



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

**3026 - CONSTRUÇÃO DE 2 BANHEIROS
NA EMEIEF ADAUTO FERREIRA LIMA**

Índice

1. Serviços Preliminares.....	4
1.1. Canteiro da Obra	4
1.1.1. Placa Padrão de Obra	4
1.2. Barracão aberto	5
1.3. Ligação provisória de água e sanitário.....	5
1.4. Ligação provisória de luz, força, telefone	5
1.5. Locação da obra – execução de gabarito.....	5
1.6. Tapume de chapa de madeira compensada esp.=6mm com abertura de portão	6
1.7. Raspagem e limpeza do terreno.....	6
1.8. Demolições e Retiradas	6
1.9. Observações Finais	6
2. Movimento de Terra.....	7
2.1. Escavação manual de solo de primeira categoria profundidade até 1,50m.....	7
2.2. Carga e transporte de material	7
2.3. Aterro com compactação mecânica e controle, mat. de aquisição	7
2.4. Reaterro com compactação manual sem controle , material de valas.....	7
2.5. Lastro de concreto magro, aplicado em sapatas, espessura de 5cm	8
3. Fundações e Estruturas	8
3.1. Alvenaria de embasamento de pedra argamassada.....	8
3.2. Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado com argamassa cimento e areia 1:4	8
3.3. Anel de impermeabilização com armação em ferro	8
3.4. Concreto para vibração Fck 25 MPa, com agregado adquirido	8
3.1.1 Concreto para superestrutura.....	8
3.5. Forma para fundações e estruturas.....	9

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 20



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

3.6.	Armaduras para concreto	9
3.7.	Lajes pré-fabricadas treliçadas para forro – vão até 3,80m	9
3.8.	Lançamento e aplicação de concreto sem elevação.....	10
3.9.	Alvenaria de tijolo comum c/argamassa mista de cal hidratada 1:2:8 esp=10 cm.....	10
4.	Paredes e Painéis	10
4.1.	Alvenaria de bloco cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada espessura de 10 cm	10
4.2.	Verga reta de concreto armado	10
4.3.	Chapim pré-moldado de concreto	11
4.4.	Cobogó anti-chuva (50x40)cm c/ arg. cimento e areia traço 1:3	11
5.	Esquadrias e Ferragens	11
5.1.	Porta tipo Paraná	11
5.1.1	Elementos integrantes da porta	11
5.2.	Esquadrias Metálicas	12
5.3.	Divisória de granito cinza, E=3cm	12
5.4.	Vidro comum em caixilhos com massa esp.=4mm, colocado	13
5.5.	Bancada em granito cinza esp. 2 cm.....	13
5.6.	Espelho cristal, espessura 4mm, com parafusos de fixação, sem moldura.....	13
6.	Cobertura.....	13
6.1.	Madeiramento para telha cerâmica (ripa, caibro e linha)	13
6.2.	Telha cerâmica	13
6.3.	Cumeeira telha cerâmica, emboçada	13
6.4.	Beira e bica em telha colonial	14
7.	Impermeabilização	14
7.1	Impermeabilização com manta asfáltica, Classe B, estruturada com poliéster não tecido, faces em polietileno, tipo III, e=3mm	14
7.2	Proteção mecânica, com argamassa de cimento e areia traço 1:4, esp.=2cm.....	14

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

[2]

09/104/26
da

mf



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

8. Revestimentos	14
8.1 Chapisco	14
8.2 Reboco e Emboço	15
8.3 Revestimentos Cerâmicos	15
8.4 Rejuntamento.....	15
9. Pisos.....	16
9.1 Piso podotátil interno de borracha 30x30cm assentamento com cola vinil (fornecimento e montagem).....	16
9.2 Lastro de concreto regularizado com espessura de cinco centímetros	16
9.3 Piso industrial natural esp.=12mm, inclus. polimento (externo)	16
9.4 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 p/ piso	16
9.5 Calçada de proteção em cimentado com base de concreto	17
9.6 Soleira granito L=15cm	17
9.7 Piso cimentado c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:4, esp.=1,5cm	17
10. Instalações Hidrossanitárias.....	17
11. Inst. Elétricas, telefonia, lógica, som e sistemas de controle	17
11.1 Responsabilidade técnica	17
11.2 Normas de Execução de Instalações Elétricas	18
11.3 Eletrodutos PVC	19
11.4 Quadro e disjuntores.....	20
11.5 Tomadas, interruptores e caixas de ligação	20
11.6 Luminárias.....	20
11.7 Eletrodutos	20
11.8 Fiação	20
11.9 Aterramento	21
12. Pintura.....	21

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

[3]

29 / 04 / 2022

[Handwritten signature]

uf



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

12.1	Serviços Gerais.....	21
12.2	Esmalte sintético duas demãos em esquadrias de madeira	21
12.3	Emassamento de esquadrias de madeira p/ tinta óleo ou esmalte 2 demãos.....	22
12.4	Textura acrílica 01 demão em paredes externas	22
12.5	Esmalte sintético duas demãos em esquadrias de ferro.....	22
12.6	Látex duas demãos em paredes internas s/ massa	22
12.7	Emassamento de paredes internas 02 demãos com massa PVA	22
12.8	Emassamento de paredes externas 02 demãos com massa acrílica	23
12.9	Látex duas demãos em paredes externas s/ massa	23
13.	Serviços Diversos.....	23
13.1	Limpeza da Obra	23
13.2	Entrega da Obra	23
14.	Observações Finais	23

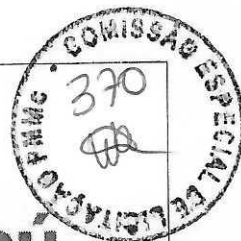
1. Serviços Preliminares

1.1. Canteiro da Obra

O canteiro deverá estar permanentemente limpo e o entulho decorrente da limpeza, removido da obra. Cuidado especial deve ser dado localização e montagem do quadro provisório de distribuição de energia, e instalação do destino final de esgoto. Todas as despesas de consumo serão de inteira responsabilidade da contratada. Não poderão ser utilizadas instalações de edificações públicas próximas, exceto se justificado pela fiscalização no livro de ocorrência.

1.1.1. Placa Padrão de Obra

Será adquirida e fixada pela CONTRATADA, placa de referência da obra nas dimensões 3,00m x 4,00m; montada sobre moldura de madeira deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

resistente às intempéries. Cores, medidas, proporções, orientações e padrões serão definidos pela fiscalização. Será fixada em local visível, e preferencialmente ao acesso principal do empreendimento ou voltada para via que favoreça a melhor visualização.

1.2. Barracão aberto

A CONTRATADA deverá construir no mínimo um barracão para guarda de material e equipamentos de seu uso e na sua guarda; deverá estar locado dentro do perímetro do canteiro limitado pela locação interna do tapume. Deverá ter as dimensões mínimas de 3.00m x 4.00m, com piso cimentado rústico, coberta com telha ondulada e será utilizado para serviços operacionais que requeiram utilização de energia elétrica – (betoneira, serra, corrúpio, etc). Este barracão pode ser utilizado uma área para refeitório.

1.3. Ligação provisória de água e sanitário

Contemplam as ligações provisórias de água e esgoto, incluindo caixa de água de fibrocimento com capacidade de 1000 (hum mil) litros (com tampa) além de hidrômetro tipo Taquimétrico 3m³/h completo.

1.4. Ligação provisória de luz, força, telefone

As instalações de energia elétrica **USO EXCLUSIVO NA OBRA**, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, respeitando as exigências da concessionária local. Em nenhuma hipótese poderão ser utilizados pelo pessoal envolvido na obra, as instalações de edificações e/ou equipamentos públicos. A composição de custo contempla: Taxa de ligação da Enel; poste de concreto duplo T 150/9; quadro de medição trifásica em poste; haste de aterramento Cooperweld 5/8"; e dos elementos de ligações (rex, cabos, eletrodutos e outros).

1.5. Locação da obra – execução de gabarito

Obedecerá aos afastamentos e alinhamentos projetados bem como os RN'S das ruas. Para os trechos retílineos será utilizado o processo de tábua corrida com auxílio de trena, escalas, esquadros, mangueira de nível e equipamentos de topografia. Serão



**DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

empregados para a fixação dos pregos definidores de alinhamento, tábuas de 1" x 10cm fixadas em barrotes espaçadas a cada 2,50 m.

1.6. Tapume de chapa de madeira compensada esp.=6mm com abertura de portão

Será colocado um tapume de chapa de madeira compensada esp.=6 mm com abertura de portão como forma de vedar o local da obra. Dentro dos limites do canteiro, não será permitida a presença de pessoas não autorizadas na obra e pela fiscalização.

1.7. Raspagem e limpeza do terreno

O terreno a ser utilizado, inicialmente deverá ser limpo para dar viabilidade à obra. Qualquer indício de vegetação deve ser retirado, bem como entulhos e/ou terras que não servirão para aterro na construção em si.

Os trabalhos de preparo do terreno em si constarão de:

- a) Limpeza geral do terreno, retirando qualquer vegetação nativa, bem como o "humos" e raízes pertencentes às mesmas;
- b) Retirada total da terra e raízes nocivas à finalidade de execução da obra.

1.8. Demolições e Retiradas

Serão demolidos e devidamente retirados seus entulhos e restos expelidos da obra por meio de caminhão basculante:

- a) Retirada de árvores;
- b) Retirada de pedra cariri/ardosia;
- c) Retirada de grade de ferro;
- d) Demolição de alvenaria de tijolos s/ reaproveitamento;

1.9. Observações Finais

- a) Todo material demolido deverá ser acumulado na área interna da cerca, e toda vez quando se atingir o volume de 6,00m³, deverá ser retirado do perímetro da obra;

29 / 04 / 20



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

b) Em dúvida de quantitativos de demolições, verificar memorial de cálculo específico.

2. Movimento de Terra

2.1. Escavação manual de solo de primeira categoria profundidade até 1,50m

Trata-se das escavações manuais de valas, a serem executadas as alvenarias. Adotaram-se para fundações de alvenaria de elevação, escavações de dimensões (40 x 50)cm, as dimensões das fundações para concreto armado devem seguir valores descritos em orçamento e memorial de cálculo. Quanto aos trabalhos de fundações de concreto armado foram acrescidos 20cm em cada dimensão da sapata de modo a facilitar a mobilidade dos funcionários para execução dos trabalhos.

2.2. Carga e transporte de material

Todo material excedente de demolições e material proveniente da limpeza do terreno e expurgo de terra deverá ser retirado e transportado para locais externos a obra, considerando empolamento de 15% (quinze por cento).

2.3. Aterro com compactação mecânica e controle, mat. de aquisição

Fora considerado aterro para regularização do terreno, devendo ser realizado um lastro de aterro médio em camadas de 15,00 cm (quinze centímetros), exceto quando a aterro não atinja esta média, compactado com malho de mínimo 20kg (vinte quilos) em camadas sucessivas, até que se chegue ponto ideal de compactação e nível.

2.4. Reaterro com compactação manual sem controle, material de valas

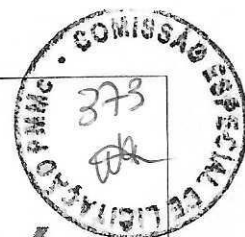
Os locais escavados a serem preenchidos após execução das fundações deverão ser reaterrados com material de remanescente destas escavações; em camadas sucessivas de 20 cm (vinte centímetros) deverão ser fortemente compactados manualmente com malho de no mínimo 20 kg (vinte quilos), até que se chegue ponto ideal de compactação e nível. O material de pouca qualidade, do material a ser expurgado, deverá ser reaproveitado para aterro de pisos.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 20

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



**DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

2.5. Lastro de concreto magro, aplicado em sapatas, espessura de 5cm

Será executado lastro de concreto magro, no traço 1:3:3 (cimento Portland, brita 02 e areia grossa), argamassa que conterà no mínimo 200Kg de cimento/m³; na espessura média de 5 cm (cinco centímetros), que servirá de base para as sapatas.

3. **Fundações e Estruturas**

3.1. Alvenaria de embasamento de pedra argamassada

A alvenaria de pedra será executada no traço 1:3:3 (cimento, areia grossa e pedra) e percentual de pedra mínimo de 30% (trinta por cento) do volume, como base de alvenarias.

3.2. Alvenaria de embasamento em tijolo cerâmico furado com argamassa cimento e areia 1:4

Executado no traço 1:4 (cimento e areia), será executado como nivelador de base das alvenarias, suas dimensões e locais estão previstas e descritas no memorial de cálculo.

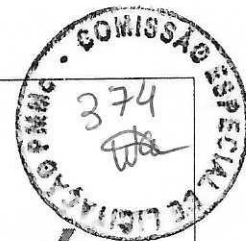
3.3. Anel de impermeabilização com armação em ferro

Será em concreto Fck mínimo de 20 MPa traço 1:3:3 (cimento pedrisco e areia grossa) aço 6.3 (CA 50), sua composição de custos inclui: ferragem, forma, colocação de concreto e desforma. Consistem nas cintas a serem colocadas nas alvenarias a serem construídas, dimensões das cintas descritas em memorial de cálculo.

3.4. Concreto para vibração Fck 25 MPa, com agregado adquirido

3.1.1 Concreto para superestrutura

A execução da estrutura de concreto obedecerá rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT atinentes ao assunto, além das que se seguem. O concreto estrutural a ser empregado será Fck 25 MPa. Cabe a CONTRATADA, a responsabilidade pela resistência e estabilidade do mesmo. O traço do concreto, quando não



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

estabelecido em projeto, será 1:3:3 (cimento, brita e areia grossa) com FAC adequado para que se atinja o Fck imposto.

3.5. Forma para fundações e estruturas

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira confeccionadas em tábuas tipo virola ou semelhante, devidamente contra-ventadas com peças de madeira serrada; deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, possuindo um trabalho final que reproduza as dimensões das peças determinadas em projeto. Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações. Nas fôrmas para vigamento usar chapa compensada resinada de 12,00 mm (doze milímetros). Para a execução dos pilares, consideraram-se formas curvas em chapa compensada plastificada, com espessura de 12 mm (doze milímetros).

3.6. Armaduras para concreto

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. As barras e fios de aço para concreto armado deverão obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118. Quantidade, bitolas e distribuição das ferragens deverão ser obedecidas rigorosamente às informações descritas nos quadros de cortes em projeto.

3.7. Lajes pré-fabricadas treliçadas para forro – vão até 3,80m

Laje tipo treliçada tendo como apoios extremos os eixos de vigas o qual vão se apoiar, sua composição já inclui malha de aço CA60, concreto com espessura de 03 (três) cm, lançamento de concreto, rejuntamento, escoramento e retirada de escoramento, sua execução será conforme determinações das normas técnicas, e seus locais e dimensões são descritos no memorial correspondente.

Obs.: Malha, concreto e lançamento de concreto fora reduzido em sua quantidade no item orçamentário específico, devido ele já estar incluso na composição deste serviço.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

3.8. Lançamento e aplicação de concreto sem elevação

Após a confecção de argamassa de concreto, este deve ser lançado observando:

- a) Molhar toda a forma;
- b) Concretar, considerando vibração manual ou mecânica para adensamento da peça estrutural;
- c) Concretar a peça por inteiro, não deixando espaçamento entre concretagem inferior a vinte e quatro horas.

Atenção para o tipo de concreto utilizado na obra.

3.9. Alvenaria de tijolo comum c/argamassa mista de cal hidratada 1:2:8 esp=10 cm

O tijolo comum deve ser utilizado para a estrutura dos degraus, usando uma argamassa de cimento, areia e cal para uni-lo. A estrutura de alvenaria (tijolos) vai servir de base e será preenchida de aterro e reforçada com lastro de concreto para formar o piso e a ligação entre os degraus.

4. Paredes e Painéis

4.1. Alvenaria de bloco cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada espessura de 10 cm

Executada nas alvenarias a serem construídas, conforme projeto. As peças deverão ser de primeira qualidade, assentadas com argamassa mista de cal hidratada com espessura de 10 cm (dez centímetros).

4.2. Verga reta de concreto armado

Colocadas sobre vãos de portas e janelas, sob estas deverão ser executadas também contra-vegas, instaladas em alvenaria, de forma a evitar o desgaste do painel de alvenaria em relação a compressões acidentais da parede. Será em concreto (traço 1:3:3 – cimento, areia grossa e brita) com Fck mínimo de 20 MPa, incluindo no mínimo dois ferros corridos com bitola mínima de 6,3mm (seis vírgulas três milímetros), e suas dimensões serão (10x10) cm. A composição inclui concreto, lançamento, forma e desforma, como também a ferragem.

[10]

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 20



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

4.3. Chapim pré-moldado de concreto

Será instalado no perímetro das alvenarias indicadas e nas dimensões especificadas em projeto e memorial de cálculo.

4.4. Cobogó anti-chuva (50x40)cm c/ arg. cimento e areia traço 1:3

Elemento para ventilação, iluminação natural, proteção contra chuva e economia com esquadrias, instalado nos locais indicados e nas dimensões indicado no projeto arquitetônico.

5. **Esquadrias e Ferragens**

5.1. Porta tipo Paraná

De acordo com projeto arquitetônico, em determinados ambientes serão assentadas portas do tipo Paraná, com madeira de boa qualidade, sem falhas e defeitos. Deve-se observar há diferenciação nas dimensões de cada porta, como na quantidade. Além disso, é válido ressaltar que serão instaladas duas portas Paraná completas para deficientes. Atenção para dimensões e quantidades em projeto arquitetônico e memorial de cálculo.

5.1.1 Elementos integrantes da porta

Para cada porta com dimensões de (0,80x2,10)m será executado:

Forramento: Fixados com seis tacos de madeira, em forramento de madeira de boa qualidade de largura de quinze centímetros;

Alisar: Em madeira de boa qualidade com largura mínima de 5,00 mm (cinco centímetros);

Dobradiças: Nas dimensões 3"X2 1/2"do tipo cromada fixadas em parafusos para madeira nas dimensões mínimas de 1 3/4"X10 mm;

Fechadura: Tipo alavanca, reforçada;

Batedor para porta: Chapa de alumínio tipo xadrez lavrada esp. 3mm c/ fixação sobre madeira lisa ou revestimento melamínico com fita dupla face;

Puxador: Tipo horizontal/vertical para porta;

[11]

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 20

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



**DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

Placa em alumínio: Placa em alumínio 20x20cm c/ vinil aplicado em 1 face e fixação com fita dupla face (fornecimento e montagem);

Placa com Braille para sinalização tátil: Placa tátil acrílico em alto relevo e Braille, para sinalização de portas diversas;

OBS: batedor, puxador e placas devem constar também em portas com dimensões (0,80x2,10)m, indicadas em projeto arquitetônico.

5.2. Esquadrias Metálicas

As esquadrias serão executadas em conformidade ao quadro de esquadrias que está definido em projeto de arquitetura. Deverão ser fiéis ao tipo de detalhamento proposto e como também ao uso de material de boa qualidade. Não poderá ser utilizado material reaproveitado, bem como, com presença de oxidação.

Nesta obra específica serão utilizados os seguintes itens:

- JANELA DE ALUMINIO TIPO MAX AR , INCLUSO GUARNIÇÕES E VIDRO - devem seguir rigorosamente o projeto arquitetônico;
- JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM - devem seguir rigorosamente o projeto arquitetônico;
- PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA - devem seguir rigorosamente o projeto arquitetônico;
- GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO - devem seguir rigorosamente o projeto arquitetônico;
- PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO - devem seguir rigorosamente o projeto arquitetônico.
- PORTÃO DE FERRO EM CHAPA - devem seguir rigorosamente o projeto arquitetônico.

5.3. Divisória de granito cinza, E=3cm

Serão colocadas bancadas de granito preto conforme dimensões, locais e cores especificadas em projeto arquitetônico e memorial de cálculo.

[12]

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 20

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

5.4. Vidro comum em caixilhos com massa esp.=4mm, colocado

O vidro de 04 mm de espessura irá compor as janelas basculantes em alumínio anodizado natural, de acordo com o especificado em projeto arquitetônico. Não poderá ser vidro reaproveitado e deverá ser instalado sem defeitos ou falhas.

5.5. Bancada em granito cinza esp. 2 cm

Serão colocadas bancadas de granito cinza nos banheiros, conforme dimensões cores especificadas em projeto arquitetônico e memorial de cálculo.

5.6. Espelho cristal, espessura 4mm, com parafusos de fixação, sem moldura

Serão colocados espelhos nos banheiros e vestiários, conforme dimensões e cores especificadas em projeto arquitetônico e memorial de cálculo.

6. Cobertura

6.1. Madeiramento para telha cerâmica (ripa, caibro e linha)

Serão executados madeiramento para telha cerâmica com ripas de peroba dimensões 1x5 cm, linhas 5"x 2.1/2", caibros 2"x1"; toda a madeira será de Massaranduba, sem falhas.

6.2. Telha cerâmica

As telhas serão de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme.

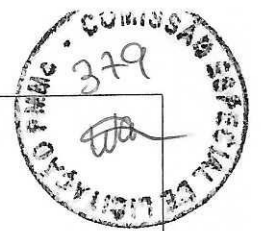
6.3. Cumeeira telha cerâmica, emboçada

No encontro de quedas d'água, será executada cumeeira, no mesmo material da telha de coberta, assentada com argamassa 1:4 (cimento e areia).

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26

[Handwritten signature]



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

6.4. Beira e bica em telha colonial

Será colocado nas livres quedas d'águas da coberta da edificação, beiral de madeira de 1ª qualidade, limpo e envernizado.

7. Impermeabilização

7.1 Impermeabilização com manta asfáltica, Classe B, estruturada com poliéster não tecido, faces em polietileno, tipo III, e=3mm

A superfície em que será aplicada a manta deverá estar limpa, bem nivelada e uniforme. Deve-se primeiro aplicar uma demão de primer a base de água ou base de solvente sobre a superfície e deixar secar. Em seguida usando um maçarico direcionara chama ao polietileno da manta, até que ele comece a derreter, e no primer do substrato até aquecê-lo, para que ocorra uma perfeita aderência. Depois de 72 horas proceder ao teste de estanqueidade. Deverá ser aplicada no piso das áreas molhadas, nas lajes da cx d'água e lixeira, e em h=50 cm das alvenarias no perímetro dos banheiros a serem construídos, com a finalidade de evitar infiltrações.

7.2 Proteção mecânica, com argamassa de cimento e areia traço 1:4, esp.=2cm

Essa proteção é composta de argamassa de cimento e areia no traço de 1:4, na espessura de 02 cm, com emulsão adesiva, para garantir a proteção e durabilidade do sistema impermeabilizante. Deverá ser realizada 07 dias após o término da impermeabilização.

8. Revestimentos

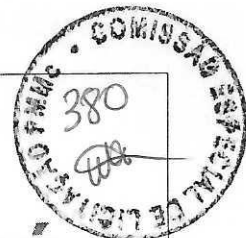
8.1 Chapisco

Executada em camadas irregulares e descontínuas de argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa), em todas as paredes a serem executadas. No caso das lajes o traço será de 1:4 (cimento e areia grossa), partes expostas de baldrames deverão ser também chapiscadas, rebocadas e pintadas.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 20

mk



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

8.2 Reboco e Emboço

Camada de argamassa 1:5 (cimento e areia média), aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado, não devendo ter espessura superior a 2,00 cm (dois centímetros).

Reboco: executado em paredes destinadas a pinturas;

Emboço: executado em paredes destinadas a revestimentos cerâmicos.

No caso de reboco em lajes o traço será de 1:4,5 (cimento, cal e areia).

8.3 Revestimentos Cerâmicos

Os revestimentos cerâmicos serão executados após a cura da argamassa de emboço. As peças serão de primeira qualidade, vitrificação homogênea e coloração uniforme, assentado com argamassa industrializada tipo AC II, respeitando dimensões e cores impostas por projeto arquitetônico. Primeiramente devem ser assentadas as peças cerâmicas nas paredes; posteriormente são executados os pisos. Deste modo, serão evitados danos ao esmalte do revestimento de piso durante o assentamento executado posteriormente nas paredes. Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo e sua espessura não excederá 2,00 mm (dois milímetros). Quando possível, coincidirão com as juntas do piso.

Deverão seguir padrão definido pelo projeto arquitetônico, orçamento e memorial de cálculo, sendo eles:

- Cerâmica esmaltada c/ arg. pré-fabricada até 10x10cm (100 cm²) - decorativa p/ parede;
- Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. pré-fabricada acima de 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 p/ parede.

8.4 Rejuntamento

Rejuntamentos executados com argamassa pré-fabricada, juntas até 2,00mm (dois milímetros), em áreas que receberão revestimento e/ou piso cerâmico.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26
[Signature]



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

9. Pisos

9.1 Piso podotátil interno de borracha 30x30cm assentamento com cola vinil (fornecimento e montagem)

Piso podotátil (alerta/direcional) será executado sobre um lastro de concreto, a ser instalado conforme detalhado em projeto arquitetônico.

9.2 Lastro de concreto regularizado com espessura de cinco centímetros

Será executado lastro de concreto, no traço 1:3:3 (cimento Portland, brita 02 e areia grossa), argamassa que conterà no mínimo 200Kg de cimento/m³; na espessura média de 5 cm (cinco centímetros), que servirá de base para assentamento de pisos.

9.3 Piso industrial natural esp.=12mm, inclus. polimento (externo)

Deverão ser executados pisos de alta resistência em cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza, utilizando grãos de alta resistência. As juntas deverão ser no máximo 7,00 mm (sete milímetros) de espessura. A base deverá estar nivelada, desempenada, curada ou endurecida. Sobre a base de regularização serão colocadas as juntas de dilatação de plástico, formando quadrados (1,00 x 1,00) m. Será aplicada a argamassa de alta resistência, compactada e desempenando com desempenadeira de aço. A superfície terá o acabamento desempenado e no oitavo dia poderá ser feito o polimento. Locais, cores e dimensões especificadas em projeto arquitetônico e memorial de cálculo.

9.4 Cerâmica esmaltada retificada c/ arg. cimento e areia acima de 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 p/ piso

Será executada nos locais definidos em projeto, deverá ter dimensões definidas em projeto arquitetônico, assentada com argamassa no traço assentada com argamassa 1:4 (cimento e areia), juntas de até 02 mm (dois milímetros) e devidamente rejuntada com argamassa industrializada. A argamassa de assentamento deve ser aplicada sobre um lastro de concreto de espessura 5cm. O solo deve estar devidamente compactado. O

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26

uf



**DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

rejuntamento deverá ter a cor e espessura indicada pelo projeto e na falta deste, por definição posterior do projetista.

9.5 Calçada de proteção em cimentado com base de concreto

Calçada de proteção a ser executada com dimensões e especificações conforme detalhado em projeto arquitetônico e memorial de cálculo.

9.6 Soleira granito L=15cm

Serão colocadas soleiras de granito como forma de diferenciar pisos de ambientes distintos, conforme detalhado em projeto arquitetônico e memorial de cálculo.

9.7 Piso cimentado c/ argamassa de cimento e areia s/ peneirar, traço 1:4, esp.=1.5cm

O piso cimentado será aplicado nos degraus como piso e a ligação entre os degraus.

10. Instalações Hidrossanitárias

As instalações hidrossanitárias seguirão projeto específico, sendo responsabilidade da CONTRATADA, executar deste o ponto do hidrômetro até o ponto final de fornecimento d'água bem como o ponto sanitário até o destino final. Seguirão rigorosamente além do projeto, as normas da ABNT. As tubulações e conexões serão em PVC soldável classe 15, de 1ª qualidade sendo que as conexões extremas que sejam conectadas aos metais deverão ter bucha de latão.

11. Inst. Elétricas, telefonia, lógica, som e sistemas de controle

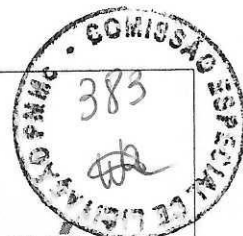
11.1 Responsabilidade técnica

Todos os dados, textos, quantitativos e especificações quanto a instalações elétricas, são de responsabilidade do autor do projeto, o qual está exposto diante a ART correspondente desta responsabilidade. A execução das instalações elétricas obedecerá

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26

uf



**DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT), de acordo com o projeto apresentado. O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

11.2 Normas de Execução de Instalações Elétricas

As instalações serão executadas respeitando-se as normas da ABNT para cada caso, onde houver omissão da ABNT, serão consideradas as normas internacionais aplicáveis.

De maneira geral será obedecida a NBR - 5410/2004. Para tanto deverão ser empregados profissionais devidamente habilitados e ferramental adequado a cada tipo de serviço. As normas de construção dos materiais e equipamentos serão as da ABNT, IEC o ANSI/NEMA. Além das NBR's citadas, deverão também ser observadas as Normas do Corpo de Bombeiros.

Para instalações do sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá ser obedecida a NBR 5419/2005 – Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas.

Deverão ser observadas e seguidas todas as prescrições da norma regulamentadora NR10 do Ministério do Trabalho.

Além das vistorias e testes exigidos pela fiscalização, a instalação, como um todo, deverá ser submetida às seguintes verificações:

- Verificação das características elétricas;
- Testes de funcionamento;
- Conformidade dos materiais e equipamentos empregados;
- Acabamento civil em geral;
- Verificação visual da montagem;
- Qualidade da mão-de-obra aplicada (e fiscalização);
- Testes de continuidade do aterramento.

Condutos

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29/04/20

DA



**DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

O fornecimento dos eletrodutos deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, entre outros, acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede e laje.

11.3 Eletrodutos PVC

As extremidades dos eletrodutos, quando não roscadas diretamente em caixas ou conexões com rosca fêmea própria ou limitadores tipo batente, devem ter obrigatoriamente buchas e arruela fundido, ou zamack. Serão rígidos, de cloreto de polivinil não plastificado (PVC), auto-extinguível, rosqueáveis, conforme NBR 6150.

Os eletrodutos obedecerão ao tamanho nominal em polegadas e terão paredes com espessura da "Classe A".

Para desvios de trajetória só será permitido o uso de curvas, ficando terminantemente proibido submeter o eletroduto a aquecimento.

Equalização do Aterramento

Todas as conexões do sistema de aterramento deverão ser feitas por processo de solda exotérmica.

As conexões devem incluir, porém sem estarem limitadas a todas as emendas cabo a cabo, em forma de T, em X, hastes de aterramento, cabo para aço e ferro fundido e ainda terminais de cabo.

Devem ser seguidas todas as instruções relativas aos procedimentos adequados para realização dos métodos e processos de solda definidos pelos respectivos fabricantes.

Todos os materiais utilizados (moldes, metal de solda em pó, ferramentas, acessórios, etc.), devem ser de um único fabricante a fim de se evitar misturas e incompatibilidade de materiais que possam comprometer a qualidade da solda.

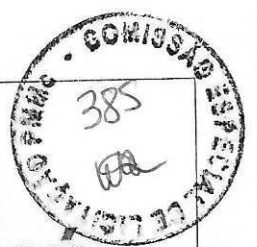
Deverão ser executadas as conexões da malha de aterramento sob o piso elevado e do sistema de equipotencialização dos demais sistemas de aterramento existentes.

Cordoalha de Cobre Nu para as instalações de SPDA deverão ser utilizados condutores elétricos em cobre sem isolamento (cordoalha de cobre nu) com características em conformidade com a NBR5419/2015 e demais normas pertinentes. O diâmetro dos condutores é definido em projeto.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29/10/2016
[Signature]

[Handwritten mark]



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

11.4 Quadro e disjuntores

Será embutido em parede, com dimensões, modelos e padrões definidos em projeto, considerando que haverá colocação de disjuntores neste e no quadro existente conforme amperagem; não haverá barramentos neste quadro, pois o existente supre as necessidades desta ampliação.

11.5 Tomadas, interruptores e caixas de ligação

Material a ser utilizado deve cumprir as normas e especificações técnicas em vigência; no caso de tomadas, prever sempre fiação de aterramento; devem ser obedecidos os tipos, modelos conforme projeto específico.

11.6 Luminárias

Serão metálicas com lâmpadas fluorescentes completas, conforme potência. Para efeito de composição, os serviços já contemplam os trabalhos de assentamento, e /ou fixação de calhas, reatores, lâmpadas e etc. O local de cada luminária está definido em projeto.

11.7 Eletrodutos

Serão do tipo PVC roscável em diâmetros (inclusive as conexões) conforme o uso no projeto. Deverão obedecer às normas e especificações vigentes da ABNT. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim, conforme o caso chumbados com argamassa no traço 1:4 (Cimento e areia grossa). Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna.

11.8 Fiação

Serão em cabos isolados de cobre com capeamento em PVC, 750 V, com bitolas conforme dimensionamento em projeto. Deverão obedecer às normas e especificações vigentes da ABNT. Serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

[20]

29 / 04 / 26
DA

ny



**DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina.

Para se possa obedecer a norma NBR 5410 determina-se o uso de padrão de cores a seguir:

Azul claro: para condutores neutros com isolamento;

Verde ou verde com amarelo: para condutores de proteção;

Vermelho, preto ou marrom: indicado para condutores fase.

11.9 Aterramento

Todo o aterramento deverá ser feito utilizando o barramento existente.

12. Pintura

12.1 Serviços Gerais

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, ser cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e depois com um pano seco, para remover todo o pó antes de aplicar a demão seguinte.

12.2 Esmalte sintético duas demãos em esquadrias de madeira

Serão primeiramente executadas duas demãos de emassamento; após no mínimo 20h (vinte horas), serão pintadas todas as esquadrias de madeira em duas demãos com tinta esmalte sintético. As superfícies antes até mesmo do emassamento, deverão estar isentas de defeitos, ondulações e sujeiras; a cor quando não definida em projeto, será coincidente com a cor aplicada hoje nas esquadrias existentes na escola.

[21]

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 20

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

12.3 Emassamento de esquadrias de madeira p/ tinta óleo ou esmalte 2 demãos

Deverá ser aplicada uma camada de massa para correção de deformidades em toda superfície a receber pintura, deixando secar e em seguida, lixar. Apresentado defeitos faz-se um novo repasse de massa para correções apresentada, quando a superfície estiver perfeita aplica-se a tinta em 02 (duas) demãos.

12.4 Textura acrílica 01 demão em paredes externas

Aplicada em uma demão, nas paredes externas, nas cores e locais indicados em projeto arquitetônico.

12.5 Esmalte sintético duas demãos em esquadrias de ferro

Será primeiramente colocada a camada de massa de líquido preparador tipo Zarcão em uma demão em cada esquadria de ferro, depois aplicação de 02 (duas) demãos (intervalo mínimo entre as demãos de 08 (oito) horas) de tinta esmalte sintético. Serão pintadas por este método todas as esquadrias metálicas prevista em projeto. A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos.

12.6 Látex duas demãos em paredes internas s/ massa

Aplicada em duas demãos, nas paredes internas (assim como em lajes ou forros quando tiver), nas cores e locais indicados em projeto arquitetônico.

12.7 Emassamento de paredes internas 02 demãos com massa PVA

Deverá ser aplicada uma camada de massa para correção de deformidades em toda superfície a receber pintura, deixando secar e em seguida, lixar. Apresentado defeitos faz-se um novo repasse de massa para correções apresentada, quando a superfície estiver perfeita aplica-se a tinta em 02 (duas) demãos.

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26

uf



DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

12.8 Emassamento de paredes externas 02 demãos com massa acrílica

Deverá ser aplicada uma camada de massa para correção de deformidades em toda superfície a receber pintura, deixando secar e em seguida, lixar. Apresentado defeitos faz-se um novo repasse de massa para correções apresentada, quando a superfície estiver perfeita aplica-se a tinta em 02 (duas) demãos.

12.9 Látex duas demãos em paredes externas s/ massa

Aplicada em duas demãos, nas paredes externas, nas cores e locais indicados em projeto arquitetônico.

13. **Serviços Diversos**

13.1 Limpeza da Obra

Este serviço contempla todos os serviços de limpeza para entrega da obra, entre eles:

- a) Resquíios de pintura em pisos e paredes;
- b) Limpeza e lavagem de todo piso executado;
- c) Limpeza geral das esquadrias metálicas;
- d) Limpeza final da obra e transporte de expurgos remanescentes.

13.2 Entrega da Obra

A obra deverá ser entregue em perfeitas condições de acabamento e funcionamento. Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local, ao término das obras, quando convier ao CLIENTE. Todo entulho e resto de materiais de construções deverá ser removido do local da obra.

14. **Observações Finais**

- a) Qualquer serviço constante na planilha orçamentária, que caso não tenha sua especificação, poderá o licitante, até vinte e quatro horas do pleito licitatório, reivindicar detalhes e serviços complementares.

[23]

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



**DIRETORIA DE PROJETOS E ORÇAMENTOS
ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS**

- b) Qualquer serviço ou texto constante nesta especificação, que caso não esteja contida em planilha orçamentária, considerar-se “letra morta” neste documento.
- c) No caso do item “a” deste capítulo, as informações podem ser adquiridas no setor de projetos e orçamentos da secretária de Infraestrutura do município no horário comercial.
- d) Em caso de dúvida, entrar em contato com o(a) arquiteto(a) responsável pelo projeto.

Maracanaú, dezembro de 2025.

Manuela F. A. Fontenele
Manuela Fradique Accioly Fontenele
Eng^a. Civil - CREA-CE. 062096334-4
Diretoria de Projetos e Orçamentos
Sec. de Infraestrutura, Mobilidade
e Desenvolvimento Urbano

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26
[Assinatura]



Secretaria de
Infraestrutura Mobilidade
e Controle Urbano



Prefeitura de
Maracanaú

Diretoria de Projetos e Orçamentos

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS E ABRIGO DE RESÍDUOS NA EMEIEF ADAUTO
FERREIRA LIMA

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26

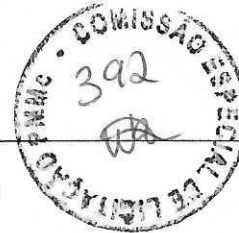


SEINFRA - CENTRO ADMINISTRATIVO - AV. DURVAL TOMAZ DE SOUZA, Nº 150 - JEREISSATI I
e-mail: projetos.orcamentos_seinfra@maracanau.ce.gov.br
CNPJ / CPF - 07.605.850/0001-02

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS E ABRIGO DE RESÍDUOS NA EMEIEF ADAUTO FERREIRA LIMA				ORÇAMENTO Nº	3026
ENDEREÇO: AVENIDA CONTORNO LESTE, S/N				TABELA:	SEINFRA V28 - SINAPI SETEMBRO 2025 (SEM DESONERAÇÃO)
BAIRRO: CONJUNTO TIMBÓ				BDI:	21,15%
LOCAL: MARACANAÚ-CE				ELABORADO EM:	02/25
COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	MEMÓRIA	DESCRIÇÃO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
CXXXX	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100,00	100	Padrão
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	3*4	Padrão
C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	12,00	3*4	Padrão
C5208	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO - INCLUSO TRANSPORTE, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO	UNX MÉS	3,00	3,00	Cronograma
C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00	1 unidade	Padrão
C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1 unidade	Padrão
C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	78,91	Banheiros: 71,27 Lixeiras: 7,64	Área de ampliação
C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	M2	135,96	Banheiros: 42*2,2 Lixeiras: 19,8*2,2	Para isolar a área dos wcs e das lixeiras
C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	71,27	Banheiros: 71,27	Área da construção dos banheiros
C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	2,00	2 unidades	Localizadas na área de construção dos banheiros
M01226	RETIRADA DE PEDRA CARIRI/ARDÓSIA	M2	9,35	Piso cariri: 4,45*2,10	Área da construção das lixeiras
C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	M2	6,76	Gradil existente: 4,45*1,52	Gradil a ser retirado para a construção das lixeiras
C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	1,01	Mureta existente: 4,45*1,13*0,2	Mureta a ser demolida para a construção das lixeiras
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES				
2.1	BANHEIROS				
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	35,83	Alvenarias: (29,16+6,79+1,65+12)*0,50*0,40 Sapatas 1 a 9: (3*1*1*1,5)+(5*1,30*1,10*1,5)+(1*1,50*1,60*1,50) Alvenaria de contenção do aterro da circulação: (8,70+1,70*2)*0,30*0,30 Sapatas da circulação: (4*1*1*1,5)	Para o volume de escavação da alvenaria de embasamento de pedra da edificação, foi considerado o comprimento da alvenaria, a largura de 50 cm e a profundidade de 40 cm. Para o quantitativo do volume de escavação da alvenaria de embasamento de contenção, foi utilizado o comprimento da alvenaria, a largura de 30 cm e a profundidade de 30 cm. Para as sapatas 1 a 9, o quantitativo segue as dimensões previstas no projeto estrutural e, para as sapatas da circulação, o volume de escavação foi estimado nas dimensões de 0,80 x 0,80 x 1,50 m por sapata (acrescidos de 20 cm nas dimensões para a colocação das formas).
C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	4,99	Demolições: 71,27*0,05+9,35*0,03+6,76*0,02+1,01	Demolições
C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	15,50	Botafora da escavação: 35,83-20,33	Botafora
C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	22,81	Demolições: 4,99 Botafora: 15,50*1,15	c/ empolamento de 15%
C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	14,96	Circulação: 15,30*0,30 Banheiros: (19,9*2+5,16)*0,30 Lavanderia: 4,90*0,30	Aterro para os wcs, lavanderia e circulação (área x altura)
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	20,33	Sapatas 1 a 9: (3*1*1*1,5-3*0,80*0,80*0,40)+(5*1,30*1,10*1,5-5*1,10*0,90*0,40)+(1*1,50*1,60*1,50-1*1,30*1,40*0,40) Sapatas da circulação: (4*1*1*1,5-4*0,80*0,80*0,40)	Volume da escavação menos o volume da base da sapata
96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	11,25	Sapatas 1 a 9: (3*0,8*0,8)+(5*1,1*0,9)+(1*1,3*1,4) Sapatas da circulação: (4*0,80*0,80)	Área das bases das sapatas
2.2	LIXEIRAS				
84	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	2,58	Lixeiras: 12,9*0,5*0,4	Escavação para alvenaria de embasamento de pedra
C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,33	Demolição da alvenaria: 1,01 Retirada do gradil: 6,76*0,02 Demolição do piso: 9,35*0,02	Volume das demolições
C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	1,53	Demolições: 1,33*1,15	Volume das demolições c/ empolamento de 15%
C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	11,00	Lixeiras: 4,15*2*0,95 Degraus: 0,50*6,23	Aterro para nivelar os degraus e as lixeiras
6	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS				
6.1	BANHEIROS				
C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	9,92	Alvenarias: (29,16+6,79+1,65+12)*0,50*0,40	Volume de pedra para alvenaria de embasamento (l x b x h)
C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	5,40	Alvenarias: (29,16+6,79+1,65+12)*0,3*0,2 Contenção do aterro da circulação: (8,70+1,70*2)*0,30*0,50	Volume de alvenaria em tijolo de embasamento (l x b x h)
C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO CIARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,74	Cintas: (29,16+6,79+1,65+12)*0,1*0,15	Cinta inferior para as alvenarias a serem construídas
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	8,08	Sapatas e pilares: 2,56 Vigas: 4,10 Sapatas da circulação: (((0,4-0,2)/3)*(0,8*0,8+0,2*0,2+RAIZ(0,8*0,8*0,2*0,2)))+(0,8*0,8*0,2))*4 Pilares da circulação: (0,20*0,20*(3,2+1,50-0,40))*4	O quantitativo de volume de concreto das sapatas (S1 a S9), dos pilares (P1 a P9) e das vigas foi definido conforme o projeto estrutural. Para os elementos da circulação, adotaram-se as seguintes dimensões de referência para aplicação na fórmula do volume de sapata e pilar: -Sapatas: 0,80 x 0,80 x 0,40 m -Pilares: 0,20 x 0,20 x 4,30 m

uf COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL
29 / 04 / 25
[Assinatura]



SEINFRA - CENTRO ADMINISTRATIVO - AV. DURVAL TOMAZ DE SOUZA, Nº 150 - JEREISSATI
e-mail: projetos.orcamentos_seinfra@maracanau.ce.gov.br
CNPJ / CPF : 07.605.850/0001-62

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS E ABRIGO DE RESÍDUOS NA EMEIF ADAUTO FERREIRA LIMA				ORÇAMENTO Nº	3026
ENDEREÇO: AVENIDA CONTORNO LESTE, S/N				TABELA:	SEINFRA V28 - SINAPI SETEMBRO 2025 (SEM DESONERAÇÃO)
BAIRRO: CONJUNTO TIMBÓ				BDI:	21,15%
LOCAL: MARACANAÚ-CE				ELABORADO EM:	dez/25
GOD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	MEMÓRIA	DESCRIÇÃO
C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X	M2	88,34	Sapatas e pilares: 7,00 Vigas: 67,88 Sapatas da circulação: 0,74*7 Pilares da circulação: 0,69*12	O quantitativo de forma das sapatas (S1 a S9), dos pilares (P1 a P9) e das vigas foi definido conforme o projeto estrutural. Para as sapatas e pilares da circulação, adotou-se uma estimativa de consumo de formas de 7 m² e 12 m² por m³ de concreto, respectivamente.
C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	79,00	Pilares: 41 Vigas: 38	Indicado em projeto estrutural
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	303,00	Sapatas e pilares: 207 Vigas: (30+66)	Indicado em projeto estrutural
C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	40,00	Vigas: 40	Indicado em projeto estrutural
C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	114,40	Sapatas da circulação: 0,74*80 Pilares da circulação: 0,69*80	Para as sapatas e pilares da circulação, adotou-se uma estimativa de consumo de 80kg por m³ de concreto.
C4456	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	42,61	L1: (3,47*3,07) L2: (6,94*3,07) L3: (3,47*3,07)	Área de forro dos banheiros fem e masc.
C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	11,07	L4: (6,15*1,80)	Área de forro do banheiro acessível e da lavanderia
1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	3,99	Sapatas e pilares: 2,56 Sapatas da circulação: 0,74 Pilares da circulação: 0,69	Volume de concreto das sapatas e pilares
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	4,10	Vigas: 4,10	Volume de concreto das vigas
6.2	LIXEIRAS				
C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	2,58	Lixeiras: 12,9*0,5*0,4	Volume de pedra para alvenaria de embasamento (L x b x h)
C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,32	Lixeiras: 12,9*0,2*0,9	Volume de alvenaria em tijolo de embasamento (L x b x h)
C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,77	Lixeiras: 12,9*0,15*0,2*2	Cinta superior e inferior das alvenarias a serem construídas
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	M2	9,87	Degraus: 1,5*0,5*2+(0,18*2*0,18+3*0,18+4*0,18)*4,65	Alvenaria de tijolo para servir de estrutura para os degraus
8	PAREDE E PAINÉIS				
8.1	BANHEIROS				
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	159,66	Edificação: (29,16+6,79+1,65+12)*2,8 Reservatório superior: (6,30*2*0,80)+(8,70*0,87)+(8,70*0,36)	Alvenaria de elevação da edificação e da coberta com as calhas d'água (l x h)
C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,15	Portas: (1,20*2+1,30)*0,10*0,10 Janelas: (2,20*2*2+1,30*2)*0,10*0,10	Dimensão dos vãos das esquadrias com acréscimo de 20cm para cada lado
8.2	LIXEIRAS				
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	37,44	Lixeiras: (9+6)*2,3+4,45*0,66	Alvenarias a serem construídas (incluindo platibanda)
C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	0,11	Cobogós: (1,4*2*2)*0,10*0,10 Portas: (1,4*4)*0,10*0,10	Dimensão dos vãos das esquadrias com acréscimo de 20cm para cada lado
C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	1,11	Lixeiras: 4,45*0,25	Comprimento da platibanda pela largura indicado em projeto
C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	1,00	C1: 2*1*0,5	Dois unidades x área da cobogó
9	ESQUADRIAS E FERRAGENS				
9.1	BANHEIROS				
C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	2,00	PN: 2 unidades	Dois unidades da porta
C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACCESSÓRIOS)	M2	1,89	PN: 0,9*2,1	Uma unidade x área do PN
421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	1,00	PN: 1 conjunto	Um conjunto por porta
4422	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,00	PN: 2 conjuntos	Dois conjuntos por porta
C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	3,00	PN: 3 unidades	Três conjuntos por porta
C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	1,00	PN: 1 unidade	Uma unidade por porta
C4621	BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO MELAMÍNICO COM FITA DUPLA FACE	M2	0,90	PN: 0,45*2	Área da chapa x duas unidades
C4638	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	0,95	PN: 0,95	Comprimento do puxador x duas unidades
C4627	PLACA EM ALUMÍNIO 20x20cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	PN: 1 unidade	Uma unidade por porta
C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	5,00	J1: 2*1,90 J2: 1,20	Comprimento dos vãos das janelas mais o acréscimo de 10cm
C4830	JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, EXCLUSIVE VIDRO	M2	3,96	J1: 2*1,8*1,1	Dois unidades x área da janela
C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	0,54	J2: 0,9*0,6	Uma unidade x área da janela
C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	16,18	Divisória dos banheiros: 5,05*2*1,8	Comprimento total de divisória x altura
C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	4,50	Área de vidro para J1: 3,96 Área de vidro para J2: 0,54	Área total das janelas
C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	3,24	PA: 6*0,6*0,9	Seis unidades x área da porta
C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	4,50	Área de vidro para J1: 3,96 Área de vidro para J2: 0,54	Área das janelas
C4068	BANCADEA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	5,58	B1: 2*2,30*0,50 B2: 2*2,73*0,60	Quantidade x área de bancada
C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	4,70	Espelho dos banheiros: 2* 2,35	Quantidade x área do espelho

29 / 09 / 26



SEINFRA - CENTRO ADMINISTRATIVO - AV. DURVAL TOMAZ DE SOUZA, Nº 150 - JEREISSATI I
e-mail: projetos.orcamentos_seinfra@maracanau.ce.gov.br
CNPJ / CPF : 07.605.850/0001-62

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS E ABRIGO DE RESÍDUOS NA EMEIEF ADAUTO FERREIRA LIMA				ORÇAMENTO Nº	3026
ENDEREÇO: AVENIDA CONTORNO LESTE, S/N				TABELA:	SEINFRA V28 - SINAPI SETEMBRO 2025 (SEM DESONERAÇÃO)
BAIRRO: CONJUNTO TIMBÓ				BDI:	21,15%
LOCAL: MARACANAÚ-CE				ELABORADO EM:	dez/25
COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	MEMÓRIA	DESCRIÇÃO
C1999	PORTÃO DE FERRO EM BARRA CHATA TIPO TIJOLINHO	M2	7,29	PT: 1'2,70*2,70	Uma unidade x área de PT
9.2	LIXEIRAS				
C1970	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	8,40	PT: 4'2,10	Quatro unidades x área da porta
11	COBERTURA				
11.1	BANHEIROS				
C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	87,85	Coberta dos banheiros: 9,57*9,18	Área de telha
C4462	TELHA CERÂMICA	M2	87,85	Coberta dos banheiros: 9,57*9,18	Área de telha
C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	9,57	Coberta dos banheiros: 9,57	Comprimento da linha superior do encontro das águas
C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	19,14	Coberta dos banheiros: 9,57*2	Comprimento da linha lateral da cobertura x duas unidades
12	IMPERMEABILIZAÇÃO				
12.1	BANHEIROS				
C5019	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO III, E=3MM	M2	141,58	Laje de cx d'água: (35,50)+(25,97*0,50) Banheiros: (5,18+13,94*2)+(13,05*2+8,63)*0,50 Boxes: (5,96*2)+(9,46*2*1,20) Lavanderia: (4,90)+(6,30*0,50)	Impermeabilização da laje e dos pisos das áreas molhadas e subida nas paredes (h = 1,20 nos boxes e h = 0,50 para o restante)
C5025	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM	M2	35,50	Laje de cx d'água: 35,50	Área de laje da cx d'água
12.2	LIXEIRAS				
C5019	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO III, E=3MM	M2	10,82	Laje: 4,65*2,23 Platibanda: 4,50*0,10	Área de laje de ferro das lixeiras e subida da platibanda
14	REVESTIMENTO				
14.1	BANHEIROS				
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3. ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	346,42	Edificação: (29,16+6,79+1,65+12)*2,8*2+(29,16+6,79+1,65+12)*0,2*2 Reservatório superior: ((6,30*2*0,80)+(8,70*0,87)+(8,70*0,36))*2 Circulação: (8,70+1,70*2)*0,3*2	Alvenarias da edificação e da cobertura com as caixas d'água
C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	49,88	Banheiros: (5,18+19,90*2) Lavanderia: (4,90)	Área de laje de ferro
C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	164,44	Área de reboco: 346,97-181,98	Área de chapisco com o desconto da área de emboço
C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	49,88	Banheiros: (5,18+19,90*2) Lavanderia: (4,90)	Área de laje de ferro
C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	181,98	Área de emboço: 149,76+32,22	Área de revestimento
C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	149,76	Circulação: (8,7)*1,2 Pilares: (3*4*0,25)*1,2 Banheiros: (8,7+18,6*2)*2,6 Lavanderia: (6,30)*2,6	Área de revestimento interno e externo acima de 30x30cm
C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	199,64	Cerâmica de parede: 149,76 Cerâmica de piso: 49,88	Área de revestimento e piso acima de 30x30cm
C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	32,22	Circulação: (8,7)*0,2 Pilares: (3*4*0,25)*0,2 Banheiros: (8,7+18,6*2)*0,2 Boxes: (3,20+2,20)*2*1,80 Lavanderia: (6,30)*0,2	Área de revestimento acima até 10x10cm
C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	32,22	Cerâmica de parede: 32,22	Área de revestimento até 10x10cm
14.2	LIXEIRAS				
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	85,94	Alvenaria de elevação: ((9+6)*2,3*2+4,45*0,66) Alvenaria de embasamento aparente: (2,35*2+4,45)*1 Alvenaria dos degraus: (0,75*2+4*0,18*4,65)	Alvenarias da edificação
C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	10,37	Laje: 4,65*2,23	Área de laje de ferro das lixeiras
C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	49,14	Área de reboco: 85,94-36,8	Área de chapisco com o desconto da área de emboço
C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	10,37	Laje: 4,65*2,23	Área de laje de ferro das lixeiras
C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	36,80	Área de emboço: 36,8	Área de revestimento
C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	M2	36,80	Lixeiras: 2*8*2,3	Área de revestimento acima de 30x30cm
C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	44,80	Cerâmica de parede: 36,80 Cerâmica de piso: 8,00	Área de revestimento e piso acima de 30x30cm
15	PISO				
15.1	BANHEIROS				
C4623	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	4,02	Área de podotátil: 1,89+2,13	Indicado em projeto
C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	65,54	Industrial: 15,30 Cerâmico: 49,88 Soleira: 2,40*0,15	Lastro de concreto sob o piso industrial, cerâmico e soleira.
C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	15,30	Circulação: 15,30	Área de piso da circulação
C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	49,88	Banheiros: 19,9*2+5,18 Lavanderia: 4,90	Área de piso cerâmico interno
C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	5,82	Circulação: 2,91*2	Área da calçada de contorno que liga a edificação nova à existente
C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,40	Portas: 0,8*3	Dimensão dos vãos das portas

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 09 / 26

[Handwritten signature]



SEINFRA - CENTRO ADMINISTRATIVO - AV. DÚRVAL TOMAZ DE SOUZA, Nº 150 - JEREISSATI
e-mail: projetos.orcamentos_seinfra@maracanau.ce.gov.br
CNPJ / CPF : 07.805.850/0001-62

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS E ABRIGO DE RESÍDUOS NA EMEIEF ADAUTO FERREIRA LIMA				ORÇAMENTO Nº	3026
ENDEREÇO: AVENIDA CONTORNO LESTE, S/N				TABELA:	SEINFRA V28 - SINAPI SETEMBRO 2025 (SEM DESONERAÇÃO)
BAIRRO: CONJUNTO TIMBÓ				BDI:	21,15%
LOCAL: MARACANAÚ-CE				ELABORADO EM:	dez/25
COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	MEMÓRIA	DESCRIÇÃO
15.2	LIXEIRAS				
C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	12,46	Cimentado: 4,46 Cerâmico: 8,00	Lastro de concreto sob o piso cimentado e cerâmico.
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	4,46	Degraus: 0,96*4,65	Acabamento dos degraus após a execução do lastro
C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	8,00	Lixeiras: 4*2	Piso interno das lixeiras
16	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS				
16.1	BANHEIROS				
89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	M	44,00	44 metros	Indicado em projeto
89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	M	1,00	1 metro	Indicado em projeto
89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	M	41,00	41 metros	Indicado em projeto
89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	M	25,00	25 metros	Indicado em projeto
1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	13,00	13 unidades	Indicado em projeto
1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	12,00	12 unidades	Indicado em projeto
C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	18,00	18 unidades	Indicado em projeto
C4390	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	7,00	7 unidades	Indicado em projeto
C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	6,00	6 unidades	Indicado em projeto
C4388	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	5,00	5 unidades	Indicado em projeto
C1574	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-C/ANÉIS	UN	6,00	6 unidades	Indicado em projeto
C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	6,00	6 unidades	Indicado em projeto
C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
89783	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, AF_08/2022	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C2353	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")-JUNTAS C/ANÉIS	UN	3,00	3 unidades	Indicado em projeto
C2363	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")-JUNTAS SOLD.	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C2359	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	UN	2,00	2 unidades	Indicado em projeto
C0681	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=75mm C/ANÉIS	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C2627	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	15,00	15 metros	Indicado em projeto
C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	45,00	45 metros	Indicado em projeto
C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	50,00	50 metros	Indicado em projeto
C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	2,00	2 unidades	Indicado em projeto
C0601	CAIXA DE GORDURAS/ABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	7,00	7 unidades	Indicado em projeto
102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_06/2021	UN	3,00	3 unidades	Indicado em projeto
C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	9,00	9 unidades	Indicado em projeto
C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	7,00	7 unidades	Indicado em projeto
C1997	PORTA-PAPEL DE LOUÇA BRANCA (15X15)cm	UN	7,00	7 unidades	Indicado em projeto
C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	7,00	7 unidades	Indicado em projeto
836	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	6,00	6 unidades	Indicado em projeto
C4821	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS	UN	2,00	2 unidades	Indicado em projeto
C2507	TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	2,00	2 unidades	Indicado em projeto
C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2020	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO, AF_01/2020	UN	3,00	3 unidades	Indicado em projeto
C4825	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER)EM ABS	UN	3,00	3 unidades	Indicado em projeto
C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	9,00	9 unidades	Indicado em projeto
C2255	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA (7,5X15)cm	UN	9,00	9 unidades	Indicado em projeto
C0515	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS	UN	9,00	9 unidades	Indicado em projeto
C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	6,00	6 metros	Indicado em projeto
C4642	ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	2,00	2 unidades	Indicado em projeto
C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	2,00	2 unidades	Indicado em projeto
C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	2 unidades	Indicado em projeto

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 09 / 26
[Signature]



SEINFRA - CENTRO ADMINISTRATIVO - AV. DURVAL TOMAZ DE SOUZA, Nº 159 - JEREISSATI I
e-mail: projetos.orcamentos_seinfra@maracanau.ce.gov.br
CNPJ / CPF : 07.695.850/0001-62

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS E ABRIGO DE RESÍDUOS NA EMEIEF ADAUTO FERREIRA LIMA				ORÇAMENTO Nº	3026
ENDEREÇO: AVENIDA CONTORNO LESTE, S/N				TABELA:	SEINFRA V28 - SINAPI SETEMBRO 2025 (SEM DESONERAÇÃO)
BAIRRO: CONJUNTO TIMBÓ				BDI:	21,15%
LOCAL: MARACANAÚ-CE				ELABORADO EM:	dez/25
COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	MEMÓRIA	DESCRIÇÃO
C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	9,00	9 unidades	Indicado em projeto
94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	20,00	20 metros	Indicado em projeto
C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	16,00	16 unidades	Indicado em projeto
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	18,00	18 m³	Indicado em projeto
C2921	REATERO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	18,00	18 m³	Indicado em projeto
C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	70,00	70 metros	Indicado em projeto
18	INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE				
18.1	BANHEIROS				
C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	10,00	10 metros	Indicado em projeto
C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	50,00	50 metros	Indicado em projeto
91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	120,00	120 metros	Indicado em projeto
91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	185,00	185 metros	Indicado em projeto
91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO). PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	9 unidades	Indicado em projeto
91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	8 unidades	Indicado em projeto
91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,00	6 unidades	Indicado em projeto
91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	3 unidades	Indicado em projeto
C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	UN	8,00	8 unidades	Indicado em projeto
C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	1,00	1 unidade	Indicado em projeto
C1158	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm	M	20,00	20 metros	Indicado em projeto
M18410	EMENDA INTERNA U 50x50 mm #20 GF	UN	7,00	7 unidades	Indicado em projeto
M18420	SUPORTE HORIZONTAL 50x50 #20 GF	UN	14,00	14 unidades	Indicado em projeto
M18039	SUPORTE PARA TIRANTES	UN	14,00	14 unidades	Indicado em projeto
M18441	BUCHA S-10 COM PARAFUSO	UN	50,00	50 unidades	Indicado em projeto
C0480	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")	PAR	5,00	5 pares	Indicado em projeto
C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	PAR	40,00	40 pares	Indicado em projeto
C3478	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"	M	10,00	10 metros	Indicado em projeto
C2478	TIROS E PINO DE AÇO PARA FIXAÇÃO	UN	50,00	50 unidades	Indicado em projeto
C0111	ARAME GALVANIZADO PARA PESCA	M	100,00	100 metros	Indicado em projeto
M18045	PORCA SEXTÁVADA ø3/8" E ARRUELA LISA ø3/8"	UN	50,00	50 unidades	Indicado em projeto
M18042	PARAFUSO E PORCA DE 1/4"	UN	100,00	100 unidades	Indicado em projeto
C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	10,00	10 metros	Indicado em projeto
19	PINTURA				
19.1	BANHEIROS				
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	13,13	Portas de madeira:(0,9*2,1+2*0,8*2,1)*2,5	Área da porta multiplicado por 2,5
206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	13,13	Portas de madeira:(0,9*2,1+2*0,8*2,1)*2,5	Área da porta multiplicado por 2,5
C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	87,42	Circulação: 8,70*2,03 Pilares extimo: 4*0,25*3*1,60 Fachadas: (2,20*6,30*2)+(8,70*4,28)	Área da textura da circulação e fachadas
C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	33,71	Portão: (2,70*2,70)*2,5 Grades nas janelas: (2*1,80*1,10+0,90*0,60)*2,5 Portas em alumínio: (6*0,60*0,90)*2,5	Área das esquadrias multiplicado por 2,5
C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	49,88	Banheiros: (5,18+19,90*2) Lavanderia: (4,90)	Área de laje do ferro
C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	49,88	Banheiros: (5,18+19,90*2) Lavanderia: (4,90)	Área de laje do ferro
19.2	BANHEIROS				
C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	40,27	Fachadas: (13,6*2,65+2,35*2*0,9)	Área de pintura externa das fachadas
C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	40,27	Fachadas: (13,6*2,65+2,35*2*0,9)	Área de pintura externa das fachadas
C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	21,00	Portões de ferro: 4*2,10*2,5	Área da porta multiplicado por 2,5
C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	10,37	Laje: 4,65*2,23	Área de laje do ferro
C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	10,37	Laje: 4,65*2,23	Área de laje do ferro
30	SERVIÇOS DIVERSOS				
C1628	LIMPEZA GERAL	M2	83,82	Banheiros e circulação: 65,54+5,82 Lixeiras: 12,46	Área de piso

Manuela Fradique Acioly Fontenele
Eng.ª Civil - CREA-CE. 0620/06334-4
Diretoria de Projetos e Orçamentos
Sec. de Infraestrutura, Mobilidade
e Desenvolvimento Urbano

COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÃO
ATESTO QUE A PRESENTE CÓPIA
CONFERE COM O ORIGINAL

29 / 04 / 26