329,11	10,00	164,55	5,00	-	0,00	-	0,00	3.291,07	0,43
007	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS	6.780,84	10,00	23.732,95	35,00	16.952,11	25,00	20.342,53	30,00	-	0,00	-	0,00	67.808,43	8,94
008	ESQUADRIAS E FERRAGENS	-	0,00	-	0,00	-	0,00	3.837,25	100,00	-	0,00	-	0,00	3.837,25	0,51
009	PINTURA	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	-
010	SERVIÇOS DIVERSOS	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	-
	TOTAL SIMPLES	109.055,25	14,38%	102.847,83	13,56%	106.328,39	14,02%	106.235,39	14,00%	94.349,72	12,44%	88.049,00	11,61%	606.865,59	80,00
	BDI 23,00%	27.263,81	3,59%	25.711,96	3,39%	26.582,10	3,50%	26.558,85	3,50%	23.587,43	3,11%	22.012,25	2,90%	151.716,40	20,00
	TOTAL GERAL	136.319,07	17,97%	128.559,79	16,95%	132.910,49	17,52%	132.794,24	17,51%	117.937,15	15,55%	110.061,25	14,51%	758.581,99	100,00
	TOTAL ACUMULADO	136.319,07	17,97%	264.878,86	34,92%	397.789,35	52,44%	530.583,59	69,94%	648.520,74	85,49%	758.581,99	100,00%	758.581,99	100,00

Engenheiro Patricio Alves Martins
Engenharia Civil - CREA/CE 021456
RNP 06152880003





Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECUPERAÇÃO E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE


COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

Tabela de Referência de Custos: Seinfra-CE 26.1 Com Desoneração

1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)						
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,0000	9,6274	28,8800
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,0000	9,6274	28,8800
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,0000	7,1328	21,4000
TOTAL MAO DE OBRA:						79,1600
MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,1700	17,1000	2,9100
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,1700	23,1400	3,9300
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	SEINFRA	M	1,5000	27,5300	41,3000
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,0000	79,3900	79,3900
TOTAL MATERIAL:						127,5300
SERVICO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,0125	334,2300	4,1800
TOTAL SERVICOS:						4,1800
VALOR SEM ENCARGOS:						210,8700
VALOR ENCARGOS (85.20%):						68,9100
VALOR BDI:						0,0000
VALOR COM BDI:						279,7800

1.2. C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS (M2)						
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,0600	9,6274	0,5800
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6000	7,1328	4,2800
TOTAL MAO DE OBRA:						4,8600
VALOR SEM ENCARGOS:						4,8600
VALOR ENCARGOS (85.20%):						4,1400
VALOR BDI:						0,0000
VALOR COM BDI:						9,0000

1.3. C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)						
MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,0500	9,6274	0,4800
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,5000	7,1328	3,5700
TOTAL MAO DE OBRA:						4,0500
VALOR SEM ENCARGOS:						4,0500
VALOR ENCARGOS (85.20%):						3,4500
VALOR BDI:						0,0000
VALOR COM BDI:						7,5000


Emerson Patrício Alves Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9



Prefeitura Municipal de Aurora
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.978.042/0001-40



OBRA: RECUPERA O E.E.I.F. ROMÃO SABIÁ
LOCAL: BAIRRO ARAÇA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE AURORA - CE

COMPOSI ES DO ORÇAMENTO
Tabela de Referência de Custos: Seinfra-CE 26.1 Com Desonera o

1.4. C1074 - DEMOLI�O DE REVESTIMENTO C/ CERÂMICAS (M2)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,2500	9,6274	2,4100
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,5000	7,1328	17,8300
TOTAL MAO DE OBRA:						20,2400
VALOR SEM ENCARGOS:						20,2400
VALOR ENCARGOS (85.20%):						17,2400
VALOR BDI:						0,0000
VALOR COM BDI:						37,4800

1.5. C1064 - DEMOLI�O DE PISO CERÂMICO (M2)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,0700	9,6274	0,6700
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7000	7,1328	4,9900
TOTAL MAO DE OBRA:						5,6600
VALOR SEM ENCARGOS:						5,6600
VALOR ENCARGOS (85.20%):						4,8400
VALOR BDI:						0,0000
VALOR COM BDI:						10,5000

1.6. C1066 - DEMOLI�O DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1300	9,6274	1,2500
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,3000	7,1328	9,2700
TOTAL MAO DE OBRA:						10,5200
VALOR SEM ENCARGOS:						10,5200
VALOR ENCARGOS (85.20%):						8,9700
VALOR BDI:						0,0000
VALOR COM BDI:						19,4900

1.7. C1043 - DEMOLI�O DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)						
MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,3000	9,6274	2,8900
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,0000	7,1328	21,4000
TOTAL MAO DE OBRA:						24,2900
VALOR SEM ENCARGOS:						24,2900
VALOR ENCARGOS (85.20%):						20,6900
VALOR BDI:						0,0000
VALOR COM BDI:						44,9800

Emerson Patr k Aives Martins
Engenheiro Civil - CREA/CE 321456
RNP 061528971-9