



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
BARBALHA - CEARÁ

# ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA



## ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS ADAPTAÇÃO DE ACESSO – PROINFÂNCIA ALTO DA ALEGRIA

ANEXO

FEVEREIRO/2015



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
BARBALHA - CEARÁ

INDICE

---

1 – MOVIMENTO DE TERRA.....	03/04
2 – IMPERMEABILIZAÇÃO.....	04



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

### 1. MOVIMENTO DE TERRA

#### **Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m**

Após a locação do alinhamento do muro será executada a escavação da área.

Em contenções de cortes, é feita uma escavação adicional a montante do muro, executando-se um talude de pequeno ângulo que ofereça segurança à área de trabalho, de maneira que seja propiciado um espaço maior para execução dos serviços.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1,50 m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização.

#### **Reaterro c/ compactação manual s/ controle, material da vala**

Parte do material oriundo de da escavação será lançado em camadas sucessivas, em todas as larguras das seções transversais das valas, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura de cada camada antes da compactação deverá ser de 0,20m, obedecendo um grau de 95% do Proctor Normal, conforme previsto em norma.

#### **Regularização e compactação do fundo de valas**

A regularização da base do solo das valas será executada previamente a execução do colchão drenante. Anteriormente à compactação do material que compõe o colchão drenante, deve-se posicionar um geotêxtil não-tecido entre o solo de fundação e o material drenante, como elemento de filtro.

#### **Colchão drenante c/ 30 cm pedra britada N.3 / filtro transição manta geotêxtil 100% polipropileno ou poliéster incl. Fornecimento e colocação de material**

Para aplicação do colchão drenante, as valas deverão ser limpas, regularizadas e compactadas a fim de receber a pedra britada N.3 e o colchão de areia, cuidando-se para que não haja nenhuma espécie de vegetação (material orgânico), nem qualquer entulho. O colchão de pedra britada será com espessura mínima de 30 cm e o de areia conforme detalhamento em projeto em cada seção.



### **Muro de arrimo de alvenaria de pedra argamassada**

Tendo sido preparada a base do muro pode ser iniciado o assentamento da pedra argamassada.

Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade e graduação uniforme, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira. As pedras deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia com traço 1:4, conforme detalhamento em projeto do muro de arrimo. As pedras serão colocadas lado a lado em camadas horizontais, e umedecidas em toda a largura e comprimento do muro, lançando-se, em seguida, a argamassa sobre a superfície das mesmas, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente.

Os vazios entre as pedras serão preenchidos com pedras menores, sempre que possível, para proporcionar uma melhor coesão entre elas, aumentando, assim, a estabilidade do maciço.

### **Aterro com compactação mecânica e controle, mat. de aquisição**

Teremos aquisição de material para aterro e não deverá conter material orgânico, deverá ser executado em camadas de 20 cm, com utilização de compactadores vibratórios tipo “sapinho”, obedecendo um grau de compactação de 95% do Proctor Normal, conforme previsto em norma.

### **Tubo PVC branco p/ esgoto D = 100 mm**

Deverá ser prevista a drenagem das águas oriundas do talude, por meio de barbacãs uniformemente distribuídos de acordo com o projeto.

Portanto serão instalados tubo em PVC branco p/ esgoto D 100 mm em todo perímetro do muro de contenção distanciados a 2,00 m.

### **Joelho pvc branco p/ esgoto D = 100mm (4")**

Serão integrados aos tubos, joelhos em PVC branco D – 110 mm em todo perímetro do muro de contenção, conforme detalhe em projeto para drenagem de água.

## **2. IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **Regularização de superfícies horizontais e verticais c/ argamassa de cimento e areia s peneiramento, traço 1:3, esp.= 6cm p/ aplicação de impermeabilização**

O muro de conrenção receberá regularização horizontal e vertical com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 para proteger a estrutura, impedindo erosões e diminuindo a infiltração de água no maciço através da superfície exposta do talude.

Barbalha, 02 de março de 2015.



**OBRA DE CONSTRUÇÃO DO PROINFÂNCIA – ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL  
TIPO C – BAIRRO ALTO DA ALEGRIA – BARBALHA -CE**

**ADPTAÇÃO DE ACESSO**

BARBALHA  
FEVEREIRO/2015

**1. APRESENTAÇÃO**

A Obra da PROINFÂNCIA, localizada na Rua Anderson Sabino, s/nº – Alto da Alegria deste município foi implantada de forma irregular, de forma que sua locação direcionou os acessos com grandes diferenças de níveis, tornando-os inacessíveis e em desconformidade com a NBR 9050.

**2. JUSTIFICATIVA TÉCNICA**

Venho justificar a necessidade de adaptação dos acessos planejados em projeto padrão FNDE, pois como citado anteriormente devido à implantação de forma irregular da edificação, fez-se necessário às mudanças de acessos e conseqüentemente a necessidade de muros de contenções. Portanto, todos os serviços que compõem e integram o projeto dos muros de contenções estão justificados individualmente com memórias de cálculo aberta em planilha orçamentária.

Os serviços ora planilhados se justificam como segue:

- Escavação manual de valas até h=1,50 m para construção dos muros de contenções, conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto;
- Reaterro c/ compactação manual s/ controle com o material da vala, conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto;



- Regularização e compactação do fundo de valas dos muros de contenções conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto;
- Colchão drenante c/ 30 cm pedra britada para execução da fundação dos muros de contenções dos acessos da obra, conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto;
- Muro de arrimo de alvenaria de pedra argamassada, conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto;
- Aterro com compactação mecânica e controle nas valas, conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto;
- Tubo pvc branco p/ esgoto D = 100 mm (4') para drenagem das águas, conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto;
- Joelho pvc branco p/ esgoto D=100mm (4") para drenagem das águas, conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto;
- Regularização de superfícies horizontais e verticais c/ argamassa de cimento e areia s peneiramento, traço 1:3, esp.= 6cm p/ aplicação de impermeabilização, conforme memória de cálculo em planilha orçamentária, baseada em detalhamento de seções em projeto.

### 3. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Todos os serviços foram precificados de acordo com a tabela SINAPI 10/2014 e SEINFRA CE 023.1 (desonerada) e BDI 25,00% conforme planilha anexa.

O apresentado importou um valor monetário de R\$ 93.830,51 (NOVENTA E TRÊS MIL OITOCENTOS E TRINTA REAIS E CINQUENTA E UM CENTAVOS).

### 4. Anexos

Seguem como anexos e integrantes a essa justificativa os seguintes:

- 4.1. Planilha Orçamentária, Memória de Cálculo e Cronograma;
- 4.2. Composição de BDI;
- 4.3. Especificação Técnica;
- 4.4. Memorial Descritivo;
- 4.5. Projeto Adaptação de Acesso.

Barbalha, 02 de Março de 2015.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA  
BARBALHA - CEARÁ



**Swianne de Lima Pinto**  
**Engenheira Civil**  
**CREA: 6349 D / RN**

**Roberto Correia Grangeiro**  
**Secretário Municipal de Infraestrutura e**  
**Obras**





PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA  
BARBALHA - CEARÁ



# MEMORIAL DESCRITIVO ADAPTAÇÃO DE ACESSO - PROINFÂNCIA ALTO DA ALEGRIA

## ÍNDICE

1- INTRODUÇÃO.....	03
2- ARQUITETURA.....	04
3- MOVIMENTO DE TERRA.....	06



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA  
BARBALHA - CEARÁ



---

INTRODUÇÃO - 1

---

Tem por objeto a realização dos serviços de ADAPTAÇÃO DE ACESSO - PROINFÂNCIA, localizado na Rua Anderson Sabino, nº S/N – Alto da Alegria – Município de Barbalha / Estado do Ceará.

Todo material a ser empregado nos serviços deverá ser comprovadamente de procedência idônea, devendo ser respeitadas as especificações alusivas aos mesmos, e que satisfaçam aos padrões construtivos.

Serão impugnados todos os materiais e serviços que a seu critério, forem julgados em desacordo com os projetos e especificações. Ficará o contratante obrigado a refazer os serviços impugnados pela fiscalização sem ônus para a contratante.

A proposta terá validade de 30 (trinta) dias.

O contratante pagará pelos serviços ora propostos e efetivamente executados, argumentado no orçamento, valor igual ou inferior a importância de **R\$ 93.830,51 (Noventa e três mil; oitocentos e trinta reais e cinquenta e um centavos)**.

O pagamento será efetuado conforme cronograma ou conforme acertado entre as partes (contratado e contratante).

Do valor orçado, 60% (sessenta por cento) representam o valor de compra do material a ser empregado e 40% (quarenta por cento) correspondem aos serviços de mão de obra.



---

ARQUITETURA - 2

---

## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Perfazendo uma área de 175,25 m<sup>2</sup>, a Adaptação de Acesso da Proinfância fez-se necessário para dar acessibilidade a edificação devido a considerada diferença de nível entre o interior da edificação e a área externa. No entanto além de ter que vencer a altitude, fazendo-se necessário mudar o acesso principal para a Rua Anderson Sabino, foi analisado a necessidade de um muro de contenção para viabilizar a infraestrutura necessária a adaptação do acesso.

O muro de contenção deverá ser executado em alvenaria de pedra argamassada, com elementos estruturais detalhados conforme projeto em anexo, com a intenção de conter o talude para que não haja deslizamento de terra e desmoronamento dos passeios a serem executados.

## 2. SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude das necessidades recorrentes a mudança do acesso principal em questão optou – se pelas seguintes características:

- Segurança a todos os usuários, onde os acabamentos e detalhes construtivos devem ser pensados de maneira a não permitir ferimentos ou perigo aos usuários;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e que propiciem fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes.

Levando-se em conta todos esses fatores e como forma de simplificar a execução da do acesso, o sistema construtivo adotado foi o convencional, ou seja:

- Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m;
- Reaterro c/ compactação manual s/ controle, material da vala;
- Regularização e compactação do fundo de valas;
- Colchão drenante c/ 30 cm pedra britada N.3 / filtro transição manta geotêxtil 100% polipropileno ou poliéster inclusive fornecimento e colocação de material;
- Muro de arrimo de alvenaria de pedra argamassada;
- Aterro com compactação mecânica e controle, mat. de aquisição;



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA  
BARBALHA - CEARÁ



- Tubo pvc branco p/ esgoto D = 100 mm (4");
- Joelho pvc branco p/ esgoto D=100mm (4");
- Regularização de superfícies horizontais e verticais c/ argamassa de cimento e areia s peneiramento, traço 1:3, esp.= 6cm p/ aplicação de impermeabilização;

### 3. ESPAÇOS DEFINIDOS

#### ADAPTAÇÃO DE ACESSO - PROINFÂNCIA

- Áreas planas externas definidas como entrada e acesso principal;
- Rampa acesso principal;
- Rampa acessibilidade;
- Área apoio p PNE1;
- Calçada serviço;
- Área de serviço;
- Estacionamento p PNE.

### 4. ACABAMENTOS

Todo o acabamento referente a mudança de acesso serão com materiais padronizados, resistentes, de fácil aplicação e que não dependam de mão de obra especializada. Porém não fazem parte desse objeto, pois já encontram-se considerado em projeto padrão da Proinfância.

- PISOS

#### ÁREA DE SERVIÇO

Na área de serviço será aplicada pedra rolada em piso com largura de 3,40 m, sobre estrutura de muro de contenção;

#### ESTACIONAMENTO PNE

Nos estacionamentos para PNE serão blocrete intertravado sem rejunte.

#### APOIO PARA PNE

Nas áreas de apoio para PNE serão em cimento desempenado com juntas de dilatação.

#### RAMPAS DE ACESSO

Nas rampas de acesso serão em cimento desempenado com juntas de dilatação.

#### CALÇADA EXTERNA

Será construída uma calçada de proteção externa ao bloco de serviços com 2,00 m<sup>2</sup> em cimentado desempenado com juntas de dilatação.

- ESQUADRIAS

Serão instalados 4 portões de ferro, 2 principais (entrada e saída) de abrir de 1,60 m de largura, 1 no estacionamento de abrir de 2,50 m de largura e 1 no serviço de correr de 3,20 m de largura, conforme plante de as built de acesso.

Serão instalados fechamento fixo acima da mureta da alvenaria de 50 cm de altura.



---

MOVIMENTO DE TERRA - 3

---

**1. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM QUALQUER TERRENO EXCEPTO ROCHA ATÉ 1,50 M**

Para a implantação do acesso principal e da área de serviços será realizado escavação manual de valas com dimensões conforme detalhamento em projeto em anexo.

**2. REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, MATERIAL DE VALA**

Para o reaterro será utilizado o volume de terra gerado da escavação conforme detalhe de seção em projeto referente ao muro de contenção.

**3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO FUNDO DE VALAS**

Os fundos das valas escavadas deverão ser perfeitamente nivelados e compactados.

**4. COLCHÃO DRENANTE C/ 30 CM PEDRA BRITADA N.3 FILTRO TRANSIÇÃO MANTA GEOTÊXTIL 100% PROLIPROPILENO OU POLIESTER INCL.**

Para confecção do colchão drenante deverá ser utilizada pedra britada N.3 com manta geotêxtil 100 % prolipropileno, atendendo a função de filtração, evitando a contaminação do meio drenante, além de propiciar a redistribuição das cargas sobre o terreno.

**5. MURO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA**

O muro de contenção será executado em alvenaria de pedra argamassada com traço 1:4, conforme detalhamento de seção em projeto com seus respectivos trechos.

**6. ATERRO COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO**

Entre os muros de contenção será necessário aterro com compactação mecânica e controle de material até atingir as respectivas alturas dos trechos conforme detalhamento em projeto.



**7. TUBO PVC BRANCO P/ ESGOTO D = 100 MM**

Serão confeccionados barbacãs a cada 2,00 m em todo o perímetro do muro de contenção com tubo PVC soldável branco p/ esgoto D 110 mm para drenagem da água nos taludes.

**8. JOELHO PVC BRANCO P/ ESGOTO D = 100 MM (4")**

Serão integrados aos tubos, joelhos PVC p esgoto D=100 mm para direcionamento de escoamento da água.

**9. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP. = 6 CM PARA APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO**

Os muros de contenção receberão regularização de superfícies com argamassa de cimento e areia com impermeabilização.

Barbalha, 02 de março de 2015.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARBALHA  
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA  
BARBALHA - CEARÁ



**CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO**

DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	TOTAL
MOVIMENTO DE TERRA	34.904,14	34.904,14	<b>69.808,28</b>
	50,00%	50,00%	<b>93,00%</b>
IMPERMEABILIZAÇÃO		5.256,12	<b>5.256,12</b>
		100,00%	<b>7,00%</b>
TOTAL PARCIAL	<b>34.904,14</b>	<b>40.160,26</b>	<b>75.064,41</b>
	46,50%	53,50%	<b>100,00%</b>
B.D.I (25%)	<b>8.726,24</b>	<b>10.039,86</b>	<b>18.766,10</b>
	46,50%	53,50%	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>93.830,51</b>

Barbalha, 02 de março de 2015.