



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



Conjunto formado por bacia sanitária de louça com caixa de descarga acoplada, acessórios metálicos e assente plástico. A instalação da bacia sanitária compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica, sendo que entre o piso e a bacia deverá ser executado o rejunte. Após a instalação da bacia sanitária e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

**4.2.34 Lavatório louça branca com coluna, \*44 X 35,5\* cm, padrão popular, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30 cm em plástico e com torneira cromada padrão popular – fornecimento e instalação. AF\_12/2013**

Conjunto formado por lavatório de louça e acessórios metálicos. A instalação do lavatório de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. Após a instalação do lavatório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Entre o lavatório e a parede, deverá ser executada a vedação com silicone. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

**4.2.35 Caixa de inspeção em concreto pré-moldado DN 60 cm com tampa h= 60 cm – fornecimento e instalação**

As caixas de inspeção serão em concreto pré-moldado, construídas nas mudanças de direção e na reunião dos diversos coletores.

**4.2.36 Curva curta 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_12/2014**

Para as deflexões e emendas das tubulações de esgoto predial, serão utilizadas curvas de 100 mm de junta elástica em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário. Seguindo as especificações para instalação do fabricante.

**4.2.37 Curva curta 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado**

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



**em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.  
AF\_12/2014**

Para as deflexões e emendas das tubulações de esgoto predial, serão utilizadas curvas de 50 mm de junta elástica em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário. Seguindo as especificações para instalação do fabricante.

**4.2.38 Curva curta 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_12/2014**

Para as deflexões e emendas das tubulações de esgoto predial, serão utilizadas curvas de 40 mm de junta elástica em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário. Seguindo as especificações para instalação do fabricante.

**4.2.39 Ralo sifonado, PVC, DN 100 X 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_12/2014**

Será em PVC, com grelha e fecho hídrico de 5 cm, e serão empregados nos pisos de áreas molhadas, podendo ser com tampa antiespuma em áreas especiais.

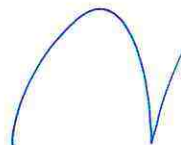
**4.2.40 Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_12/2014**

As mudanças de direção serão efetuadas, sempre, por meio de conexões. O joelho 90° de 100 mm faz a transição entre tubulações de PVC destinadas para a condução de água. Seguirá as especificações para instalação do fabricante.

**4.2.41 Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_12/2014**

As mudanças de direção serão efetuadas, sempre, por meio de conexões. O joelho 90° de 50 mm faz a transição entre tubulações de PVC destinadas para a condução de água. Seguirá as especificações para instalação do fabricante.

  
Luciana Costa Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.R.F.A./BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



#### 4.2.42 Junções simples, série normal, esgoto predial

Seguirá as especificações para instalação do fabricante.

#### 4.2.43 Joelho 45 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. AF\_12/2014

As mudanças de direção serão efetuadas, sempre, por meio de conexões. O joelho 45° de 100 mm faz a transição entre tubulações de PVC destinadas para a condução de água. Seguirá as especificações para instalação do fabricante.

#### 4.2.44 Joelho 45 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_12/2014

As mudanças de direção serão efetuadas, sempre, por meio de conexões. O joelho 45° de 50 mm faz a transição entre tubulações de PVC destinadas para a condução de água. Seguirá as especificações para instalação do fabricante.

#### 4.2.45 Joelho 45 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. AF\_12/2014

As mudanças de direção serão efetuadas, sempre, por meio de conexões. O joelho 45° de 75 mm faz a transição entre tubulações de PVC destinadas para a condução de água. Seguirá as especificações para instalação do fabricante.

### 4.3 Pintura

#### 4.3.1 Pintura Hidracor

Os serviços de pintura deverão ser executados por mão-de-obra especializada, atendendo às normas específicas da ABNT e recomendações dos fabricantes. Todas as superfícies a pintar ou a revestir serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. Todas as superfícies deverão receber

  
LEONARDO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



previamente preparação para acabamento, com aplicação de selador e eliminação dos defeitos existentes.

#### 4.3.2 Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Pinturas a óleo serão usadas em peças de ferro, recebendo primeiramente uma demão de fundo anticorrosivo e acabamento com uma demão de óleo brilhante.

#### 4.4 Diversos

##### 4.4.1 Bancos de madeira em esquadria de ferro

Serão executados bancos de madeira em esquadria de ferro para colocação nos vestiários.

##### 4.4.2 Limpeza geral

Durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

### 5 RAMPA DE ACESSO

#### 5.1 Movimentos de terra

##### 5.1.1 Escavação manual campo aberto em terra até 2m

As escavações necessárias à construção de fundações, e as que se destinam a obras permanentes serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985)

#### 5.2 Infra/superestrutura

##### 5.2.1 Alvenaria de embasamento de pedra argamassada.

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.R.E.A./BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



Alvenaria de pedra da fundação e supraestrutura com executada com pedras toscas retangulares.

### 5.2.2 Alvenaria de bloco cerâmico furado 9x19x19cm (espessura 9 cm)

As alvenarias de tijolos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

## 5.3 Revestimentos

### 5.3.1 Chapisco traço 1:3 com preparo manual

Serão executados com argamassa 1:3, de cimento e areia, com acréscimo de impermeabilizante na água, com espessura de 7mm, aplicados em todas as superfícies de concreto, fundos de lajes, vigas, vergas e quaisquer outros elementos estruturais, além de alvenarias externas e internas.


### 5.3.2 Massa única traço 1:2:8, e = 10mm

Nos locais expostos à ação direta e intensa do sol ou do vento, o reboco terá de ser protegido de forma a impedir que a sua secagem se processe demasiadamente rápida. A espessura do reboco não deve ultrapassar 5 mm. O reboco precisa apresentar aspecto uniforme, com superfície plana, não sendo tolerado empeno algum.

## 5.4 Piso

### 5.4.1 Colchão drenante de areia (s/transp)

O colchão de areia sob a pavimentação costuma subir 2 a 3 cm pelas juntas dos elementos intertravados. Para preencher o restante do espaço, será empregada areia que tenha dimensão máxima de 1,25 mm, com no máximo 10 % de finos passando pela peneira de 0,075 mm. Essa areia será do tipo

  
Leonardo Costa Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



lavada, para evitar o nascimento de ervas daninhas nas juntas, e terá 6 a 8% de umidade. A areia excedente sobre o pavimento será varrida e nunca removida por irrigação.

#### 5.4.2 Piso intertravado tipo tijolinho (19,9x10x4)cm cinza

A pavimentação com os elementos intertravados será executada partindo-se de um meio-fio lateral. O ajustamento entre os elementos será perfeito, com as quinas encaixando-se nas reentrâncias angulares correspondentes. As juntas entre as unidades vizinhas não devem exceder 2 a 3 mm. A compactação final e definição do perfil da pavimentação será executada manualmente.

#### 5.4.3 Meio fio pré moldado (0,07x0,30x1,00)m c/rejuntamento


O meio-fio deverá ser executado em peças de concreto pré-moldado, com espessura de 7 cm e altura de 30 cm e cantos arredondados. Rejuntas em argamassa de cimento e areia. A cava de fundação para assentamento do meio-fio terá profundidade e altura compatível com o tamanho do meio-fio.

A base da cava se drenada e bem compactada, de modo a constituir uma superfície firme, de resistência uniforme. Nos acessos de veículos, o meio-fio deverá ser rebaixado ao nível do pavimento, com os devidos arremates, também em pré-moldado.

### 5.5 Pintura

#### 5.5.1 Latex duas demãos em paredes externas

Os serviços de pintura deverão ser executados por mão-de-obra especializada, atendendo às normas específicas da ABNT e recomendações dos fabricantes. Todas as superfícies a pintar ou a revestir serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. Todas as superfícies deverão receber previamente preparação para acabamento, com aplicação de selador e eliminação dos defeitos existentes. Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.R.F.A./BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



estiver fresca. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

## 5.6 Diversos

### 5.6.1 Corrimão em tubo galvanizado de 2"

Corrimão em tubo galvanizado, seção circular 2". Deverão ser pintados em esmalte sintético sobre fundo antiferrugem e rigidamente fixados aos elementos de concreto e alvenaria.

### 5.6.2 Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Pinturas a óleo serão usadas em peças de ferro, recebendo primeiramente uma demão de fundo anticorrosivo e acabamento com uma demão de óleo brilhante.

## 6 BILHETERIA

### 6.1 Movimentos de terra

#### 6.1.1 Escavação manual campo aberto em terra até 2m

As escavações necessárias à construção de fundações, e as que se destinam a obras permanentes serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985)

### 6.2 Infra/superestrutura

#### 6.2.1 Alvenaria de embasamento de pedra argamassada.

Alvenaria de pedra da fundação e supraestrutura com executada com pedras toscas retangulares.

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



### 6.2.2 Concreto p/ vibr., Fck 25MPa com agregado adquirido

O projeto estrutural será desenvolvido pela empresa contratada. A estrutura dos vestiários (pilares e blocos de fundação) será executada em concreto armado moldado in-loco, respeitando todas as solicitações da NBR 6118/2004, NBR 8681/2003 e NBR 9062/2001.

### 6.2.3 Armadura CA-60 fina D = 3,40 a 6,40mm

A armadura CA - 60 fina D=3,40 a 6,40mm, será utilizada com estribo para combater os esforços de cisalhamento das peças concretadas, de acordo com o projetado.

### 6.2.4 Armadura CA-50A média D = 6,3 a 10mm

A armadura CA - 50A média D=6,3 a 10mm, será colocada dentro do concreto, de acordo com o projetado.

### 6.2.5 Laje pré-fabricada treliçada p/ forro - vão acima de 4,81m

As lajes a serem utilizadas serão em concreto armado. A armação da laje deverá ser composta de Aço CA-50 no sentido longitudinal da laje. No sentido transversal, os esforços serão suportados apenas pela resistência à tração do concreto.

### 6.2.6 Forma plana chapa compensada plastificada, e = 12mm útil. 5x

Será executada forma plana de chapa compensada plastificada com espessura de 12mm para moldagem do concreto das estruturas afins.

### 6.2.7 Lastro de concreto incluindo preparo e lançamento

Será executado lastro de concreto magro com espessura de 5cm na base dos blocos de fundação para regularização do terreno e aderência do concreto ao mesmo.

## 6.3 Impermeabilização

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



### 6.3.1 Impermeabilização de áreas sujeitas à infiltração de lençol freático

Os serviços de impermeabilização deverão ser realizados por empresa especializada e de comprovada experiência.  
A solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa em todo o perímetro inferior da edificação, locais sujeitos à umidade do solo.

### 6.3.2 Impermeabilização de coberturas planas c/manta à base de asfalto modificado.

Os serviços de impermeabilização deverão ser realizados por empresa especializada e de comprovada experiência.  
A solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa em coberturas planas, para evitar a infiltração das águas pluviais.

## 6.4 Paredes e painéis

### 6.4.1 Alvenaria de bloco cerâmico furado 9x19x19cm (espessura 9 cm)

As alvenarias de tijolos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

### 6.4.2 Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)

Os cobogós de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas e faces planas. As nervuras internas deverão ser regulares e com espessura uniforme.

## 6.5 Revestimentos

  
Engenheiro Civil  
CREA/PA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



### 6.5.1 Chapisco traço 1:3 com preparo manual

Serão executados com argamassa 1:3, de cimento e areia, com acréscimo de impermeabilizante na água, com espessura de 7mm, aplicados em todas as superfícies de concreto, fundos de lajes, vigas, vergas e quaisquer outros elementos estruturais, além de alvenarias externas e internas.

### 6.5.2 Massa única traço 1:2:8, e = 10mm

Nos locais expostos à ação direta e intensa do sol ou do vento, o reboco terá de ser protegido de forma a impedir que a sua secagem se processe demasiadamente rápida. A espessura do reboco não deve ultrapassar 5 mm. O reboco precisa apresentar aspecto uniforme, com superfície plana, não sendo tolerado empeno algum.

## 6.6 Cobertura

### 6.6.1 Madeiramento p/ telha cerâmica (ripa – caibro – linha) – casa popular

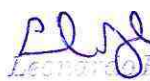
A estrutura do telhado será por meio de madeira de lei, formada por guias, caibros e ripas devidamente dimensionadas para suporte da carga de cobertura proposta. A empresa contratada deverá encaminhar projeto construtivo da estrutura de madeira da cobertura, que deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.

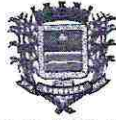
### 6.6.2 Telha cerâmica

As telhas serão fixadas sobre terças, guias, caibros e ripas de madeira de boa qualidade em espaçamento e dimensões adequadas aos vãos e as especificações do fabricante das telhas. Antes da colocação das telhas, a estrutura deverá ser submetida à apreciação da fiscalização. A empresa contratada deverá entregar projeto e ART a contratante.

## 6.7 Piso

### 6.7.1 Lastro de concreto regularizado esp.=5cm

  
Leonardo F. Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



Será executado lastro de concreto magro regularizado com espessura de 5cm, como base para receber o piso cimentado.

### **6.7.2 Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada padrão popular 35x35cm**

O assentamento se dará sobre base perfeitamente limpa e nivelada, com aplicação sobre argamassa colante. Serão utilizados espaçadores e alinhadores, bem como nível, de modo a resultar uma superfície em perfeitas condições, conforme previsto em projeto.

## **6.8 Esquadrias**

### **6.8.1 Porta de ferro compacta em chapa, inclus. batentes e ferragens**

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias.

## **6.9 Pintura**

### **6.9.1 Latex duas demãos em paredes externas**

Os serviços de pintura deverão ser executados por mão-de-obra especializada, atendendo às normas específicas da ABNT e recomendações dos fabricantes. Todas as superfícies a pintar ou a revestir serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. Todas as superfícies deverão receber previamente preparação para acabamento, com aplicação de selador e eliminação dos defeitos existentes.

Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

### **6.9.2 Latex duas demãos em paredes internas**

  
Leonardo Pato Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



Para obter o acabamento desejado, serão aplicados duas demãos de tinta latex. Os serviços de pintura deverão ser executados por mão-de-obra especializada, atendendo às normas específicas da ABNT e recomendações dos fabricantes. Todas as superfícies a pintar ou a revestir serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. Todas as superfícies deverão receber previamente preparação para acabamento, com aplicação de selador e eliminação dos defeitos existentes.

Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca. Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto.

### 6.9.3 Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica


Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Pinturas a óleo serão usadas em peças de ferro, recebendo primeiramente uma demão de fundo anticorrosivo e acabamento com uma demão de óleo brilhante.

## 7 - PÓRTICO DE ENTRADA

### 7.1 Movimentos de terra

#### 7.1.1 Escavação manual campo aberto em terra até 2m

As escavações necessárias à construção de fundações, e as que se destinam a obras permanentes serão executadas de modo a não ocasionar danos à vida, a propriedades ou a ambos. A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985)

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/RN: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



## 7.2 Infra/superestrutura

### 7.2.1 Alvenaria de embasamento de pedra argamassada.

Alvenaria de pedra da fundação e supraestrutura com executada com pedras toscas retangulares.

### 7.2.2 Concreto p/ vibr., Fck 25MPa com agregado adquirido

O projeto estrutural será desenvolvido pela empresa contratada. A estrutura dos vestiários (pilares e blocos de fundação) será executada em concreto armado moldado in-loco, respeitando todas as solicitações da NBR 6118/2004, NBR 8681/2003 e NBR 9062/2001.

### 7.2.3 Armadura CA-60 fina D = 3,40 a 6,40mm

A armadura CA - 60 fina D=3,40 a 6,40mm, será utilizada com estribo para combater os esforços de cisalhamento das peças concretadas, de acordo com o projetado.

### 7.2.4 Armadura CA-50A média D = 6,3 a 10mm

A armadura CA - 50A média D=6,3 a 10mm, será colocada dentro do concreto, de acordo com o projetado.

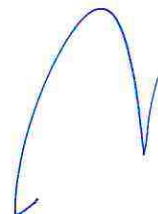
### 7.2.5 Forma plana chapa compensada plastificada, e = 12mm útil. 5x

Será executada forma plana de chapa compensada plastificada com espessura de 12mm para moldagem do concreto das estruturas afins.

### 7.2.6 Lastro de concreto incluindo preparo e lançamento

Será executado lastro de concreto magro com espessura de 5cm na base dos blocos de fundação para regularização do terreno e aderência do concreto ao mesmo.

  
Engenheiro Civil  
CRIB/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



### 7.2.7 Laje pré-fabricada treliçada p/ forro – vão acima de 4,81m

As lajes a serem utilizadas serão em concreto armado. A armação da laje deverá ser composta de Aço CA-50 no sentido longitudinal da laje. No sentido transversal, os esforços serão suportados apenas pela resistência à tração do concreto.

### 7.2.8 Impermeabilização de coberturas planas c/manta à base de asfalto modificado.

Os serviços de impermeabilização deverão ser realizados por empresa especializada e de comprovada experiência. A solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa em coberturas planas, para evitar a infiltração das águas pluviais.

## 7.3 Paredes e painéis

### 7.3.1 Alvenaria de bloco cerâmico furado 9x19x19cm (espessura 9 cm)

As alvenarias de tijolos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão apuradas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

## 7.4 Revestimentos

### 7.4.1 Chapisco traço 1:3 com preparo manual

Serão executados com argamassa 1:3, de cimento e areia, com acréscimo de impermeabilizante na água, com espessura de 7mm, aplicados em todas as superfícies de concreto, fundos de lajes, vigas, vergas e quaisquer outros elementos estruturais, além de alvenarias externas e internas.

  
Leonardo Nilo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.R.F.A./RN: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



#### 7.4.2 Massa única traço 1:2:8, e = 10mm

Nos locais expostos à ação direta e intensa do sol ou do vento, o reboco terá de ser protegido de forma a impedir que a sua secagem se processe demasiadamente rápida. A espessura do reboco não deve ultrapassar 5 mm. O reboco precisa apresentar aspecto uniforme, com superfície plana, não sendo tolerado empeno algum.

### 7.5 Pintura

#### 7.5.1 Latex duas demãos em paredes externas

Os serviços de pintura deverão ser executados por mão-de-obra especializada, atendendo às normas específicas da ABNT e recomendações dos fabricantes. Todas as superfícies a pintar ou a revestir serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura ou revestimento a que se destinam. Todas as superfícies deverão receber previamente preparação para acabamento, com aplicação de selador e eliminação dos defeitos existentes. Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca. Para obter o acabamento desejado, serão aplicados duas demãos de tinta latex. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

### 7.6 Diversos

#### 7.6.1 Letreiro – letra em caixa de zinco, h=20 cm

Letras caixa em chapa galvanizado ou zinco serão pré-fabricadas e instaladas por pinos de fixação.

## 8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ILUMINAÇÃO CAMPO/VESTIÁRIO/BILHETERIA/PÓRTICO)

### 8.1 Caixa alvenaria/reboco c/ tampa concreto fundo brita 60X60X60 cm

  
Leonardo da Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRFA/SP: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



Serão de tijolos maciços com paredes de 150 mm, rebocadas internamente, fundo revestido com brita 01 e tampa de concreto e, se de concreto, possuirão espessura mínima de 60 mm. Terão dimensões internas, mínimas, 60x60x60 cm.

**8.2 Poste concreto seção circular comprimento 22m e carga nominal 1000kg inclusive escavação, exclusive transporte – fornecimento e instalação**

Deverá ser escavado a altura especificada no projeto, para garantir a estabilidade do poste, e em seguida ser feita sua instalação.

**8.3 Poste de concreto duplo T h=9m e carga nominal 300kg inclusive escavação, exclusive transporte – fornecimento e instalação**

Deverá ser escavado a altura especificada no projeto, para garantir a estabilidade do poste, e em seguida ser feita sua instalação.

**8.4 Conjunto suporte para 6 refletores retangulares**

Será instalado seguindo as especificações do fabricante.

**8.5 Refletor de LED 300 W**

Será instalado de acordo com as seguintes especificações:

- Tipo sobrepor
- Potência 300W
- Eficiência luminosa: 140 lm/W
- Fluxo luminoso: 42000 lm
- IP 67
- IK 08
- Tamanho: 296mm x 261mm x 445mm
- Cor: preto anodizado

**8.6 Aterramento completo c/ haste copperweld 3/4" X 3.0m**

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

Para o acabamento da instalação, serão instaladas barras de aterramento do tipo haste copperweld seguindo as especificações do fabricante.

### 8.7 Quadro p/ medição em poste de concreto

Será instalado seguindo as especificações do projeto.

### 8.8 Disjuntor monopolar em quadro de distribuição 20A

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Deverão seguir especificações mínimas de corrente nominal de 20A.

### 8.9 Disjuntor monopolar em quadro de distribuição 25A

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Deverão seguir especificações mínimas de corrente nominal de 25A.

### 8.10 Disjuntor monopolar em quadro de distribuição 16A


Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Deverão seguir especificações mínimas de corrente nominal de 16A.

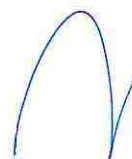
### 8.11 Disjuntor tripolar em quadro de distribuição 40A

Os disjuntores multipolares se obtêm pela união de disjuntores unipolares vinculados internamente pela união das alavancas de comando e supervisionada por um dispositivo de desengate instantâneo que em caso de curto-circuito em um pólo, todo o disjuntor se abre. Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Deverão seguir especificações mínimas de corrente nominal de 40A.

### 8.12 Disjuntor tripolar em quadro de distribuição 50A

Os disjuntores multipolares se obtêm pela união de disjuntores unipolares vinculados internamente pela união das alavancas de comando e supervisionada por um dispositivo de desengate instantâneo que em caso de curto-circuito em um pólo, todo o disjuntor se abre. Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Deverão seguir especificações mínimas de corrente nominal de 50A.

  
Luciano de Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRFA/Ba: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



### 8.13 Disjuntor monopolar 6A

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Deverão seguir especificações mínimas de corrente nominal de 6A.

### 8.14 Luminária fluorescente completa com 1 lâmpada de 20W

Serão tipo calha, pintadas com tinta epoxilica na cor branca, sem difusor, para uma lâmpada fluorescentes de 20W/220V, conforme especificado no projeto.

### 8.15 Luminária fluorescente completa com 2 lâmpadas de 20W

Serão tipo calha, pintadas com tinta epoxilica na cor branca, sem difusor, para duas lâmpadas fluorescentes de 20W/220V, conforme especificado no projeto.

### 8.16 Luminária fluorescente completa (2x16) W


Serão tipo calha, pintadas com tinta epoxilica na cor branca, sem difusor, para duas lâmpadas fluorescentes de 20W/220V, conforme especificado no projeto.

### 8.17 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF\_12/2015

Será de cobre eletrolítico de alta condutividade com isolamento termoplástico anti-chama, tipo flexíveis e de 2,5 mm<sup>2</sup>. Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 450/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas.

### 8.18 Cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. AF\_12/2015

Será de cobre eletrolítico de alta condutividade com isolamento termoplástico anti-chama, tipo flexíveis e de 4,0 mm<sup>2</sup>. Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 450/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas.

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



### 8.19 Interruptor uma tecla simples

Serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de PVC com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

### 8.20 Tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 10A, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação. AF\_12/2015

Deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de PVC com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. As tomadas serão com contatos rigidamente ajustados, plugs redondos, tipo 2P + T. Todas as tomadas possuirão conexão elétrica com a terra.

### 8.21 Tomada média de embutir (1 módulo), 2P+T 20A, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação. AF\_12/2015

Deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de PVC com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. As tomadas serão com contatos rigidamente ajustados, plugs redondos, tipo 2P + T. Todas as tomadas possuirão conexão elétrica com a terra.

### 8.22 Disjuntor diferencial DR-16A – 40A, 30mA

Os dispositivos DR serão para corrente nominal mínima 16A e corrente de fuga 0,03A. Cada circuito de distribuição em cada QD receberá proteção através de DR's, exceto quando o projeto particularizar situações especiais.

### 8.23 Eletroduto PVC rosc. incl. conexões d = 40 mm (1/4")

Será flexível, fabricado com material plástico não reciclado, fornecido em rolos e com diâmetro de 40 mm. Possuirá resistência mecânica suficiente para instalação em parede.

### 8.24 Eletroduto PVC rosc. incl. conexões d = 32 mm (1")

  
Leonardo de Oliveira Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



Será flexível, fabricado com material plástico não reciclado, fornecido em rolos e com diâmetro de 32 mm. Possuirá resistência mecânica suficiente para instalação em parede.

**8.25 Eletroduto PVC rosc. incl. conexões d = 60 mm (2")**

Será flexível, fabricado com material plástico não reciclado, fornecido em rolos e com diâmetro de 60 mm. Possuirá resistência mecânica suficiente para instalação em parede.

**8.26 Eletroduto PVC rosc. incl. conexões d = 85 mm (3")**

Será flexível, fabricado com material plástico não reciclado, fornecido em rolos e com diâmetro de 85 mm. Possuirá resistência mecânica suficiente para instalação em parede.

**8.27 Contator de potência 3TF46 45<sup>a</sup> 2NA +2NF 220V**

Este dispositivo tem por finalidade principal o seccionamento das 3 fases do sistema trifásico de alimentação. Será flexível, com encaixe tipo macho e fêmea, fabricado com material plástico não reciclado, fornecido em rolos e com diâmetro de 85 mm. Possuirá resistência mecânica suficiente para instalação em parede.

**8.28 Cabo cobre nu 10 mm<sup>2</sup>**


Será flexível, o condutor será fabricado de cobre e a cobertura fabricado com material plástico não reciclado, fornecido em rolos e com diâmetro nominal de 4,05 mm. Possuirá resistência mecânica suficiente para instalação em parede.

**8.29 Cabo cordplast (cabo PP) 3 x 2,50 mm<sup>2</sup>**

Será flexível, o condutor será fabricado de cobre e a cobertura com material plástico não reciclado, fornecido em rolos e com diâmetro nominal de 1,9 mm. Possuirá resistência mecânica suficiente para instalação em parede.

**8.30 Caixa de passagem com tampa parafusada 100x100x80**

Serão pré-fabricadas, nas dimensões especificadas em projeto.

  
Leonardo Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



## 9 SERVIÇOS DIVERSOS

### 9.1 Plantio de grama

#### 9.1.1 Plantio de grama em placas

Compreende os serviços de revolvimento e/ou escarificação do solo; regularização do material escarnicado; drenagem da área; fornecimento e espalhamento de camada de terra vegetal, quando necessário, com espessura média de 6 cm e o plantio de grama em placa ou em muda, conforme especificação de Projeto ou a critério da Fiscalização. Quando necessário deverá ser feita correção do solo e aplicação do fertilizante adequado. Após o plantio, será providenciada a irrigação de toda a área, que deverá continuar, diariamente, até um mínimo de 15 (quinze) dias, ou até que toda a grama esteja enraizada. Os serviços relativos ao plantio de grama deverão ser concluídos com antecedência suficiente ao término da Obra, para que o novo gramado não necessite de cuidados especiais para sua formação, em etapa posterior.

As placas serão colocadas justapostas sobre a camada de terra vegetal, e a seguir, comprimidas. Logo após será lançada uma camada de terra vegetal nos intervalos das placas, de forma a preencher os eventuais vazios entre elas. Nos locais com declives acentuados ou taludes, as placas deverão ser ancoradas durante a sua colocação, de modo a se evitar o seu deslizamento antes da pega.

### 9.2 Traves

#### 9.2.1 Estrutura metálica de traves de futebol de campo oficial

Conjunto com duas goleiras metálicas, em conformidade com determinações e regulamento da modalidade de esportes. As goleiras são instaladas e pintadas com acabamento com tinta esmalte, após o preparo da superfície. As goleiras receberão também redes de polipropileno, sendo que suas características deverão estar em conformidade com as exigências do esporte.

**BARBALHA - CE, 21 DE JANEIRO DE 2020**

  
Leonardo de Almeida Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



➤ **Executivo**

Tem por objetivo a contratação de uma empresa para realizar a **- OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS DO MUNICÍPIO DE BARBALHA/CE. LOCAL: BARBALHA-CE.**

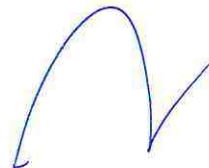
Todos os serviços serão realizados conforme especificado no projeto básico. Quando não houver clareza (se for o caso) com relação à realização dos serviços deve-se procurar a municipalidade.

A liberação será executada de acordo com medições parciais conforme cronograma estabelecido. O município manterá fiscalização durante todo o período que durar os serviços, a mesma terá acesso a todas as dependências dos serviços.

O prazo de execução da obra será de **180 DIAS** a partir da assinatura do contrato e liberação pela secretaria de obras e infraestrutura do município.

**BARBALHA - CE, 21 DE JANEIRO DE 2020**

  
Engenheiro Civil  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha





# MEMORIAL DESCRITIVO

## ILUMINAÇÃO CAMPO DE FUTEBOL

**INTERESSADO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
**LOCALIDADE BENEFICIADA:** CAMPO MALVINAS  
**ASSUNTO:** ILUMINAÇÃO ESPORTIVA  
**OBRA:** CAMPO MALVINAS

JANEIRO/2020

Lecitorino da Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prof. R. B. Municipal - Paracatu




Secretaria de Infraestrutura e Obras



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1 Apresentação.....	3
1.2 Dados da Obra.....	4
1.3 Dados do Interessado.....	4
1.4 Dados do Responsável Técnico.....	4
2. PROJETO DE ILUMINAÇÃO.....	4
2.1 Introdução.....	4
2.2 Objetivo.....	5
2.3 Considerações Gerais.....	5
2.4 Previsão de Carga.....	5
2.4.1 Quadro de Medição.....	5
3. EQUIPAMENTOS.....	7
3.1 Projetor.....	7
4. LISTA DE MATERIAIS.....	8
5. OBSERVAÇÕES FINAIS.....	9

ENG.  
RNP:

  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
*Leonardo Pêlo Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/RN: 20247  
Prefeitura Municipal - Bartolha





Secretaria de Infraestrutura e Obras



## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Apresentação

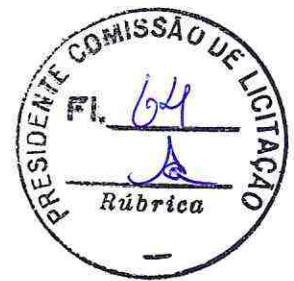
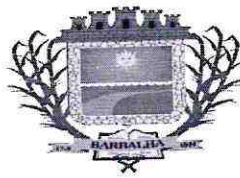
O presente memorial descritivo aborda a elaboração do PROJETO DE ILUMINAÇÃO e é parte integrante do PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICO CAMPO MALVINAS- BARBALHA CE, e contém o memorial descritivo e o projeto de execução dos serviços de iluminação.

Fazem parte do PROJETO EXECUTIVO:

- **Via da ART;**
- **1 Vias do Memorial Descritivo:** endereço e telefone do Engenheiro Eletricista responsável e do órgão interessado; cálculo da queda de tensão e da demanda na rede secundária; estimativa da carga; custo da obra; relação com especificação resumida e quantidade de todos os materiais utilizados discriminando as suas características básicas;
- **1 Vias da Planta baixa:** detalhes e localização do logradouro a ser iluminado, contendo os postes e luminárias; indicação dos códigos dos postes, esforço e altura; luminárias e os seus respectivos braços ou suportes, potência, tipo e número de lâmpadas; tipo de comando; tipo e seção dos condutores utilizados e existentes; indicação georreferenciada da localização da medição; identificação do ponto de entrega e inteligência, identificando o código do poste, suas coordenadas geográficas X-Y (utm/ups) e o número de fases a ser conectado; identificação dos pontos de aterramento; identificação dos pontos de alimentação; padrão de medição; indicação do balanceamento das fases quando a alimentação for trifásica.

ENG.  
RNP:

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
*Leonardo Filla Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/PA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha



## Secretaria de Infraestrutura e Obras

### 1.2 Dados da Obra

**Endereço:** Rua Luis Lua Gonzaga  
**Município:** Barbalha

### 1.3 Dados do Interessado

**Interessado:** Prefeitura Municipal de Barbalha  
**Endereço:** Loteamento Jardim dos Ipês, 000- Alto da Alegria  
**CEP:** 63180-000  
**Município:** Barbalha-CE  
**CNPJ:** 06.740.278/0001-81  
**E-mail:** contato@barbalha.ce.gov.br

### 1.4 Dados do Responsável Técnico

**Engenheiro:** \_\_\_\_\_  
**Município:** \_\_\_\_\_  
**CREA:** \_\_\_\_\_  
**RNP:** \_\_\_\_\_  
**Telefone:** \_\_\_\_\_


## 2. PROJETO DE ILUMINAÇÃO

### 2.1 Introdução

O Projeto de Iluminação do Campo Malvinas, localizado na Rua Luiz Lua Gonzaga, em Barbalha-CE, foi elaborado obedecendo as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e da Concessionária de energia local, ENEL – Enel Distribuição CEARÁ, bem como, manuais e especificações técnicas de fabricantes, de forma a assegurar confiabilidade e facilidade de percepção visual, em função dos critérios nível e uniformidade da iluminância, grau de limitação de ofuscamento, aparência e reprodução de cor e, efetividade da orientação visual. A distância do início da obra até o mar é de 600 km.

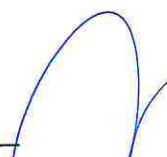
As informações contidas neste Memorial Descritivo complementam as pranchas relativas ao Projeto de Iluminação do Campo Malvinas em Barbalha-CE. Por ser um complemento do

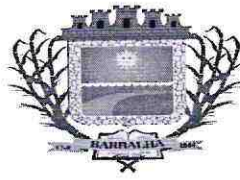
ENG.  
RNP:



\_\_\_\_\_  
RESPONSÁVEL TÉCNICO

*Leonardo Pilla Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha





## Secretaria de Infraestrutura e Obras

Projeto, a leitura deste Memorial é obrigatória para o construtor e para os responsáveis pela execução das instalações. É importante observar durante a execução, os detalhes e notas explicativas nas plantas e as considerações contidas neste documento.

### 2.2 Objetivo

Fornecer níveis adequados de iluminação do Campo Malvinas, de acordo com as características estruturais e geométricas do local da obra, considerando aspectos econômicos, estéticos, de segurança e conforto.

### 2.3 Considerações Gerais

Para o Projeto de Iluminação do Campo Malvinas foram utilizados projetores para iluminação do espaço público, baseadas na tecnologia LED de 300W que proporcionam desempenho confiável.

### 2.4 Previsão de Carga

#### 2.4.1 Quadro de Medição

Considerando 24 projetores LED de 300 W um raio de ação do transformador de 400 m, a demanda de Iluminação Pública em KVA será:

$$DIP = \frac{24 \times (0,30)}{0,92} = 7,82 \text{ kVA}$$

#### 2.4.2 Esquema Elétrico do Vestiário

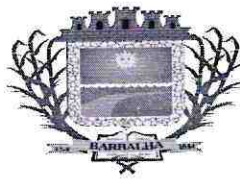
Para o dimensionamento de tomadas e pontos de iluminação, foram baseados na NBR 5410, garantindo o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens.

- Foram adotados circuito 1 e circuito 2 para iluminação;
- Foram adotados circuito 3 e circuito 4 para tomadas;

ENG.  
RNP:

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Leonardo Pitta Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/RN: 20247  
Prefeitura Municipal - Barcelos



**Secretaria de Infraestrutura e Obras**  
**Para os depósitos de equipamentos foi dimensionado:**

Iluminação: Área 3,69m<sup>2</sup> → 100VA

Tomada: Perímetro: 7,76m →  $\frac{7,76}{5} \cong 2$  tomadas

**Para o vestiário 1 e vestiário 2 foi dimensionado:**

Iluminação: Área 15,57m<sup>2</sup> → 240VA (individualmente)

Tomada: Perímetro: 15,9m →  $\frac{15,9}{5} \cong 4$  tomadas (individualmente)

**Para o vestiário dos arbitros foi dimensionado:**

Iluminação: Área 12,88m<sup>2</sup> → 160VA

Tomada: Perímetro: 14,46m →  $\frac{14,46}{5} \cong 3$  tomadas

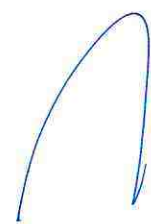
QUADRO DE CARGAS								
CIRCUITOS	LUM. FLUORESCENTE		TOMADAS		POTÊNCIA INST. (KW)	CORRENTE (A)	BITOLA (mm <sup>2</sup> )	PROTEÇÃO (A)
	1X20W	2X20W	TUG	TUE				
1	2	6	----	----	0.28	1.27	2.5	6
2	----	10	----	----	0.40	2.50	2.5	6
3	----	----	4	4	2.80	12.72	4.0	16
4	----	----	----	7	4.20	19.09	4.0	25

### 2.4.3 Esquema Elétrico Bilheteria, Catraca e Pórtico

Para o dimensionamento de tomadas e pontos de iluminação, foram baseados na NBR 5410, garantindo o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens.

Para alimentação da iluminação e força da bilheteria, iluminação da catraca e iluminação do portão de acesso a energização vem do circuito 1C da torre.

  
 ENG.  
 RNP:  
 \_\_\_\_\_  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO  
**Leonardo Pitta Lima**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/BA: 20247  
 Prefeitura Municipal - Barbalha





Secretaria de Infraestrutura e Obras



**Para a bilheteria foi dimensionado:**

Iluminação: Área 5 m<sup>2</sup> → 100VA

Tomada: Perímetro: 9 m →  $\frac{9}{5} \cong 3$  tomadas

**Para Catraca foi dimensionado:**

Iluminação: 100VA

**Para o Pórtico foi dimensionado:**

Iluminação: 100VA

### 3. EQUIPAMENTOS

#### 3.1 Projektor

As características do projetor a ser aplicado são fechados, com grau de proteção IP 67, protegido completamente à poeira e jatos de água potentes. Com tensão 80~305 Vac, Fator de Potência >0,98 para 127V/ >0,92 para 220V. Os projetores aplicados serão de 300W LED.

#### 3.2 Disjuntor

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo "C" (5 a 10 x I<sub>n</sub>), tensão nominal máxima de 440V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA, corrente nominal de acordo com os quadros de carga.

A proteção dos circuitos deverá ser realizada através de disjuntores termomagnéticos com dispositivo diferencial residual (DR), com corrente nominal conforme os quadros de carga, corrente diferencial residual máxima de 30mA.

ENG.  
RNP:

  
\_\_\_\_\_  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
LEONARDO FÁRIA LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRM/BA: 20247  
Profissão Municipal - Barbacena



## Secretaria de Infraestrutura e Obras



### 3.3 Postes

Os postes implantados no projeto serão:

- Poste RC 200/14
- Poste DT 300/9

### 3.4 Cabos

Os cabos adotados para o projeto serão:

- Cabo PP2x2,5mm<sup>2</sup>;
- Cabo de Cobre de 10mm<sup>2</sup>;
- Cabo Flexível de 2,5mm<sup>2</sup>;
- Cabo Flexível de 4mm<sup>2</sup>;

### 4. LISTA DE MATERIAIS

MATERIAL CAMPO E VESTIÁRIO	
ITEM	QUANTIDADE
Disjuntor 6 A monofásico	02 un.
Disjuntor 25 A monofásico	01 un.
Disjuntor 16 A monofásico	01 un.
Luminária Fluorescente 1x20W	02 un.
Luminária Fluorescente 2x20W	16 un.
Cabo Flexível 2,5 mm azul	50 m
Cabo Flexível 2,5 mm preto	50 m
Cabo Flexível 2,5 mm verde	50 m
Cabo Flexível 4,0 mm azul	65,00 m
Cabo Flexível 4,0 mm preto	65,00 m
Cabo Flexível 4,0 mm verde	65,00 m
Tomada de 100VA	07 un.
Tomada de 600VA	11 un.
Interruptor	05 un.
DR 40A / 30mA	01 un.
Eletroduto 1". 1/4	11 m
Eletroduto 1"	80 m
Poste RC 1000/22	06 un.

ENG.  
RNP:

  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Leonardo Pádua Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barcelha



### Secretaria de Infraestrutura e Obras

Poste DT 300/9	01 un.
Projektor de LED 300W	36 un.
Suporte para 03 proj. em 1º nível	06 un.
Suporte para 03 proj. em 2º nível	06 un.
Caixa de Passagem 600x600x600mm	15 un.
Haste de Aterramento	08 un.
Eletroduto PEAD 2"	130 m
Caixa 3x4	08 un.
Eletroduto PEAD 3"	80 m
Quadro de Medição	01 un.
Cabo de Cobre de 10mm <sup>2</sup>	1348 m
Disjuntor Monofásico de 20 A	03 un.
Disjuntor Trifásico de 40 A	01 un.
Disjuntor Trifásico de 50 A	01 un.
Contatora 45 A	01 un.
Cabo PP 2x2,5 mm	150 m

### MATERIAL BILHETERIA, CATRACA E PÓRTICO


ITEM	QUANTIDADE
Tomada 100VA	03un.
Luminária Dupla Fluorescente 16W	05un.
Interruptor	02un.
Cabo Flexível azul 2,5mm	23m
Cabo Flexível preto 2,5mm	14m
Cabo Flexível verde 2,5mm	11m
Cabo Flexível amarelo 2,5mm	13m

## 5. OBSERVAÇÕES FINAIS

O projeto só poderá ser executado após análise e aprovação da Enel.

O Projetista não se responsabiliza por alterações deste projeto durante sua execução. As potências dos equipamentos previstos no Projeto não devem ser alteradas em hipótese alguma, sem prévia consulta e autorização do Projetista.

ENG.  
RNP:

  
RESPONSÁVEL TÉCNICO  
*Leonardo Pita Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.R.T./S: 20247  
Prefeitura Municipal - Barão de Melchior



### Secretaria de Infraestrutura e Obras

Recomenda-se que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas, pois o bom funcionamento das instalações está relacionado diretamente com a qualidade do material empregado.

ENG.  
RNP:

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Leonardo Pílio Lima  
ENGEHEIRO CIVIL  
CREA/RN: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbella





ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



OBRAS: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de janeiro de 2020

Leonardo da Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

TABELAS DE REFERÊNCIA SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

ORÇAMENTO									
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	V. UNIT. SEM BDI	V. UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>1.738,41</b>	<b>2.212,30</b>
1.0								769,86	976,56
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	128,31	162,76		
1.2	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3339,84	0,29	0,37	968,55	1.235,74
<b>FECHAMENTO, ACESSO AO CAMPO, ALAMBRADOS</b>								<b>144.180,18</b>	<b>182.887,49</b>
2.0								40.911,90	51.893,04
<b>PISOS EXTERNOS E INTERNOS</b>									
2.1								1.560,85	1.980,30
2.1.1	SEINFRA	C3141	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA ( S/TRANSP)	M3	134,44	11,61	14,73		
2.1.2	SEINFRA	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIOJUNHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	896,25	35,58	45,13	31.888,58	40.447,76
2.1.3	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	328,99	17,37	22,03	5.714,56	7.247,65
2.1.4	SEINFRA	C3443	GRAMA CAPIM DE BURRO / PAPAUN	M2	190,82	9,16	11,62	1.747,91	2.217,33
2.2								103.268,28	130.994,45
<b>FECHAMENTO DO PERÍMETRO DO TERRENO</b>									
2.2.1	SEINFRA	C0040	ALAMBRADO P/QUADRA ESPORTIVA ALTURA 4M	M	248,80	242,38	307,46	60.304,14	76.496,05
2.2.2	SINAPI	79498/1	PINTURA A OLEO BRILHANTE SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA DEMAIO INCLUSO UMA DEMAIO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	696,64	12,00	15,22	8.359,68	10.602,86
2.2.3	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	12,09	26,74	33,92	323,29	410,09
2.2.4	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	12,09	282,29	358,08	3.412,89	4.329,19
2.2.5	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	19,92	282,29	358,08	5.623,22	7.132,95
2.2.6	SINAPI	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	53,33	55,00	69,77	2.933,15	3.720,83
2.2.7	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	106,66	4,21	5,34	449,04	569,56
2.2.8	SINAPI	87547	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	106,66	14,93	18,94	1.592,43	2.020,14
2.2.9	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	106,66	7,23	9,17	771,15	978,07
2.2.10	SEINFRA	C4729	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	7,50	210,01	266,40	1.575,08	1.998,00
2.2.11	SEINFRA	C4730	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	106,66	168,05	213,17	17.924,21	22.736,71
<b>ARQUIBANCADA</b>								<b>86.066,19</b>	<b>109.172,79</b>
3.0								6.296,51	7.987,09
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
3.1								1.139,93	1.446,01
3.1.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	42,63	26,74	33,92		
3.1.2	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	78,00	66,11	83,86	5.156,58	6.541,08
3.2								23.750,19	30.125,82
<b>INFRA/SUPERESTRUTURA</b>									
3.2.1	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	28,96	282,29	358,08	8.175,12	10.370,00
3.2.2	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	19,46	275,78	349,83	5.366,68	6.807,69
3.2.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	102,25	6,54	8,42	678,94	860,95
3.2.4	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-SO MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1103,34	6,67	8,46	7.359,28	9.334,26
3.2.5	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	M2	23,22	74,33	94,29	1.725,94	2.189,41
3.2.6	SEINFRA	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	M2	2,08	43,72	55,46	90,94	115,36
3.2.7	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,97	364,22	462,01	353,29	448,15
3.3								2.380,30	3.019,90
<b>PISO E BANCADA</b>									
3.3.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	130,00	18,31	23,23	2.380,30	3.019,90



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



Leonardo Pires Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de janeiro de 2020

TABELAS DE REFERÊNCIA: SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

ORÇAMENTO									
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	V. UNIT. SEM BDI	V. UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI
								13.927,64	17.666,89
3.4			<b>ALVENARIAS</b>						
3.4.1	SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	210,07	66,30	84,10	13.927,64	17.666,89
								6.946,10	8.811,46
3.5			<b>REVESTIMENTOS</b>						
3.5.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	362,91	4,21	5,34	1.527,85	1.937,94
3.5.2	SINAPI	87547	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	362,91	14,93	18,94	5.418,25	6.873,52
								3.647,68	4.626,48
3.6			<b>PINTURA</b>						
3.6.1	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	492,91	7,23	9,17	3.563,74	4.519,98
3.6.2	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	6,00	13,99	17,75	83,94	106,50
								29.117,77	36.995,15
3.7			<b>ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTA</b>						
3.7.1	COMPOSIÇÃO	COMP. 07	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES	M2	125,30	141,24	179,16	17.697,37	22.448,75
3.7.2	SEINFRA	C2432	TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 2.75% VÃO 16m	M2	120,00	95,17	120,72	11.420,40	14.486,40
								64.754,06	82.140,56
<b>VESTIÁRIOS/SALA DE EQUIPAMENTOS</b>									
4.0			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					243,45	309,04
4.1			<b>LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO</b>					243,45	309,04
4.1.1	SEINFRA	C1630		M2	59,09	4,12	5,23	321,15	407,38
4.2			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
4.2.2	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	12,01	26,74	33,92	321,15	407,38
								11.200,89	14.207,91
4.3			<b>INFRA/SUPERESTRUTURA</b>						
4.3.1	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	12,01	282,29	358,08	3.390,30	4.300,54
4.3.2	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L AF_07/2016	M3	7,33	275,78	349,83	2.021,47	2.564,25
4.3.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	55,20	6,64	8,42	366,53	464,78
4.3.4	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	328,53	6,67	8,46	2.191,30	2.779,36
4.3.5	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL_5X	M2	16,09	74,33	94,29	1.195,97	1.517,13
4.3.6	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,25	364,22	462,01	91,06	115,50
4.3.7	COMPOSIÇÃO	COMP. 03	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m - M2	M2	18,05	107,72	136,64	1.944,26	2.466,35
								508,39	644,99
4.4			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						
4.4.1	SEINFRA	C1465	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO	M2	23,31	21,81	27,67	508,39	644,99
								11.576,30	14.685,05
4.5			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>						
4.5.1	SINAPI	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	207,26	55,00	69,77	11.399,30	14.460,53
4.5.2	SINAPI	73937/3	COROADO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	2,00	88,50	112,26	177,00	224,52
								12.793,50	16.228,43
4.6			<b>REVESTIMENTOS</b>						
4.6.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	448,01	4,21	5,34	1.886,12	2.392,37
4.6.2	SINAPI	87547	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	448,01	14,93	18,94	6.688,79	8.485,31
4.6.3	SINAPI	93391	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	118,80	35,51	45,04	4.218,59	5.350,75
								6.162,79	7.817,36
4.7			<b>COBERTURA</b>						
4.7.1	SEINFRA	C4467	MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) - CASA POPULAR	M2	73,70	43,59	55,29	3.212,58	4.074,87
4.7.2	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	73,70	40,03	50,78	2.950,21	3.742,49
								3.348,09	4.247,40
4.8			<b>PISO</b>						
4.8.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	63,87	18,31	23,23	1.169,46	1.483,70
4.8.2	SEINFRA	C1916	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm C/ IMPERMEABILIZANTE	M2	14,85	29,49	37,41	437,93	555,54



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



*Leonardo Pitta Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BF: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

OBRAS: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de janeiro de 2020

TABELAS DE REFERÊNCIA SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

ORÇAMENTO									
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	V. UNIT. SEM BDI	V. UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI
4.8.3	SINAPI	93391	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF 06/2014	M2	49,02	35,51	45,04	1.740,70	2.207,86
4.9			ESQUADRIAS					3.651,20	4.631,59
4.9.1	SEINFRA	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	15,24	239,58	303,91	3.651,20	4.631,59
4.10			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					10.984,76	13.934,18
4.10.1	SEINFRA	C0019	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 20mm (1/2")	UN	1,00	11,32	14,36	11,32	14,36
4.10.2	SEINFRA	C0021	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	1,00	17,52	22,22	17,52	22,22
4.10.3	SEINFRA	C0023	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 50mm (1 1/2")	UN	2,00	29,03	36,82	58,06	73,64
4.10.4	SEINFRA	C2380	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2")	UN	1,00	5,62	7,13	5,62	7,13
4.10.5	SEINFRA	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	18,00	5,99	7,60	107,82	136,80
4.10.6	SEINFRA	C2382	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	1,00	7,43	9,42	7,43	9,42
4.10.7	SEINFRA	C2405	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=32x25mm (1"x3/4")	UN	1,00	10,75	13,64	10,75	13,64
4.10.8	SEINFRA	C1562	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	UN	11,00	8,53	10,82	93,83	119,02
4.10.9	SEINFRA	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	6,00	75,46	95,72	452,76	574,32
4.10.10	SEINFRA	C2169	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 40mm (1 1/2")	UN	1,00	141,95	180,06	141,95	180,06
4.10.11	SEINFRA	C2156	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 15mm (1/2")	UN	1,00	35,14	44,58	35,14	44,58
4.10.12	SEINFRA	C1540	JOELHO OU CURVA PVC ROSC. D=1 1/2" (50mm)	UN	1,00	17,95	22,77	17,95	22,77
4.10.13	SEINFRA	C0507	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=3/4"x1/2" (25x20mm)	UN	6,00	3,15	4,00	18,90	24,00
4.10.14	SEINFRA	C0497	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"x3/4" (32x25mm)	UN	1,00	4,00	5,07	4,00	5,07
4.10.15	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	8,00	10,00	12,69	80,00	101,52
4.10.16	SEINFRA	C4000	TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA	UN	3,00	50,44	63,98	151,32	191,94
4.10.17	SEINFRA	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	M	22,85	1,23	1,56	28,11	35,65
4.10.18	SEINFRA	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm	M	1,10	1,49	1,89	1,64	2,08
4.10.19	SEINFRA	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	M	31,69	1,98	2,51	62,75	79,54
4.10.20	SEINFRA	C4162	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ANÉIS D=1,20M	UN	1,00	1.901,59	2.412,17	1.901,59	2.412,17
4.10.21	SEINFRA	I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2")	M	22,85	5,50	6,98	125,68	159,49
4.10.22	SEINFRA	I2196	TUBO PVC ESGOTO DE 75MM (3")	M	1,10	7,83	9,93	8,61	10,92
4.10.23	SEINFRA	I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4")	M	31,69	9,33	11,84	295,67	375,21
4.10.24	SINAPI	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	25,95	12,22	15,50	317,11	402,23
4.10.25	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	32,96	13,87	17,59	457,16	579,77
4.10.26	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	2,42	19,13	24,27	46,29	58,73
4.10.27	SINAPI	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	9,00	4,25	5,39	38,25	48,51
4.10.28	SINAPI	89596	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	3,00	6,31	8,00	18,93	24,00
4.10.29	SINAPI	89360	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	8,00	5,86	7,43	46,88	59,44
4.10.30	SINAPI	89364	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	7,00	7,05	8,94	49,35	62,58
4.10.31	SINAPI	89369	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00	10,56	13,40	10,56	13,40
4.10.32	SINAPI	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	3,00	9,67	12,27	29,01	36,81
4.10.33	SINAPI	89404	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	6,00	3,09	3,92	18,54	23,52
4.10.34	SINAPI	88503	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	2,00	642,81	815,40	1.285,62	1.630,80



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



*Leonardo Pires Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

OBRAS: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de janeiro de 2020

TABELAS DE REFERÊNCIA: SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

ORÇAMENTO									
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	V. UNIT. SEM BDI	V. UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI
4.10.35	SINAPI	89374	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	6,26	7,94	12,52	15,88
4.10.36	SINAPI	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	4,61	5,85	13,83	17,55
4.10.37	SINAPI	94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	55,39	70,26	55,39	70,26
4.10.38	SINAPI	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M <sup>3</sup> /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00	105,17	133,41	105,17	133,41
4.10.39	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	6,00	482,79	612,42	2.896,74	3.674,52
4.10.40	SINAPI	86939	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	3,00	232,87	295,40	698,61	886,20
4.10.41	SINAPI	74166/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	164,73	208,96	494,19	626,88
4.10.42	SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	23,47	29,77	140,82	178,62
4.10.43	SINAPI	89733	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	6,52	8,27	39,12	49,62
4.10.44	SINAPI	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	6,39	8,11	19,17	24,33
4.10.45	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	6,94	8,80	20,82	26,40
4.10.46	SINAPI	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	15,47	19,62	46,41	58,86
4.10.47	SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,00	7,04	8,93	63,36	80,37
4.10.48	SINAPI	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	7,00	28,68	36,38	200,76	254,66
4.10.49	SINAPI	89830	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	17,61	22,34	52,83	67,02
4.10.50	SINAPI	89785	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	13,57	17,21	40,71	51,63
4.10.51	SINAPI	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	11,46	14,54	68,76	87,24
4.10.52	SINAPI	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	7,40	9,39	22,20	28,17
4.10.53	SINAPI	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	12,41	15,74	37,23	47,22
4.11			<b>PINTURA</b>						
4.11.1	SEINFRA	C2898	PINTURA HIDRACOR	M2	329,21	7,23	9,17	2.380,19	3.018,86
4.11.2	SINAPI	79498/1	PINTURA A OLEO BRILHANTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, UMA DEMA0 INCLUSO UMA DEMA0 DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	30,48	12,00	15,22	365,76	463,91
								<b>2.745,95</b>	<b>3.482,77</b>
								<b>2.380,19</b>	<b>3.018,86</b>



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



*Leonardo Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

OBRAS: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de Janeiro de 2020  
TABELAS DE REFERÊNCIA: SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

ORÇAMENTO									
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	V. UNIT. SEM BDI	V. UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI
4.12			<b>DIVERSOS</b>					<b>1.217,59</b>	<b>1.544,76</b>
4.12.1	COMPOSIÇÃO	COMP.01	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L=1,50M	UN	2,00	420,00	532,77	840,00	1.065,54
4.12.2	SEINFRA	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	59,09	6,39	8,11	377,59	479,22
<b>5.0</b>			<b>RAMPA DE ACESSO</b>					<b>9.730,34</b>	<b>12.342,61</b>
5.1			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>46,26</b>	<b>58,68</b>
5.1.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,73	26,74	33,92	46,26	58,68
5.2			<b>INFRA/SUPERESTRUTURA</b>					<b>995,46</b>	<b>1.262,76</b>
5.2.1	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	1,73	282,29	358,08	488,36	619,48
5.2.2	SINAPI	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF. 11/2014	M2	9,22	55,00	69,77	507,10	643,28
5.3			<b>REVESTIMENTOS</b>					<b>176,47</b>	<b>223,86</b>
5.3.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	9,22	4,21	5,34	38,82	49,23
5.3.2	SINAPI	87547	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 06/2014	M2	9,22	14,93	18,94	137,65	174,63
5.4			<b>PISO</b>					<b>5.421,73</b>	<b>6.876,93</b>
5.4.1	SEINFRA	C3141	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA ( S/TRANSP)	M3	18,25	11,61	14,73	211,88	268,82
5.4.2	SEINFRA	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	121,67	35,58	45,13	4.329,02	5.490,97
5.4.3	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REIUNTAMENTO	M	50,71	17,37	22,03	880,83	1.117,14
5.5			<b>PINTURA</b>					<b>129,08</b>	<b>163,75</b>
5.5.1	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	9,22	14,00	17,76	129,08	163,75
5.6			<b>DIVERSOS</b>					<b>2.961,34</b>	<b>3.756,63</b>
5.6.1	SEINFRA	C0925	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2"	M	42,68	67,47	85,59	2.879,62	3.652,98
5.6.2	SINAPI	79498/1	PINTURA A OLEO BRILHANTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, UMA DEMAO INCLUSO UMA DEMAO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	6,81	12,00	15,22	81,72	103,65
<b>6.0</b>			<b>BILHETERIA</b>					<b>14.846,18</b>	<b>18.832,46</b>
6.1			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>50,27</b>	<b>63,77</b>
6.1.1	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,88	26,74	33,92	50,27	63,77
6.2			<b>INFRA/SUPERESTRUTURA</b>					<b>3.522,25</b>	<b>4.467,93</b>
6.2.1	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	1,52	282,29	358,08	429,08	544,28
6.2.2	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 07/2016	M3	2,31	275,78	349,83	637,05	808,11
6.2.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	16,49	6,64	8,42	109,49	138,85
6.2.4	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	77,33	6,67	8,46	515,79	654,21
6.2.5	COMPOSIÇÃO	COMPOSIÇÃO 03	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m - M2	M2	13,72	107,72	136,64	1.477,85	1.874,70
6.2.6	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL SX	M2	4,21	74,33	94,29	312,93	396,96
6.2.7	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,11	364,22	462,01	40,06	50,82
6.3			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					<b>570,17</b>	<b>723,31</b>
6.3.1	SEINFRA	C1465	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO	M2	3,54	21,81	27,67	77,21	97,95
6.3.2	SEINFRA	C1464	IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURAS PLANAS C/MANTA À BASE DE ASFALTO MODIFICADO	M2	13,72	35,93	45,58	492,96	625,36
6.4			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>					<b>1.756,95</b>	<b>2.228,77</b>
6.4.1	SINAPI	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF. 11/2014	M2	31,14	55,00	69,77	1.712,70	2.172,64
6.4.2	SINAPI	73937/3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	0,50	88,50	112,26	44,25	56,13
6.5			<b>REVESTIMENTOS</b>					<b>2.087,79</b>	<b>2.648,47</b>
6.5.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	109,08	4,21	5,34	459,23	582,49



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



*Leonardo Pimenta Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

OBRAS: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de Janeiro de 2020

TABELAS DE REFERÊNCIA: SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

ORÇAMENTO									
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	V. UNIT. SEM BDI	V. UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI
6.5.2	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	109,08	14,93	18,94	1.628,56	2.065,98
								418,10	530,35
<b>COBERTURA</b>									
6.6			MADEIRAMENTO P/TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA) - CASA POPULAR	M2	5,00	43,59	55,29	217,95	276,45
6.6.1	SEINFRA	C4467		M2	5,00	40,03	50,78	200,15	253,90
6.6.2	SEINFRA	C4462	TELHA CERÂMICA					269,10	341,35
<b>PISO</b>									
6.7			LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	5,00	18,31	23,23	91,55	116,15
6.7.1	SINAPI	96619		M2	5,00				
6.7.2	SINAPI	93391	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	5,00	35,51	45,04	177,55	225,20
								402,49	510,57
<b>ESQUADRIAS</b>									
6.8			PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	1,68	239,58	303,91	402,49	510,57
6.8.1	SEINFRA	C1958						1.250,01	1.585,53
<b>PINTURA</b>									
6.9			LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	53,56	14,00	17,76	749,84	951,23
6.9.1	SEINFRA	C1614		M2	36,70	12,53	15,89	459,85	583,16
6.9.2	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	36,70	12,53	15,89	459,85	583,16
6.9.3	SINAPI	79498/1	PINTURA A OLEO BRILHANTE SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA DEMÃO INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	3,36	12,00	15,22	40,32	51,14
								4.519,05	5.732,41
<b>DIVERSOS</b>									
6.10			BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	0,75	223,76	283,84	167,82	212,88
6.10.1	SEINFRA	C4068		M2	0,75				
6.10.2	COMPOSIÇÃO	COMP.05	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO DE PESSOAL C/ 1 CATRACA	UN	1,00	4.351,23	5.519,53	4.351,23	5.519,53
								10.576,27	13.416,11
<b>PÓRTICO DE ENTRADA</b>									
7.0								20,59	26,12
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
7.1			ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,77	26,74	33,92	20,59	26,12
7.1.1	SEINFRA	C1256		M3	0,77			3.965,53	5.030,23
<b>INFRA/SUPERESTRUTURA</b>									
7.2			ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	0,41	282,29	358,08	115,74	146,81
7.2.1	SEINFRA	C3347		M3	0,41				
7.2.2	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	1,38	275,78	349,83	380,58	482,77
7.2.3	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	1,29	6,64	8,42	8,57	10,86
7.2.4	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	32,49	6,67	8,46	216,71	274,87
7.2.5	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	M2	2,24	74,33	94,29	166,50	211,21
7.2.6	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,04	364,22	462,01	14,57	18,48
7.2.7	COMPOSIÇÃO	COMP.03	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELÇADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m	M2	6,49	107,72	136,64	699,07	886,79
7.2.8	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	6,49	364,22	462,01	2.363,79	2.998,44
								769,45	976,08
<b>PAREDES E PAINÉIS</b>									
7.3			(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	13,99	55,00	69,77	769,45	976,08
7.3.1	SINAPI	89168		M2	13,99			902,45	1.144,80
<b>REVESTIMENTOS</b>									
7.4			CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	47,15	4,21	5,34	198,50	251,78
7.4.1	SEINFRA	C0776		M2	47,15				
7.4.2	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	47,15	14,93	18,94	703,95	893,02
								660,10	837,38
<b>PINTURA</b>									
7.5			LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	47,15	14,00	17,76	660,10	837,38
7.5.1	SEINFRA	C1614		M2	47,15			4.258,15	5.401,50
<b>DIVERSOS</b>									
7.6			LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	65,00	65,51	83,10	4.258,15	5.401,50
7.6.1	SEINFRA	C1620		UN	65,00				
								86.193,67	109.331,88
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ILUMINAÇÃO CAMPO, VESTIÁRIO/DEP. EQUIPAMENTOS, BILHETERIA E PÓRTICO)</b>									
8.0								1.191,26	1.511,09
8.1	SEINFRA	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	UN	7,00	170,18	215,87		



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS



*Leonardo Póto Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/BA: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

OBRAS: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de janeiro de 2020

TABELAS DE REFERÊNCIA: SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

ORÇAMENTO										
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	V. UNIT. SEM BDI	V. UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL SEM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	
8.2	COMPOSIÇÃO	COMP. 06	POSTE DE CONCRETO ARMADO CIRCULAR, H=22.0M RESISTÊNCIA NOMINAL 1000 KG	UN	6,00	4.957,25	6.288,27	29.743,51	37.729,62	
8.3	SINAPI	83396	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	824,16	1.045,45	824,16	1.045,45	
8.4	COMPOSIÇÃO	COMP. 02	CONJUNTO SUPORTE PARA 6 REFLETORES RETANGULARES	UN	6,00	313,06	397,12	1.878,36	2.382,72	
8.5	COMPOSIÇÃO	COMP. 04	REFLETOR DE LED 300 W	UN	36,00	714,47	906,31	25.720,92	32.627,16	
8.6	SEINFRA	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	8,00	178,75	226,74	1.430,00	1.813,92	
8.7	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.127,61	1.430,37	1.127,61	1.430,37	
8.8	SEINFRA	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	3,00	15,48	19,64	46,44	58,92	
8.9	SEINFRA	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	15,48	19,64	15,48	19,64	
8.10	SEINFRA	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	15,48	19,64	15,48	19,64	
8.11	SEINFRA	C1125	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	UN	1,00	67,14	85,17	67,14	85,17	
8.12	SEINFRA	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	1,00	67,14	85,17	67,14	85,17	
8.13	SEINFRA	I6491	DISJUNTOR MONOPOLAR 6A	UN	2,00	21,34	27,07	42,68	54,14	
8.14	SEINFRA	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	UN	2,00	55,20	70,02	110,40	140,04	
8.15	SEINFRA	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	16,00	72,33	91,75	1.157,28	1.468,00	
8.16	SEINFRA	C1661	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA ( 2 X 16 JW	UN	5,00	87,53	111,03	437,65	555,15	
8.17	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	211,00	2,36	2,99	497,96	630,89	
8.18	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	195,00	3,80	4,82	741,00	939,90	
8.19	SEINFRA	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	7,00	11,03	13,99	77,21	97,93	
8.20	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	UN	7,00	24,13	30,61	168,91	214,27	
8.21	SINAPI	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	UN	11,00	26,36	33,44	289,96	367,84	
8.22	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	132,25	167,76	132,25	167,76	
8.23	SEINFRA	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	11,00	18,90	23,97	207,90	263,67	
8.24	SEINFRA	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	80,00	15,45	19,60	1.236,00	1.568,00	
8.25	SEINFRA	C1194	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	130,00	27,90	35,39	3.627,00	4.600,70	
8.26	SEINFRA	C1202	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=85MM (3")	M	80,00	52,13	66,13	4.170,40	5.290,40	
8.27	SEINFRA	I7405	CONTATOR DE POTÊNCIA 3TF46 4SA 2NA+2NF 220V	UN	1,00	417,63	529,76	417,63	529,76	
8.28	SEINFRA	C0517	CABO COBRE NU 10MM2	M	1348,00	7,20	9,13	9.705,60	12.307,24	
8.29	SEINFRA	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	150,00	6,07	7,70	910,50	1.155,00	
8.30	SEINFRA	C0626	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80mm	UN	8,00	16,98	21,54	135,84	172,32	
								<b>30.028,72</b>	<b>38.084,84</b>	
<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>										
9.0			<b>PLANTIO DE GRAMA</b>					<b>27.887,66</b>	<b>35.368,91</b>	
9.1			PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF. 05/2018	M2	3339,84		8,35	10,59	27.887,66	35.368,91
9.1.1	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF. 05/2018					<b>2.141,06</b>	<b>2.715,93</b>	
9.2			<b>TRAVES</b>							
9.2.2	SEINFRA	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL	CJ	1,00	2.141,06	2.715,93	2.141,06	2.715,93	
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>448.114,02</b>	<b>568.421,04</b>	
<b>IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$ 568.421,04 (QUINHENTOS E SESSENTA E OITO MIL QUATROCENTOS E VINTE E UM REAIS E QUATRO CENTAVOS)</b>										



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

*Leonilda Lima*  
LEONILDA LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/B: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

OBRAS: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS

LOCAL: BARBALHA/CE

DATA: terça-feira, 21 de janeiro de 2020

TABELAS DE REFERÊNCIA: SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	150DIAS	180DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PELIMINARES	2.212,30	100,00%						100,00%
			2212,30						2.212,30
2.0	FECHAMENTO, ACESSO AO CAMPO, ALAMBRADOS	182.887,49			10,48%	28,37%	61,15%		100,00%
					19160,83	51893,04	111833,62		182.887,49
3.0	ARQUIBANCADA	109.172,79		28,92%	71,08%				100,00%
				31571,83	77600,96				109.172,79
4.0	VESTIÁRIOS/SALA DE EQUIPAMENTOS	82.140,56	53,74%	46,26%					100,00%
			44141,19	37999,37					82.140,56
5.0	RAMPA DE ACESSO	12.342,61				100,00%			100,00%
						12342,61			12.342,61
6.0	BILHETERIA	18.832,46				100,00%			100,00%
						18832,46			18.832,46
7.0	PÓRTICO DE ENTRADA	13.416,11				100,00%			100,00%
						13416,11			13.416,11
8.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ILUMINAÇÃO CAMPO, VESTIÁRIO/DEP. EQUIPAMENTOS, BILHETERIA E PÓRTICO)	109.331,88						100,00%	100,00%
								109331,88	109.331,88
8.0	SERVIÇOS DIVERSOS	38.084,84					100,00%		100,00%
							38084,84		38.084,84
	<b>ACUMULADO</b>	<b>568.421,04</b>	<b>46.353,49</b>	<b>69.571,20</b>	<b>96.761,79</b>	<b>96.484,22</b>	<b>149.918,46</b>	<b>109.331,88</b>	<b>568.421,04</b>





OBRAS: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de Janeiro de 2020  
TABELAS DE REFERÊNCIA: SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

MEMORIAL DE CÁLCULO							
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	QUANT TOTAL	OBSERVAÇÃO
SERVIÇOS PRELIMINARES							
02.00.00					2*3	6,00	
01.00.01	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2			
01.00.02	SEINFRA	C2873	LOCALIZAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	largura x comp.	39,2*85,2	3339,84
FECHAMENTO, ACESSO AO CAMPO, ALAMBRADOS							
02.00.01			PISOS EXTERNOS E INTERNOS				
02.00.02	SEINFRA	C3141	COUCHÃO DRENANTE DE AREIA (S/TRANSP)	M3	(Área total do piso interno aferida do Autocad x profundidade) ÷ (área calçada externa x profundidade)	(451,22*0,15) ÷ (449,03*0,15)	134,44
02.00.03	SEINFRA	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIOUKHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	(Área total do piso interno aferida do Autocad) ÷ (área calçada externa aferida do Autocad)	(451,22) ÷ (449,03)	896,25
02.00.04	SEINFRA	C3449	MÉIO FIO PRÉ-MOLDADO (0,07x0,30x1,00)cm C/REJUNTAMENTO	M	comprimento de travamentos (interio + externo)	(6,33+85,2*2,11+59,2)+(105,32+45,47*2+45,38)	328,99
02.00.05	SEINFRA	C3443	GRAMA CAPIM DE BURRO/PAPUAN	M2	area aferida no autocad	390,82	390,82
FECHAMENTO DO PERÍMETRO DO TERRENO							
02.00.07	SEINFRA	C0040	ALAMBRADO P/QUADRA ESPORTIVA ALTURA 4M	M	perímetro campo	39,2*2+85,2*2	248,80
02.00.08	SINAPI	78498/A	PINTURA A ÓLEO BRILHANTE SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA DEMÃO INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	perímetro campo x altura X 70%	(39,2*2+85,2*2)*4*0,7	696,64
02.00.09	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	muro contenção (perímetro x largura x prof) + mureta (perímetro x largura x prof)	(41,51*0,3*0,5)+(65,15*0,3*0,3)	12,09
02.00.10	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇÃO 1/4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	muro contenção (perímetro x largura x prof) + mureta (perímetro x largura x prof)	(41,51*0,3*0,5)+(65,15*0,3*0,3)	12,09
02.00.11	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇÃO 1/4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	muro contenção (perímetro x largura x altura)	(41,51*0,3*1,6)	19,92
02.00.12	SINAPI	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESURA 5CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO AF_31/2014	M2	(perímetro x altura)	(41,51+65,15)*0,5	53,33
02.00.13	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 5/10 PARA TRAÇÃO 1:3 ESP=5mm P/ PAREDE	M2	área de alvenaria x 2	((41,51+65,15)*0,5)*2	106,66
02.00.14	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014	M2	área de alvenaria x 2	((41,51+65,15)*0,5)*2	106,66
02.00.15	SEINFRA	C2898	PINTURA HIGIENIZANTE	M2	área de alvenaria x 2	((41,51+65,15)*0,5)*2	106,66
02.00.16	SEINFRA	C4729	CERCA/GRADIL NYLOR H=1,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) - REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	portões púrtico e cactras	5*2,50	7,50
02.00.17	SEINFRA	C4730	CERCA/GRADIL NYLOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) - REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	fechamento lateral	41,51+65,15	106,66
ARQUIBANCA							
03.00.01			MOVIMENTO DE TERRA				
03.00.02	SEINFRA	C1356	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	escavação embasamento (perímetro x largura x prof) + pilar concreto (largura x comp. x prof x quantidade) + pilar metálico (largura x comp. x prof x quantidade) + bloco (largura x comp. x prof x quantidade) + sapata (largura x comp. x prof x quantidade)	(199*0,3*0,5)+(0,2*0,2*0,4*17)+(0,25*0,55*0,1*8)+(0,6*0,6*0,5*17)+(1,15*1,45*0,7*8)	47,63
03.00.03	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	área lateral arquibancada x comp.	1,2*65	78,00
03.00.04			INFRA/SUPERESTRUTURA				
03.00.05	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇÃO 1/4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	(perímetro x largura x prof) - descontos dos pilares	(199*0,3*0,5)-(0,2*0,2*0,5*17)-(0,25*0,55*0,5*8)	28,96
03.00.06	SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRTA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600L AF_07/2016	M3	cinta (largura x comp. x prof x quantidade) + pilar (largura x comp. x prof x quantidade) + bloco (largura x comp. x prof x quantidade) + sapata (fórmula na observação)	(0,2*60*0,2*9)+(0,2*0,2*3*17)+(0,6*0,6*0,5*17)+(0,78*8)	19,46
03.00.07	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	pilares (quantidade de estribos x comp. x Peso específico x quantidade) + cinta (quantidade de estribos x comp. x Peso específico x quantidade de cinta)	(20*0,67*0,154*17)+(217*0,67*0,154*3)	302,25
03.00.08	SEINFRA	C0316	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	pilares (quantidade de barras x comp. x Peso específico x quantidade) + sapata (quantidade de barras x comp. x Peso específico x quantidade de sapata)	(4*3,80*0,617*17)+(4*65*0,617*3)+(27*3,44*0,617*8)	3303,34
03.00.09	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.=12mm UTIL. SX	M2	cinta (perímetro x comp. x quantidade) + pilar (perímetro x comp. x quantidade)	((0,4 * 65 * 3) + (0,8*2,8*17))/5	23,22
03.00.10	SEINFRA	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. SX	M2	base sapata (perímetro x altura x quantidade)	(5,2*0,25*8)/5	2,08
03.00.11	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	bloco (área x espessura x quantidade) + sapata (área x espessura x quantidade)	(0,6*0,6*0,05*17)+(1,45*1,15*0,05*8)	0,97
03.00.12			PISO E BANCADA				



Leonardo Costa Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA/RN: 20247  
Prefeitura Municipal - Barbalha

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CAMPO DE FUTEBOL NO BAIRRO MALVINAS  
LOCAL: BARBALHA/CE  
DATA: terça-feira, 21 de janeiro de 2020  
TABELAS DE REFERÊNCIA: SEINFRA 24.1 DESONERADA/SINAPI SETEMBRO-2018 (DESONERADA) - BDI 26,85%

MEMORIAL DE CÁLCULO								
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	QUANT TOTAL	OBSERVAÇÃO	
03.00.13	SINAPI	95639	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	piso areolado (largura x comp. x quantidade)	1'65'2	130,00	
03.00.14			ALVENARIAS					
03.00.15	SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TUJO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	laterais (afetado no autocad) + espelhos degraus (altura x comp. X quantidade) + alvenaria de fechamento posterior (altura x comprimento) - desconto pilares	$(1,20*2)+(0,4*65)+(0,8*65)-((2,8*65)-(0,2*2,8*17)-(0,17*2,8*8))$	110,07	
03.00.16			REVESTIMENTOS					
03.00.17	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3. ESP.=5mm P/ PAREDE	M2	laterais (afetado no autocad) + espelhos degraus (altura x comp. X quantidade) + alvenaria de fechamento posterior e anterior (altura x comprimento) - desconto pilares metálicos	$(1,38*2)+(0,4*65*2)-((2,8*65)-(0,17*2,8*8))$	361,91	
03.00.18	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECRIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, AF_06/2014	M2	laterais (afetado no autocad) + espelhos degraus (altura x comp. X quantidade) + alvenaria de fechamento posterior (altura x comprimento) - desconto pilares	$(1,38*2)+(0,4*65*2)-((2,8*65)-(0,17*2,8*8))$	361,91	
03.00.19			PINTURA					
03.00.20	SEINFRA	C3898	PINTURA HIDRACOR	M2	laterais (afetado no autocad) + espelhos degraus (altura x comp. X quantidade) + alvenaria de fechamento posterior (altura x comprimento) + piso (quantidade x comp. x largura) - desconto pilares	$(1,38*2)+(0,4*65*2)+((2,8*65)+(2*65))-(0,17*2,8*8)$	492,91	
03.00.21	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO A BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	pintura da área destinada às pessoas com necessidades especiais (PNE)	3'2	6,00	
03.00.22			ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTA					
03.00.23	COMPOSIÇÃO	COMP. 07	ESTRUTURA METÁLICA TRILHADA EM AÇO, EM MARQUISES	M2	área cobertura (largura x comprimento) + área pilares (altura x largura x quantidade)	$(3*40)+(3*0*17*8)$	125,30	
03.00.24	SEINFRA	C2432	TEIJA DE AÇO ZINCADA PRÉ-PINTADA INCLINAÇÃO 2,75% VÃO 16m	M2	área cobertura (largura x comprimento)	$(3*40)$	120,00	
04.00.00			VESTIÁRIOS/SALA DE EQUIPAMENTOS					
04.00.01			SERVIÇOS PRELIMINARES					
04.00.02	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	largura x comprimento	3,8*15,55	59,09	
04.00.03			MOVIMENTO DE TERRA					
04.00.04	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA JATE 2M	M3	perímetros internos vestiário x largura x prof	80,05*0,3*0,5	12,01	
04.00.05			INFRAESTRUTURA					
04.00.06	SEINFRA	C3847	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	perímetros internos vestiário x largura x prof	80,05*0,3*0,5	12,01	
04.00.07	SINAPI	94971	CONCRETO FCX = 25MPa, TRAÇO 1:1,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 500 L AF_07/2016	M3	cinta inferior (perímetro interno vestiário x largura x altura) + pilares (largura x comp. X altura x quantidade) + cinta de amarração superior (perímetro externo vestiário x largura x altura) + bloco (largura x comp. X altura x quantidade)	$(80,05*0,15*0,1) + (0,15*0,30*3,81*3) + (0,15*0,30*4,68*3) + (0,15*0,30*4,05*4) + (0,15*0,30*3,18*4) - (38,7*0,15*0,2) + (0,6*0,6*0,5*14)$	7,33	
04.00.08	SEINFRA	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	pilares (quantidade de estribos x comp. X Peso específico x quantidade de pilares) + cinta (quantidade de estribos x comp. X Peso específico x quantidade de cinta)	$(26*0,77*0,154*3) - (32*0,77*0,154*3) - (27*0,77*0,154*4) + (21*0,77*0,154*4) - (12*0,57*0,154*1)$	55,20	Detalhe em planta estrutural
04.00.09	SEINFRA	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 5,3 A 10,0mm	KG	cinta inferior (quantidade de barras x comp. X Peso específico) + pilares (quantidade de barras x comp. X Peso específico X quantidade) + cinta de amarração superior (quantidade de barras x comp. X Peso específico)	$(2*80,05*0,30*5) + (4*3,81*0,617*3) + (6*4,05*0,617*3) + (4*4,05*0,617*4) + (4*3,18*0,617*4) + (4*3,87*0,617*4)$	328,53	Detalhe em planta estrutural
04.00.10	SEINFRA	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.=12mm UTIL SX	M2	cinta inferior (perímetro x comp.) + pilares (perímetro x comp. x quantidade) + cinta superior (perímetro x comp.)	$(0,9*3,81*3) + (0,9*4,68*3) + (0,9*4,05*4) + (0,9*3,18*4) + (0,9*3,87*4)$	16,09	quantidade total dividida pela utilização (5X)
04.00.11	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLINDO - PREPARO E LANÇAMENTO	M3	bloco (área x espessura x quantidade)	$(0,6*0,6*0,05*14)$	0,25	
04.00.12	COMPOSIÇÃO	COMP. 03	LAJE PRÉ-FABRICADA TRILHADA P/ FÔRDO - VÃO ACIMA DE 4,81 m - M2	M2	largura x comprimento	3,8 * 4,75	18,05	
04.00.13			IMPERMEABILIZAÇÃO					
04.00.14	SEINFRA	C1465	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS SUJEITAS A INFILTRAÇÃO POR LENÇOL FREÁTICO	M2	cinta inferior (perímetro x comp.)	0,35 * 66,61	23,31	
04.00.15			PAREDES E PAINÉIS					
04.00.16	SINAPI	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 24X19X19CM (ESPESURA 3CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO AF_11/2014	M2	Alvenaria 1 + Alvenaria 2 + Alvenaria 3 + Alvenaria 4 + Alvenaria 5 + Alvenaria 6 + Alvenaria 7 + Alvenaria 8 (comprimento X altura) - descontos portas e cobogós (VER QUADRO DE ALVENARIAS E ESCUDARIAS)	$((110,8*3,75)+(10,25*2,01)+(6,25*2)+(10,8*1,88)+(11,4*3,32)-(4,75*3,41)-(4,75*4,28)-(7,6*3,85))-10,2$	207,26	
04.00.17	SINAPI	79937/3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO/AREIA)	M2	(comp x altura x quantidade)	$(0,5*0,5*8)$	2,00	
04.00.18			REVESTIMENTOS					
04.00.19	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3. ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	área de alvenaria x 2	$((110,8*4,05)+(10,25*2,01)+(6,25*2)+(10,8*3,18)+(11,4*3,32)-(4,75*3,41)-(4,75*4,28)-(7,6*3,85))+(0,3*2)$	448,01	
04.00.20	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECRIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, AF_06/2014	M2	área de alvenaria x 2	$((110,8*4,05)+(10,25*2,01)+(6,25*2)+(10,8*3,18)+(11,4*3,32)-(4,75*3,41)-(4,75*4,28)-(7,6*3,85))-10,2$	448,01	
04.00.21	SINAPI	93351	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	perímetro interno x altura (VER QUADRO DE REVESTIMENTO)	$(27,1+27,3+24,6)*1,3$	118,80	
04.00.22			COBERTURA					