

**MEMORIAL DESCRITIVO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REFORMA DA  
PRAÇA RIACHO DA SERRA NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO COITÉ/BA**



**JANEIRO, 2022**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ

Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Este Memorial descritivo é parte integrante dos documentos para o processo de contratação de empresa para a Reforma da Praça Riacho da Serra, tendo por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados.

A execução deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da fiscalização da prefeitura, sendo que os mesmos, caso aprovados, deverão ser executados em conformidade com as Normas Brasileiras.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica. Deve, a empresa, manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. São de sua responsabilidade manter atualizados na obra, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo.

Os serviços tratados no presente trabalho têm a finalidade de promover a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REFORMA DA PRAÇA RIACHO DA SERRA NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO COITÉ/BA**, com o objetivo de garantir maior conforto aos usuários que as utilizam, contribuindo, também, com a redução da probabilidade de ocorrência de acidentes.

### **GENERALIDADES**

A elaboração deste memorial foi feita por um grupo de trabalho formado por profissionais a fim de prever a obediência às normas das Concessionárias e Empresas de Serviços Públicos, DNIT, INMETRO, ISO 9002, IPT, NEC, TSB36, TSB40 e às prescrições da NR 18 (Condições e Meio Ambiente de trabalho na indústria da construção - Norma regulamentadora).

Ele prevê, também, a obediência das normas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), referente a todos os serviços e insumos regulamentados por ela



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ

Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

quando utilizados durante todas as fases da obra. Todas as normas e descrições presentes neste memorial devem ser obedecidas na sua totalidade.

Casos específicos e/ou de omissões deverão ser vistos junto à equipe técnica responsável pela elaboração do projeto ou equipe de fiscalização, ficando essas responsáveis pela tomada de decisão a respeito de cada caso.

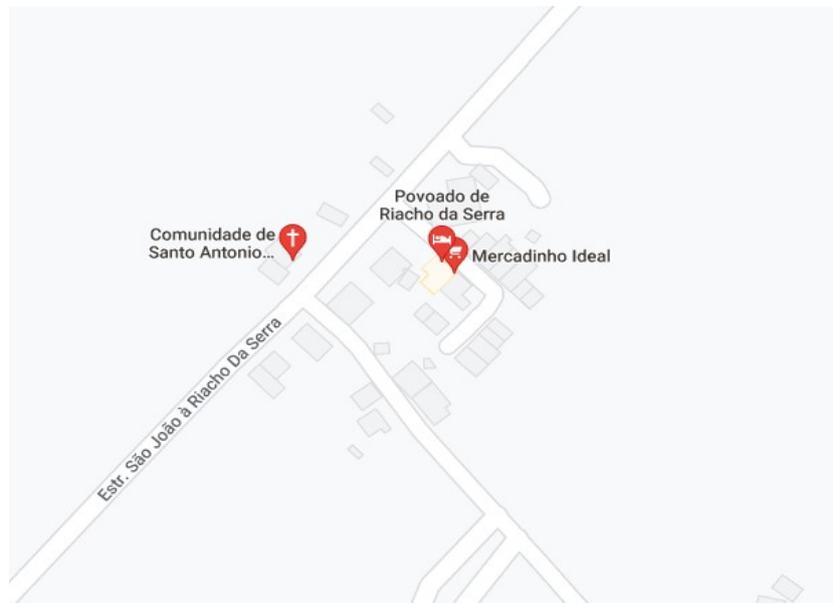
O construtor poderá sugerir modificações do projeto quando julgar que essas possam possibilitar a melhoria da execução da obra desde que não comprometa sua finalidade e desempenho, cabendo a ele apresentar todos os elementos técnicos e administrativos necessários à avaliação por parte da equipe de fiscalização e só poderá executar tais modificações após a aprovação, por escrito, da fiscalização.

Qualquer material colocado no canteiro que esteja fora do especificado será considerado inadequado, devendo ser removido e substituído pelo especificado. Ademais, todos os elementos presentes no projeto, detalhes e especificações devem ser executados, ficando subentendido que os detalhes não fornecidos deverão seguir o padrão dos demais, salvo o caso desses não serem propícios desta análise, cabendo, à fiscalização decidir a respeito.

Serão refeitos todos os serviços não aprovados pela fiscalização, no prazo estabelecido por ela. A fiscalização terá livre acesso todo acervo da obra, bem, como às informações sobre os serviços e insumos utilizados se assim for julgado pela fiscalização.

## PONTOS DE INTERFERÊNCIA

Localização da reforma que será realizada nesta etapa:



Fonte: Google Maps



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ**  
Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

A Contratada deverá confeccionar, instalar e manter durante o período das obras, placa com especificação padrão pela Prefeitura Municipal de Conceição do Coité. A placa será instalada em chapa plana, com material resistente às intempéries.

#### **1.2. BARRACÃO PARA OBRAS DE MÉDIO PORTE:**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Vale ressaltar, a importância de ser construído atendendo as exigências da prefeitura, da norma regulamentadora NR 18. A instalação deverá ser realizada pela empresa contratada, respeitando o caimento do terreno.

#### **1.3. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA COM MEDIDOR E POSTE:**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendações:**

A Ligação provisória de luz e força será providenciada junto à concessionária de energia local a instalação de energia elétrica para utilização de equipamentos elétricos necessários ao bom desempenho da obra.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ**  
Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

**1.4. LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA EM MURETA DE CONCRETO, PROVISÓRIA OU DEFINITIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendação:**

A Ligação provisória de água será providenciada junto à concessionária de abastecimento de água local.

**1.5. TELA DE PROTEÇÃO FIXADA EM PESTANS EXTERNAS**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendação:**

A obra será isolada através de fechamento com tela de proteção em todo seu perímetro, sinalizado pela prefeitura, de modo a impedir o acesso de pessoas não autorizadas na obra. Vale ressaltar, a importância de serem construídos atendendo as exigências da prefeitura, da norma regulamentadora NR 18. A instalação deverá ser realizada pela empresa contratada, respeitando o caimento do terreno.

**2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

**2.1. ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016**

**Conteúdo do Serviço:**

Os coeficientes de consumo não incluem o transporte do material escavado e o escoramento da vala.

Escavação de material de qualquer categoria (qualquer tipo de solo, exceto rocha) executada manualmente. Em presença de água, considerar aumento nos coeficientes de consumo de até 20%.

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Recomendações Diversas:**

Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: escoamento ou ruptura do terreno das fundações, descompressão do terreno da fundação, descompressão do terreno pela água.

Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:

- material de 1<sup>a</sup> categoria: em teor, na unidade de escavação em que se apresenta, compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos, rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;
- material de 2<sup>a</sup> categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;
- material de 3<sup>a</sup> categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

**3. INFRAESTRUTURA/PAVIMENTAÇÃO**

**3.1. EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_12/2015**

**Conteúdo do Serviço:**

Considera materiais, equipamentos e mão de obra para espalhar e areia, assentar os blocos e preencher as juntas.

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

- O terreno que deve estar regularizado e devidamente compactado;
- Espalhar uma camada de areia com espessura média de 6 cm, em linhas transversais em relação à direção do tráfego.

- As peças devem ser assentadas sobre o lastro de areia, encaixando perfeitamente, formando fiadas e mantendo a homogeneidade da espessura das juntas.
- Preencher as juntas com areia, saturando completamente os intervalos dos blocos.
- Consumo de 50 peças/m<sup>2</sup> para juntas de 4mm.
- Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).



**Modelo de intertravado.**  
Fonte: google.

**3.2. EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_12/2015**

(Idem ao item 3.2.)



**Modelo de intertravado.**  
Fonte: google.

**3.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES  
SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_07/2016**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização.

**3.4. MEIO-FIO PRÉ MOLDADO DE CONCRETO SIMPLES (0,12 X 0,30 X  
1,00M), REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO  
TRAÇO 1:3**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição em metro linear de execução.

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

Serão assentados no alinhamento e nivelamento já previamente preparado quando da terraplanagem, respeitando a largura das calçadas, em valetas que serão reaterradas e compactadas entre os meios-fios tipo A, que medem 1,00m de comprimento por 12x30cm de espessura e 30cm de altura, será feito rejuntamento de argamassa 1:3, para melhor acabamento e segurança.

Adequação à Acessibilidade: De acordo com as normas em vigor NBR9050/04, que prevê a implantação e/ou adequação de rampas de acesso nas esquinas e locais estratégicos (praças, igrejas, órgãos públicos, etc.) para pessoas portadoras de deficiência física ou dificuldade de locomoção, serão feitas de acordo com o projeto anexo, com inclinação máxima de 8,33% e largura mínima de 1,20m. A área do terreno substrato nivelada, compactada e preparada para construção de rampas em concreto com acabamento áspero e antiderrapante, espessura de 5cm.

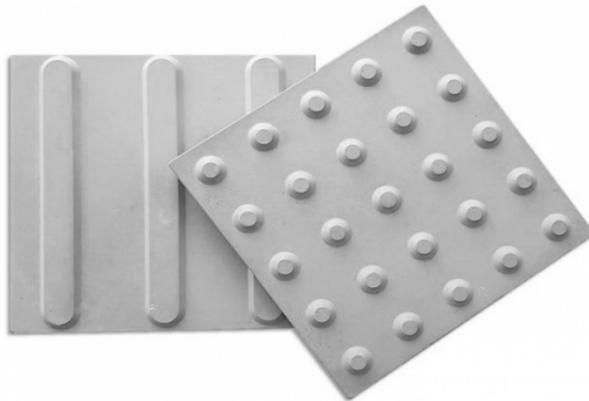
**3.5. PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no intertravado. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado). Obedecendo a ABNT NBR 9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.



**Modelo de piso tátil.**

Fonte: google.

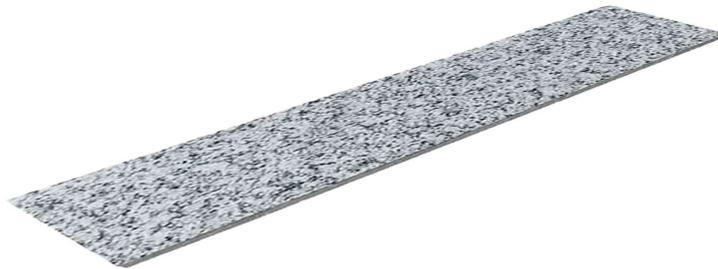
**3.6. SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 22 CM, E = 2 CM**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro linear (m).

**Recomendações:**

As soleiras serão confeccionadas em granito, observando-se os mesmos cuidados executivos, com largura 15 cm.



**Modelo de soleira.**  
Fonte: google.

#### **4. BANCOS DE PRAÇA**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un)

**Critério de Conteúdo:**

A contratada deverá fornecer banco de concreto pré-moldado com encosto, está incluso a pintura.

#### **5. PERGOLADO EM EUCALIPTO**

##### **5.1. PARQUE INFANTIL**

##### **5.1.1. PEÇA DE EUCALIPTO TRATADO, D= 19 A 22CM, L = 4,00M - FORNECIMENTO**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Conteúdo do Serviço:**

Fornecimento de peça de eucalipto trato com o diâmetro 19 a 22 cm e largura de 4 metros. Observar no projeto arquitetônico o local de instalação, quaisquer dúvidas entrar em contato com arquiteto responsável pela obra.

**5.1.2. ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO, D=19 A 22CM PARA CONFECÇÃO DE PERGOLADO (REF:OBRA SERGIPETEC)**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro linear (m).

**Conteúdo do Serviço:**

Após o fornecimento do eucalipto, a contratada deverá usar mão de obra qualificada para o assentamento das peças. Observar o detalhamento no projeto arquitetônico.

**5.1.3. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO, D=7 A 10CM**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro linear (m).

**Conteúdo do Serviço:**

Após o fornecimento do eucalipto, a contratada deverá usar mão de obra qualificada para o assentamento das peças. Observar o detalhamento no projeto arquitetônico.



**Vista 3D do Pergolado.**

#### **5.1.4. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021**

##### **Conteúdo do Serviço:**

Os coeficientes de consumo não incluem o transporte do material escavado e o escoramento da vala.

Escavação de material de qualquer categoria (qualquer tipo de solo, exceto rocha) executada manualmente. Em presença de água, considerar aumento nos coeficientes de consumo de até 20%.

##### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico.

##### **Recomendações Diversas:**

Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: escoamento ou ruptura do terreno das fundações, descompressão do terreno da fundação, descompressão do terreno pela água.

Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:

- material de 1ª categoria: em teor, na unidade de escavação em que se apresenta, compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos, rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;
- material de 2ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;
- material de 3ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

#### **5.1.5. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/202**

**Conteúdo do Serviço:**

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico.

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

Preparar o concreto, manualmente, misturando-se primeiramente, a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se uma coloração uniforme. Em seguida, adicionar aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior a estabelecida tomando como base um saco de cimento.

Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência, NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

**5.1.6. PEÇA DE EUCALIPTO TRATADO, D= 19 A 22CM, L = 3,00M –  
FORNECIMENTO**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Conteúdo do Serviço:**

Fornecimento de peça de eucalipto trato com o diâmetro 19 a 22 cm e largura de 43metros. Observar no projeto arquitetônico o local de instalação, quaisquer dúvidas entrar em contato com arquiteto responsável pela obra.

**5.1.7. ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO, D=19 A 22CM PARA CONFECÇÃO DE PERGOLADO (REF:OBRA SERGIPETEC)**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro linear (m).

**Conteúdo do Serviço:**

Após o fornecimento do eucalipto, a contratada deverá usar mão de obra qualificada para o assentamento das peças. Observar o detalhamento no projeto arquitetônico.

**5.1.8. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRA DE VIDRO E = 0,6 MM, PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:**

A unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**RECOMENDAÇÕES:**

Todo o telhado deverá ser executado com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo fabricante dos elementos que os compõe, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.



**Modelo de telha ondulada.**

Fonte: google.

## 6. MESA DE CONCRETO

### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

### Conteúdo do Serviço:

A contratada deverá fornecer as mesas de concreto. Observar no projeto arquitetônico os locais onde serão instaladas.



**Modelo de mesa de concreto.**

Fonte: google.

## 7. PARQUE INFANTIL

### 7.1. AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

#### Conteúdo de Serviço

Utilização de areia fina no parque infantil, fornecimento da contratada.

### 7.2. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020

#### Recomendação:

Transporte de material de qualquer categoria, em caminhão basculante, distância de até 30km.

Não exceder a carga máxima do caminhão. O veículo deve estar devidamente sinalizado, com a indicação da carga que leva, e obedecer sempre aos limites de velocidade das

vias percorridas. A carga deve ser rigorosamente coberta, evitando-se assim a descarga de poeira no ar e sujeiras nas vias.

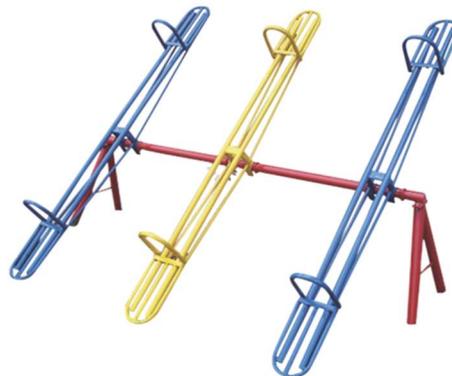
### **7.3. BRINQUEDO - GANGORRA COM 3 PRANCHAS EM AÇO INDUSTRIAL**

#### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

#### **Conteúdo do Serviço:**

Instalação de brinquedo no parque infantil. Obedecer às distâncias fornecidas em projeto.



**Modelo de gangorra trila em aço industrial.**

### **7.4. BRINQUEDO - BALANÇO 3 LUGARES EM AÇO INDUSTRIAL**

#### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

#### **Conteúdo do Serviço:**

Instalação de brinquedo no parque infantil. Obedecer às distâncias fornecidas em projeto.



**Modelo de brinquedo balanço triplo.**

**7.5. BRINQUEDO - GIRA-GIRA (CARROSSEL Ø=1,70M), EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2" E ASSENTO EM CHAPA GALVANIZADA E=1/4", (SERGIPARK OU SIMILAR)**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Conteúdo do Serviço:**

Instalação de brinquedo no parque infantil. Obedecer às distâncias fornecidas em projeto.



**Modelo de brinquedo gira-gira.**

**7.6. ESCORREGADEIRA EM MADEIRA C/2,50M DE PISTA (SERGIPARK OU SIMILAR)**

**7.7.**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Conteúdo do Serviço:**

Instalação de brinquedo no parque infantil. Obedecer às distâncias fornecidas em projeto.



**Modelo de brinquedo escorregadeira.**

## **8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**Recomendação:**

As instalações devem seguir a normatização técnica através da NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão e também devem a normatização da Concessionária local.

## **9. ILUMINAÇÃO**

### **9.1. POSTE DECORATIVO 2 PÉTALAS, EM AÇO GALVANIZADO COM DIFUSOR EM VIDRO TRANSPARENTE TEMPERADO, COM 3M/4M, INCLUSIVE LÂMPADA DE LED 50W**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Conteúdo do Serviço:**

Instalação do poste decorativo 2 pétalas, fabricado em aço galvanizado com difusor em vidro transparente temperado, com 3 a 4 m.



**Modelo de poste com 2 pétalas.**

**9.2. POSTE DECORATIVO 4 PÉTALAS, EM AÇO GALVANIZADO, COM 7/8M, INCLUSIVE LÂMPADA DE LED 50W**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Conteúdo do Serviço:**

Instalação do poste decorativo 4 pétalas, fabricado em aço galvanizado com difusor em vidro transparente temperado, com 7 a 8 m.



**Modelo de poste com 4 pétalas.**

**9.3. LUMINÁRIA TIPO SPOT DE EMBUTIR ER05-E ABALUX OU SIMILAR,  
ALUMINIO BRANCO, 1X50/100W, COM LÂMPADA HALÓGENA AR111  
24° 100W**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Conteúdo do Serviço:**

Instalação de luminária tipo sport de embutir ER05 E ABALUX OU SIMILAR, obedecendo as instruções do fabricante.



**Modelo de luminária tipo spot.**

**10. VEGETAÇÃO**

**10.1. PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA  
MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF\_05/2018**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendação:**

Deverá ser realizada a limpeza em toda área a ser trabalhada e a retirada de mato e ervas daninhas do local.

As espécies deverão ser implantadas nos locais especificados conforme indicações do projeto paisagístico. Qualquer alteração deverá ter prévia aprovação do profissional responsável pelo projeto.



**Modelos de arvores.**

## **10.2.PEDRISCO**

### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>).

### **Recomendação:**

Observar no projeto arquitetônico o local onde será contemplado pelo pedrisco.



**Modelos de pedrisco.**

### **10.3.PLANTA - ABACAXI ROXO (TRADESCANTIA SPATHACEA), FORNECIMENTO E PLANTIO.**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Recomendação:**

A espécie deverá ser implantada nos locais especificados conforme indicações do projeto paisagístico. Qualquer alteração deverá ter prévia aprovação do profissional responsável pelo projeto.



**Modelo da planta.**

**Ficha Técnica**

**Nome científico:** Tradescantia spathacea

**Sinonímia:** Rhoéo discolor, Rhoéo spathacea, Tradescantia discolor, Tradescantia bicolor, Ephemérum bicolor, Ephemérum discolor, Tradescantia versicolor

**Nomes populares:** Moisés-no-berço, Espada-de-iansã

**Família:** Commelinaceae

**Categoria:** Cactos e Suculentas, Folhagens, Forrações à Meia Sombra, Forrações ao Sol Pleno, Gramados e Forrações

**Clima:** Equatorial, Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Tropical

**Origem:** América Central, América do Norte, Belize, Guatemala, México

**Altura:** 0.3 a 0.4 metros, 0.4 a 0.6 metros

**Luminosidade:** Luz Difusa, Meia Sombra, Sol Pleno

#### **10.4.PLANTA - LAMBARI (TRADESCANTIA ZEBRINA), FORNECIMENTO E PLANTIO**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendação:**

A espécie deverá ser implantada nos locais especificados conforme indicações do projeto paisagístico. Qualquer alteração deverá ter prévia aprovação do profissional responsável pelo projeto.



**Modelo da planta.**

**Ficha Técnica**

**Nome científico:** Tradescantia zebrina

**Nomes populares:** Judeu-errante, Trapoeraba-roxa, Trapoeraba-zebra

**Família:** Commelinaceae

**Categoria:** Folhagens, Forrações à Meia Sombra

**Clima:** Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical

**Origem:** América do Norte, México

**Altura:** 0.3 a 0.4 metros, 0.4 a 0.6 metros

**Luminosidade:** Luz Difusa, Meia Sombra

### 10.5.PLANTA - CROTON, FORNECIMENTO E PLANTIO

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendação:**

A espécie deverá ser implantada nos locais especificados conforme indicações do projeto paisagístico. Qualquer alteração deverá ter prévia aprovação do profissional responsável pelo projeto.



**Modelo da planta.**

**Ficha Técnica**

**Nome científico:** Codiaeum Variegatum

**Nomes populares:** Folha-imperial, Louro-variegado

**Família:** Euphorbiaceae

**Categoria:** Arbustos, Arbustos Tropicais

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** Ásia

**Altura:** 0.9 a 1.2 metros, 1.2 a 1.8 metros, 1.8 a 2.4 metros, 2.4 a 3.0 metros

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

### 10.6.PLANTA - CORDELINE ROSA (CORDYLINE TERMINALIS), FORNECIMENTO E PLANTIO

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendação:**

A espécie deverá ser implantada nos locais especificados conforme indicações do projeto paisagístico. Qualquer alteração deverá ter prévia aprovação do profissional responsável pelo projeto.



**Modelo da planta.**

**Ficha Técnica**

**Nome Científico:** Cordyline Fruticosa Sinonímia: Asparagus Terminalis, Convallaria Fruticosa, Cordyline Terminalis, Cordyline Jacquinii, Dracaena Terminalis, Terminalis Fruticosa, Ezechlsia Palma, Taetsia Fruticosa, Dracaena Cuprea, Dracaena Amabilis, Dianella Cubensis, Cordyline Baptistii, Cordyline Amabilis, Calodracon Terminalis, Calodracon Sieberi, Calodracon Nobilis, Calodracon Heliconiifolia, Aletris Chinensis, Cordyline Hedychioides

**Nomes Populares:** Fiteira, Lírio-Palma, Cordiline-Verde, Cordiline, Dracena, Peregum, Peregum-Roxo

**Família:** Asparagaceae Categoria: Arbustos, Arbustos Tropicais, Folhagens, Plantas Culturais

**Clima:** equatorial, mediterrâneo, oceânico, subtropical, tropical

**Origem:** ásia, austrália, nova guiné, oceania, polinésia

**Altura:** 0.9 a 1.2 metros, 1.2 a 1.8 metros, 1.8 a 2.4 metros, 2.4 a 3.0 metros

**Luminosidade:** meia sombra, sol pleno

**10.7.FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Recomendação:**

Em cada canteiro, conforme projeto, serão rebaixados o volume de terra existente e após, aplicado mistura de terra vegetal adubada em camada de 10cm.

**10.8.ADUBO ORGÂNICO BOVINO, CACAU OU SIMILAR**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Recomendação:**

Em cada canteiro, conforme projeto, serão rebaixados o volume de terra existente e após, aplicado mistura de adubo orgânico bovino, cacau ou similar.

**10.9.PLANTA - PRIMAVERA (BOUGAINVILLEA SPECTABILIS), FORNECIMENTO E PLANTIO**

**Unidade de Medição:**



Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendação:**

A espécie deverá ser implantada nos locais especificados conforme indicações do projeto paisagístico. Qualquer alteração deverá ter prévia aprovação do profissional responsável pelo projeto.

**Modelo da planta.**

**Ficha Técnica**

**Nome científico:** Bougainvillea glabra

**Nomes populares:** Buganville, Buganvília, Ceboleiro, Flor-de-papel, Pataguinha, Pau-de-roseira, Roseiro, Roseta, Santa-rita, Sempre-lustrosa, Três-marias

**Família:** Nyctaginaceae Categoria: Arbustos, Arbustos Tropicais, Trepadeiras  
**Clima:** Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical  
**Origem:** América do Sul, Brasil Altura: 4.7 a 6.0 metros  
**Luminosidade:** Sol Pleno

## 11. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### Recomendação:

As instalações de esgotamento devem seguir as especificações em projeto, além de estarem de acordo com a NBR 8160 - Sistemas Prediais de esgoto sanitário-Projeto e execução. Para a destinação final dos efluentes, devem ser executadas caixas de gordura e caixa de esgoto, ligadas ao tanque séptico existente ou na rede coletadora de esgoto.

Todas as instalações hidráulicas deverão ser executadas de acordo com as prescrições existentes NBR 5626 - Instalação predial de água fria e também de acordo com as indicações técnicas dos fabricantes dos materiais empregados, respeitando-se rigorosamente as especificações do projeto.

## 12. QUIOSQUE

### 12.1. ESTRUTURA

#### 12.1.1. SAPATAS

##### 12.1.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_02/2021

### Conteúdo do Serviço:

Os coeficientes de consumo não incluem o transporte do material escavado e o escoramento da vala.

Escavação de material de qualquer categoria (qualquer tipo de solo, exceto rocha) executada manualmente. Em presença de água, considerar aumento nos coeficientes de consumo de até 20%.

### Unidade de Medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### Recomendações Diversas:

Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: escoamento ou ruptura do terreno das fundações, descompressão do terreno da fundação, descompressão do terreno pela água.

Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:

- material de 1ª categoria: em teor, na unidade de escavação em que se apresenta, compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos, rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;
- material de 2ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;
- material de 3ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

**12.1.1.2. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA  
UTILIZANDO AÇO CA50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017**

**Conteúdo do Serviço:**

Confecção das armaduras e colocação nas formas.

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em quilograma (kg).

**Recomendação:**

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ

Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

### **12.1.1.3. CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_06/2017**

#### **Conteúdo do Serviço:**

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

#### **Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico.

#### **Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

Preparar o concreto, manualmente, misturando-se primeiramente, a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se uma coloração uniforme. Em seguida, adicionar aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior a estabelecida tomando como base um saco de cimento.

Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência, NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

### **12.1.1.4. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF\_06/2018**

#### **Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Deverá ser aplicado impermeabilizante nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas. Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

**12.1.1.5. FORMA PLANA PARA SAPATAS, EM MADEIRA MACIÇA,  
05 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO**

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

As formas devem ser resistentes às cargas. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**12.1.1.6. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE.  
AF\_10/2017**

**Conteúdo do Serviço:**

O reaterro de vala compreende o preenchimento da mesma com o solo da própria escavação. O reaterro das valas só será iniciado em cada trecho depois que a Fiscalização aprovar os serviços de assentamento dos coletores ali incluídos. Até 0,30 m acima da geratriz superior do tubo, o material de reaterro, deverá ser excluído da presença de pedras e outros



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ

Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

objetos, cujo lançamento sobre os tubos possa prejudicar a sua integridade ou seu assentamento.

O solo a ser utilizado para o reaterro deverá ser limpo, livre de raízes ou outros materiais que possam se decompor e deixar vazios. Em torno e acima da tubulação assentada e até 0,30 m da sua geratriz superior, a compactação do aterro deverá ser efetuada manualmente, em camadas de até 0,15 m de espessura. Daí em diante poderá ser empregado compactador mecânico, para apiloamento em camadas soltas de 0,20 m; todo o material compactado deverá apresentar grau de compactação igual ou superior a 95% do Proctor Normal.

### **Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### **Recomendações Diversas:**

A areia será lançada e deverá ser mantida umedecida durante o processo de adensamento, quando for o caso, cuidado especial deve ser tomado para que a areia preencha os vazios por baixo da tubulação bem como às paredes dos poços de visita. A carga dos caminhões basculantes dos materiais excedentes da escavação bem como a responsabilidade com o local de destino final destes materiais, local este que deve estar devidamente autorizado pelo poder público e entidades ambientais, é de responsabilidade exclusiva do Contratado.

### **12.1.2. PILARES.**

#### **12.1.2.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

### **Conteúdo do Serviço:**

Confecção das armaduras e colocação nas formas.

### **Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em quilograma (kg).

### **Recomendação:**

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**12.1.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

(Idem ao item 12.1.2.1.)

**12.1.2.3. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022**

**Conteúdo do Serviço:**

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

Preparar o concreto, manualmente, misturando-se primeiramente, a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se uma coloração uniforme. Em seguida, adicionar aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior a estabelecida tomando como base um saco de cimento.

Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ

Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

aditivo. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência, NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

### **12.1.2.4. FORMA PLANA PARA PILARES, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12MM, 07 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO**

#### **Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

#### **Recomendações:**

As formas devem ser resistentes às cargas. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

### **12.1.3. VIGAS**

#### **12.1.3.1. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

#### **Conteúdo do Serviço:**

Confecção das armaduras e colocação nas formas.

#### **Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em quilograma (kg).

#### **Recomendação:**

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**12.1.3.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022**

(Idem ao item 12.1.3.1.)

**12.1.3.3. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022**

**Conteúdo do Serviço:**

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:**

Preparar o concreto, manualmente, misturando-se primeiramente, a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se uma coloração uniforme. Em seguida, adicionar aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior a estabelecida tomando como base um saco de cimento.

Conforme a NBR 6118, sub item 12.3, só poderá ser empregado a mistura manual em obras de pequena importância, onde o volume e a responsabilidade do concreto não justificarem o emprego do equipamento mecânico. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e

aditivo. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - classificação por grupo de resistência, NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

#### **12.1.3.4. FORMA PLANA PARA PILARES, EM COMPENSADO PLASTIFICADO DE 12MM, 07 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO**

##### **Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

##### **Recomendações:**

As formas devem ser resistentes às cargas. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### **12.1.3.5. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF\_06/2018**

##### **Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

##### **Recomendações:**

Deverá ser aplicado impermeabilizante nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas. Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

#### **12.1.4. LAJES**

A execução da laje pré-moldada compreende a sua montagem, escoramento, armação e capeamento conforme o projeto, e posterior desforma. O posicionamento do apoio das

vigotas e lajotas deverá respeitar o projeto estrutural. O escoramento seguirá rigorosamente uma boa técnica de modo que não aconteça de ficar sua parte inferior deformada, garantindo qualidade técnica e de acabamento. Após a escora, a mesma será liberada pela fiscalização da Prefeitura Municipal, com aviso de 48 horas antes da concretagem. Caso os serviços como escoramento, apoio, etc. não sejam aprovados pela fiscalização, o mesmo será retirado sem ônus para a Prefeitura, não se admitindo aditamento de prazo. O escoramento deverá ser totalmente retirado, nas datas constantes no projeto, seja do fornecedor, que deverá apresentar A.R.T. de responsabilidade da mesma. No caso de ocorrer emendas de concretagem da laje, esta deverá ser aprovada pela fiscalização de obras;

#### **12.1.5. SUPRAESTRUTURA**

##### **12.1.5.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021**

#### **Conteúdo do Serviço:**

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9X19X29 cm, recomendando-se o uso de argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

#### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

#### **Recomendações Diversas:**

O bloco cerâmico a ser utilizado devesse possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego. Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

**12.1.5.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura. Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:4 com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

**12.1.5.3. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento cal em pasta: areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

**12.1.5.4. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

(Idem ao item 12.1.5.3.).

**12.1.5.5. ALUGUEL MENSAL ANDAIME TUBULAR ATE ALTURA 3,0 METROS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ**  
Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

**Recomendações:**

A empresa deverá contratar andaime tubular para auxiliar na obra.

**12.1.5.6. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_10/2018**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro linear (m).

**Recomendações:**

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados.

**12.1.6. INFRAESTRUTURA**

**12.1.6.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF\_08/2017**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização.

**12.1.6.2. COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF\_11/2014**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

O contrapiso será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

### **12.1.6.3. ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016**

#### **Conteúdo do Serviço:**

Os coeficientes de consumo não incluem o transporte do material escavado e o escoramento da vala.

Escavação de material de qualquer categoria (qualquer tipo de solo, exceto rocha) executada manualmente. Em presença de água, considerar aumento nos coeficientes de consumo de até 20%.

#### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico (m<sup>3</sup>).

#### **Recomendações Diversas:**

Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como: escoamento ou ruptura do terreno das fundações, descompressão do terreno da fundação, descompressão do terreno pela água.

Para efeito de escavação, os materiais são classificados em três categorias, como segue:

- material de 1ª categoria: em teor, na unidade de escavação em que se apresenta, compreende a terra em geral, piçarra ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos, rolados ou não, com diâmetro máximo de 15 cm;
- material de 2ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica inferior à do granito;
- material de 3ª categoria: compreende a rocha com resistência à penetração mecânica igual ou superior à do granito.

## **12.2.REVESTIMENTO, SOLEIRA E PEITORIL**

### **Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) e metro linear (m).

### **Recomendações Diversas:**

Assentar a placa cerâmica posicionando a na posição adequada e batendo com o auxílio de peça de madeira de modo a desmanchar os cordões. Deverão ser atendidas as recomendações do fabricante da pastilha cerâmica e da argamassa colante. Após cerca de 45 a 60 minutos, remover o excesso de argamassa colante existente nas juntas (este tempo poderá ser maior devido à temperatura e condições climáticas quando da execução do revestimento).

“Tempo de Utilização” da argamassa colante: argamassa preparada deverá ser utilizada em um intervalo máximo de 1,5 a 2 horas, não sendo permitido acrescentar água neste intervalo e devendo o material ser descartado após este período. “Tempo em Aberto”: consiste no tempo em que a argamassa pode ficar estendida sobre a base sem que perca suas propriedades adesivas. Este tempo deve ser controlado através dos seguintes testes: - Tocar a argamassa colante com os dedos sem sujá-los. - Formação de película esbranquiçada na superfície da argamassa. - Caso seja verificado que o tempo em aberto da argamassa foi ultrapassado, a argamassa deverá ser removida da base e descartada. - Para evitar desperdício e a garantia dos serviços, recomenda-se que os panos abertos de argamassa sejam pequenos e compatíveis com as condições climáticas e o ritmo de produção. Limpeza e controle das ferramentas: O caixote plástico e as ferramentas utilizadas devem ser mantidos limpas, sem resíduos de argamassas. O desgaste dos dentes da desempenadeira deverá ser verificado e os dentes refeitos ou a desempenadeira substituída sempre que o desgaste for superior a 1 mm.

As soleiras serão confeccionadas em mármore, observando-se os mesmos cuidados executivos, com largura 15 cm e espessura de 2 cm. Já os peitoris serão confeccionados em granito cinza polido, espessura 2 cm.

### **12.3.ESQUADRIAS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ**

Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

**12.3.1.1. PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM  
GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO  
E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Os perfis e chapas deverão apresentar, necessariamente, as bitolas indicadas. Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos. Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.

Verificar o acabamento, atentando para que não apresentem falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.

O funcionamento da porta deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

Deverá ser executado tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio e utilizar somente parafusos em aço galvanizado.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**Procedimento:**

Após a abertura de rasgos nos dois lados do vão da porta, serão fixadas as cantoneiras-guia (batentes) através de grapas, utilizando-se argamassa de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa no traço 1:2:8, segundo a altura da porta e nível do piso especificado. A porta será dependurada na travessa localizada acima do vão em dispositivo apropriado para permitir o movimento lateral da mesma. Em seguida será colocada a fechadura na parte lateral da porta.

**12.3.1.2. PORTA DE AÇO CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA,  
LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL**

**(Idem ao item 12.3.1.3.).**

**12.3.1.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Deverão ser colocados nas aberturas deixadas nas paredes ou nos fechamentos laterais de acordo com as dimensões e formas indicadas no projeto executivo. A ligação entre os elementos vazados e parede deverá ser feita com argamassa. Os elementos vazados deverão ser assentados de tal forma que os furos não permitam a entrada das águas da chuva para o interior do espaço construído.

Para assentamento do elemento vazado a argamassa deverá ser plástica, ter consistência para suportar o peso dos elementos vazados e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento.

**12.4.ACESSÓRIOS QUIOSQUE**

**12.4.1.1. BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SI-FÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2” OU 3/4”, P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO.  
AF\_01/2020**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendações:**

Observar no projeto arquitetônico o local de instalação da bancada.

Uso de mão de obra qualificada.

**12.5.FORRO**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).



**Modelo de forro pvc.**

Fonte: Google.

**Recomendação:**

Será executado em toda a unidade residencial Forro em Réguas de PVC, frisado branco, de boa qualidade, com estrutura de fixação, obedecer ao espaçamento indicado na norma para a fixação da estrutura.

**12.6.ACESSÓRIOS BANHEIRO**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Recomendação:**

Observar detalhadamente no projeto arquitetônico o local de instalação de cada item.  
Uso de mão de obra qualificada.

**12.7.COBERTURA**

**12.7.1.1. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Todo o telhado deverá ser executado com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo fabricante dos elementos que os compõe, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

**12.7.1.2. TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

**(Idem ao item 12.7.1.1)**

**12.7.1.3. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO ROMANA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas. - NBR-8039 – Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas.

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade as águas pluviais sejam absolutas, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis. Todos os telhados deverão ser executados com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo

FABRICANTE dos elementos que os compõe, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

As telhas deverão atender as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica, bem como às características necessárias quando submetidas aos ensaios de massa e absorção de água, de impermeabilidade e de carga de ruptura à flexão, atendendo às normas da ABNT.

**12.7.1.4. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCI-  
MENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4  
DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE  
10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

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

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas; A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas).

A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento).

**12.7.1.5. IMPERMEABILIZAÇÃO COM VEDAPREN BRANCO OU SI-  
MILAR, PARA LAJES, 06 DEMAÓS**

**Conteúdo do Serviço:**

Pintura betuminosa com vedapren branco ou similar.

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações**

As lajes expostas às intempéries serão impermeabilizadas com manta asfáltica e proteção mecânica antes do revestimento de piso, quando houver.

**12.7.1.6. PEÇA DE EUCALIPTO TRATADO, D= 19 A 22CM, L = 4,00M  
– FORNECIMENTO**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em unidade (un).

**Conteúdo do Serviço:**

Fornecimento de peça de eucalipto trato com o diâmetro 19 a 22 cm e largura de 4 metros. Observar no projeto arquitetônico o local de instalação, quaisquer dúvidas entrar em contato com arquiteto responsável pela obra.

**12.7.1.7. ASSENTAMENTO DE PEÇAS DE EUCALIPTO TRATADO,  
D=19 A 22CM PARA CONFECÇÃO DE PERGOLADO  
(REF:OBRA SERGIPETEC).**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será em metro linear (m).

**Conteúdo do Serviço:**

Após o fornecimento do eucalipto, a contratada deverá usar mão de obra qualificada para o assentamento das peças. Observar o detalhamento no projeto arquitetônico.

**12.8.PINTURA**

**12.8.1. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA  
DEMÃO. AF\_06/201**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

Após a limpeza e lixamento da superfície do reboco, as paredes serão preparadas com uma demão de fundo selador acrílico, a fim de facilitar a aderência das camadas de tintas posteriores.

**12.8.2. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

**Unidade de Medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**

As paredes internas a serem pintadas deverão ser primeiramente emassadas e depois pintadas com tinta látex acrílica em duas demãos. Assim como a aplicação manual da pintura no teto.



**Vista 3D do quiosque.**

**13. SERVIÇOS FINAIS**

**Critério de Medição:**

Para fins de recebimento, as unidades de medição serão em unidade (un) e metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Recomendações:**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO COITÉ**  
Secretária de Infraestrutura e Serviços Públicos  
Rua Leopoldino Ramos, 800 – Barreiros – CEP 48.730-000

Placa de inauguração deve ser em alumínio fundido 0,60 x 0,80 m. Onde deve contemplar todos os dados fornecidos pela prefeitura para finalização da obra.

No final da obra dever ser feita a remoção de todo entulho e detritos que se acumulou no local.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A CONSTRUTORA/CONTRATADA deverá garantir a execução integral dos projetos quais sejam (urbanização, pavimentação, acessibilidade, entre outros), incluindo suas medidas, especificações e detalhes disponibilizados. A não observância desse Memorial será dada como descaracterização integral dos projetos fornecidos, isentando os projetistas de responsabilidade técnica perante o projeto executado e a respectiva obra.

Quaisquer dúvidas sobre o projeto ou especificações serão sanadas em consulta formal à Fiscalização junto à Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos.

  
CAÍQUE GUIMARÃES CRUZ  
ENG. CIVIL | CREA/BA 3000113356  
DECRETO Nº 3733

**Caíque Guimarães Cruz**

Engenheiro Civil - CREA/BA - 3000113356

Decreto Nº 3733