
MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA ESCOLA CARLOS AUGUSTO HAASIS

*MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETOS ESTRUTURAIS DA ESCOLA CARLOS
AUGUSTO HASSIS BOA VISTA I – BARRA MANSA, RJ.*

SMPU - SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO

ENG. ARLENIO PEREIRA DE OLIVEIRA



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Sumário

DEFINIÇÕES.....	4
MEMORIAL DESCRITIVO	4
ESPECIFICAÇÕES.....	4
Justificativa do projeto	4
INTRODUÇÃO.....	4
Descrição da obra	4
Disposições gerais.....	5
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
Marcação da obra.....	6
Tapumes	6
Demolições	6
2. Telhado 01	6
3. Telhado 02	6
4. Telhado 03	7
Estrutura do telhado.....	7
Bloco de base e fundação.....	7
5. Telhado 04 e 05.....	8
6. Pilar redondo em concreto armado	8
7. Alvenaria isoladas	8
8. Concreto armado isolados	9
9. Escada externa.....	9
Fundações.....	9
Pilares	9
Escada.....	9
10. Muro lateral	10
11. Pisos.....	10
Calçada ou passeio	10
Pátio inferior.....	10
Pátio superior	10



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Rampas	10
Escada	10
12. Paredes estruturais (rampas, patamares e escada)	11
13. Características dos materiais	11
Concreto	11
Aço	11
Fôrmas	11
14. Filtro anaeróbio e tanque séptico	12
15. Serviços complementares	12
16. Considerações finais	12



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

DEFINIÇÕES

MEMORIAL DESCRITIVO

ESCOLA CARLOS AUGUSTO HAASIS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA CARLOS AUGUSTO HAASIS.

LOCAL: RUA GERALDO JOSÉ DE FREITAS, BOA VISTA I, BARRA MANSA, RJ.

ESPECIFICAÇÕES

Justificativa do projeto

O projeto estrutural contempla a reforma das estruturas de coberturas e pisos externos da escola, com as seguintes áreas: Telhados 1, 2, 3, 4 e 5, pisos e calçamentos externos, rampas, reforços estruturais, casa de bomba e escadas.

A escola está localizada no bairro Boa Vista I, Barra Mansa, RJ.

Nestes possuem os detalhamentos dos componentes estruturais necessários da construção visando a segurança e viabilidade do local referente as demandas.

INTRODUÇÃO

Descrição da obra

A obra objeto do presente Memorial Descritivo é a reforma estrutural da cobertura e demais componentes. Compreenderá os seguintes serviços:

- Serviços preliminares;
- Telhado 01;
- Telhado 02;
- Telhado 03;
- Telhado 04;
- Telhado 05;
- Pilar redondo em concreto armado;
- Alvenaria isoladas;



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

- Concreto armado isolados;
- Escada externa;
- Muro lateral;
- Pisos;
- Paredes estruturais (rampas, patamares e escada);

Todos os serviços citados se baseiam nas seguintes normas:

- 6118 - Projeto de estruturas de concreto armado;
- 6120 - Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
- 6122 - Projeto e execução de fundações;
- 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

Disposições gerais

Os serviços e obras contratados deverão ser executados rigorosamente de acordo com os Projetos, Especificações e Memorial Descritivo.

Havendo divergência entre o memorial descritivo e o projeto a informação predominante será do projeto.

A obra será dirigida por engenheiro residente, devidamente registrado no CREA-RJ. A condução dos trabalhos de construção será exercida, de maneira efetiva, pelo referido profissional, no tempo necessário, fixado no contrato de empreitada.

A fiscalização poderá exigir do responsável da construção a substituição do profissional residente, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e qualidade da construção, inobservância dos Projetos, Especificações e Memorial Descritivo, atrasos no cronograma físico que impliquem em prorrogação do prazo final de obras.

Todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra, salvo disposição contrária, serão fornecidos pelo setor responsável da construção.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Marcação da obra

Marcação da obra com aparelho topográfico, aproximadamente área: 686,68 m².

Tapumes

No entorno da obra deve-se ter a proteção de tapumes em material tipo telhas galvanizadas e pontaletes.

Demolições

Demolições de concretos, alvenarias e qualquer elementos que interferirem na execução da obra. Todos os entulhos gerados pela demolição devem ser devidamente descartados ou reaproveitados.

2. Telhado 01

Para o início desta reforma deve-se remover todos os materiais que impeça a construção deste elemento, de forma organizada e cautelosa.

Os perfis metálicos protegidos de corrosão, Tubo Quadrado 50x50x2 e Tubo Retangular 50x30x2 serão os componentes estruturais para o apoio das terças, essas serão em perfil UDC Enrijecido 75x40x15x2. Soldados.

Para a cobertura usar telhas térmicas trapezoidais (sanduíche) com acabamento nas duas faces, sendo a superior em pintura eletroestática de cor azul. Devidamente pregadas e com acabamentos calhas, rufos e cumieiras instalados.

A vedação ou platibandas em alvenaria convencional, finalizada com emboço e pintura de acordo com a arquitetura apresentada.

3. Telhado 02

Para o início desta reforma deve-se remover todos os materiais que impeça a construção deste elemento, de forma organizada e cautelosa.

Os perfis metálicos protegidos de corrosão, 05 pórticos contemplando as vigas treliçadas com os banzos inferiores e superiores U 100x40x3, banzos diagonais, montantes U 75x40x2,25 e UE 75x25x15x2,25. Para o perfil das terças será usado o UE 75x40x15x2, ver representações no projeto do detalhamento estrutural. Os pilares dos pórticos serão de dois perfis 2UE 200x75x25x3 soldados em formato ([]), ancorados em uma placa de base de 400x400x19mm, chumbados



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

através de 04 (quatro) chumbadores de Ø16mm na laje existente. Para apoiar as vigas treliçadas nos pilares é usado uma chapa de apoio em aço de 300x200x6,35mm. Contra ventados com vergalhões de Ø10mm e cantoneira L 20x20x3. Soldados.

Para a cobertura usar telhas térmicas trapezoidais (sanduíche) com acabamento nas duas faces, sendo a superior em pintura eletroestática de cor azul. Devidamente pregadas e com acabamentos calhas, rufos e cumieiras instalados.

A vedação das paredes ou platibandas em alvenaria convencional, finalizada com emboço e pintura de acordo com a arquitetura apresentada.

4. Telhado 03

Para o início desta reforma deve-se remover todos os materiais que impeçam a construção deste elemento, de forma organizada e cautelosa.

Estrutura do telhado

Os perfis metálicos protegidos de corrosão, 04 vigas em treliça com os banzos inferiores e superiores U 100x50x3, banzos diagonais e montantes U 75x40x3. Outras vigas chumbadas na parede são de perfis UE 100x50x17x3. As terças variam de acordo com os comprimentos dos vãos, UE 75x40x15x3, UE 100x40x15x3, UE 150x50x17x3 e UE 210x30x15x3, podendo ser dois perfis soldados (||) ou não, ver representações no projeto do detalhamento estrutural. Os pilares através de dois perfis 2UE 250x75x25x3 soldados em formato (||), ancorados em uma placa de base de 400x350x9,5mm. Para apoiar as vigas treliçadas nos pilares é usado uma chapa de apoio em aço de 300x200x6,35mm. Soldados.

Para a cobertura usar telhas térmicas trapezoidais (sanduíche) com acabamento nas duas faces, sendo a superior em pintura eletroestática de cor azul. Devidamente pregadas e com acabamentos calhas, rufos e cumieiras instalados.

Bloco de base e fundação

Para o bloco de base, se projetou uma fundação rasa devido a não apresentação dos dados para saber as características do solo. A escavação será feita manualmente ou mecanicamente, quando o material for composto de argila ou solo de alteração de rocha removível mecanicamente.

A fundação será através de blocos executadas pela empresa contratada, que deverá levar em consideração as características do solo, bem como do local onde será executado a edificação. Os blocos serão executados conforme descrito em projeto variando a sua posição, deixando-se a armadura sobre um lastro de concreto magro de 5 cm de espessura em vários locais ao longo da seção. O detalhamento de sua armadura está descrito no projeto estrutural, com os seguintes



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

materiais aço CA50 de Ø10 mm, CA60 de Ø5mm e concreto com a resistência característica aos 28 dias de no mínimo 25 Mpa.

O bloco de base tem-se a sua armadura e características descrito no projeto estrutural, com os seguintes materiais aço CA50 de Ø12,5 mm, CA60 de Ø5mm, concreto com a resistência característica aos 28 dias de no mínimo 25 Mpa, devidamente formados e impermeabilizados com tinta asfáltica.

5. Telhado 04 e 05

Os telhados 04 e 05 possuem as suas características geométricas e estruturais semelhantes. Para o início desta reforma deve-se remover todos os materiais que impeçam a construção deste elemento, de forma organizada e cautelosa.

Os perfis metálicos protegidos de corrosão, serão compostos de duas meia-tesouras em balanço, com perfis U 45x17x2,25, fixadas na parede através de chumbadores Ø5/8". As terças serão em perfil UDC Enrijecido 75x40x15x2. Soldados.

Para a cobertura usar telhas térmicas trapezoidais (sanduíche) com acabamento nas duas faces, sendo a superior em pintura eletroestática de cor azul. Devidamente pregadas e com acabamentos calhas, rufos e cumieiras instalados.

6. Pilar redondo em concreto armado

Este pilar tem a sua geometria circular com diâmetro de 60 cm, sua altura de 5,10 m acima do nível do solo, e 2,50 m abaixo do nível do solo, a sua armadura é composta com vergalhões CA-50 de Ø10mm e CA-60 de Ø5mm, concreto com resistência mínima de 25 Mpa, moldado com formas de madeira. Através do projeto estrutural tem-se os detalhes de suas armaduras e geometrias. Fica a cargo da construtora o controle do FCK do concreto realizando os testes de "Slump" e ruptura dos corpos de provas do concreto, mantendo a qualidade e a segurança da obra.

Para a fixação das treliças do Telhado 03 no Pilar em questão serão utilizados chumbadores parabolt Ø 3/4".

7. Alvenaria isoladas

Essa etapa da construção será implantada no aumento de um trecho (especificado em projeto) do muro frontal da escola, e na reconstrução da casa de bomba do SAAE/BM. Alvenaria convencional, alinhada e prumada, com os devidos acabamentos representados pela arquitetura.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

8. Concreto armado isolados

Essa etapa da construção será implantada nos reforços das grades no muro da fachada da escola, todo o seu detalhamento está representado no projeto estrutural, e na reconstrução da casa de bomba do SAAE/BM, este caso o concreto terá resistência mínima de 20 Mpa, reforçado com malha de aço 15x15 cm (malha POP).

9. Escada externa

Fundações

Projetou-se uma fundação rasa devido a não apresentação dos dados para saber as características do solo. A escavação será feita manualmente ou mecanicamente, quando o material for composto de argila ou solo de alteração de rocha removível mecanicamente.

A fundação será através de blocos executadas pela empresa contratada, que deverá levar em consideração as características do solo, bem como do local onde será executado a edificação. Os blocos serão executados conforme descrito em projeto variando a sua posição, deixando-se a armadura sobre um lastro de concreto magro de 5 cm de espessura em vários locais ao longo da seção. O detalhamento de sua armadura está descrito no projeto estrutural, com os seguintes materiais aço CA50 de Ø10 mm e concreto com a resistência característica aos 28 dias de no mínimo 25 Mpa.

Pilares

Os pilares terão seção de 25x25 cm, as alturas variam de acordo com a altura dos pisos da escada, a sua armadura é composta com vergalhões CA-50 de Ø10mm e CA-60 de Ø5mm, concreto com resistência mínima de 25 Mpa, moldado com formas de madeira. Através do projeto estrutural tem-se os detalhes de suas armaduras e geometrias. Fica a cargo da construtora o controle do FCK do concreto realizando os testes de “Slump” e ruptura dos corpos de provas do concreto, mantendo a qualidade e a segurança da obra.

Escada

A concepção da escada será em concreto armado, devidamente moldada como sugere o projeto arquitetônico, seguindo as suas medidas e locação. O concreto armado tem-se a utilização de vergalhões com Ø8mm, concreto com resistência mínima de 25 Mpa e formas de madeira. A estrutura será apoiada nos dois pilares, um em cada patamar da escada.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

10. Muro lateral

O muro em questão apresenta pontos de umidade, então será reformado tanto a sua alvenaria quanto os pilares. Alvenaria do tipo convencional, com qualidade e acabamento como mandar a arquitetura. O concreto dos pilares será refeito, aproveitando apenas a armadura vertical existente. As fundações serão reaproveitadas e será feito a impermeabilização do muro.

11. Pisos

Calçada ou passeio

A base tem piso em concreto armado com espessura de 6 cm. Fica a cargo da construtora o controle do FCK do concreto realizando os testes de “Slump” e ruptura dos corpos de provas do concreto, mantendo a qualidade e a segurança da obra com sua resistência mínima de 15 MPa.

Pátio inferior

A base tem piso em concreto armado com espessura de 6 cm. Fica a cargo da construtora o controle do FCK do concreto realizando os testes de “Slump” e ruptura dos corpos de provas do concreto, mantendo a qualidade e a segurança da obra com sua resistência mínima de 15 MPa.

Pátio superior

A base tem piso em concreto armado com espessura de 6 cm e malha (Pop) de aço Ø3,14 mm espaçadas a 15x15 cm e camada separadora em lona plástica. Fica a cargo da construtora o controle do FCK do concreto realizando os testes de “Slump” e ruptura dos corpos de provas do concreto, mantendo a qualidade e a segurança da obra com sua resistência mínima de 15 MPa.

Rampas

A base tem piso em concreto armado com espessura de 6 cm e malha (Pop) de aço Ø3,14 mm espaçadas a 15x15 cm e camada separadora em lona plástica. Fica a cargo da construtora o controle do FCK do concreto realizando os testes de “Slump” e ruptura dos corpos de provas do concreto, mantendo a qualidade e a segurança da obra com sua resistência mínima de 15 MPa.

Escada

A base tem piso em concreto armado com espessura de 6 cm e malha (Pop) de aço Ø3,14 mm espaçadas a 15x15 cm e camada separadora em lona plástica. Fica a cargo da construtora o controle do FCK do concreto realizando os testes de “Slump” e ruptura dos corpos de provas do concreto, mantendo a qualidade e a segurança da obra com sua resistência mínima de 15 MPa.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

12. Paredes estruturais (rampas, patamares e escada)

A elevação das paredes será até os níveis descritos em projeto. A alvenaria estrutural será composta por blocos de concreto de dimensão 14 x 19 x 39 cm e canaletas 14 x 19 x 39 cm, os blocos terão verticalmente acrescentados graute e barras de vergalhão 8 mm e horizontalmente nas canaletas. Os blocos serão assentados com argamassa de cimento, cal e areia, utilizando-se a boa técnica conforme recomendação do fabricante com contra-fiadas, perfeitamente colocados em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, executadas em perfeito nível, alinhadas e prumadas. Os blocos a serem utilizados deverão apresentar boa qualidade, compactos com arestas vivas e sem trincas.

Nos níveis mais altos foi projetados pilares para um melhor suporte, porém devido a falta de dados do solo não foram adequadamente definidos os elementos de fundação.

13. Características dos materiais

Concreto

O concreto estrutural a ser fornecido poderá ser usinado ou feito *in loco*, apresentando resistência mínima de 25 MPa, conforme classe de agressividade ambiental, atendendo ao item 7.4 da NBR 6118 (ABNT, 2014). Cobrimento da armadura conforme classe de agressividade ambiental e qualidade do concreto de cobrimento, atendendo os itens 6.4 e 7.4 da NBR 6118 (ABNT, 2014). Controle de fissuração e proteção da armadura, conforme item 13.4 da NBR 6118 (ABNT, 2014). A cura total do concreto, deverá ocorrer com a idade mínima de 28 dias. Realizações de ensaios para controlar a qualidade do concreto em cada etapa da obra em que houver a utilização, principalmente os testes de “slump” e de ruptura dos corpos de provas.

Aço

Deverão ser utilizados aços do tipo CA-50 e CA-60, de acordo com as prescrições da norma NBR 7480 (ABNT, 2007) e conforme descrito em projetos e memorial.

Fôrmas

Para a execução dessas serão utilizadas fôrmas de madeira ou metálicas para concreto com fornecimento, confecção, montagem e sendo a última com desmontagem com 4 vezes de utilização, observados os cuidados de armazenagem, transporte, limpeza e desmoldagem das mesmas.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

14. Filtro anaeróbio e tanque séptico

Escavação do solo da área a ser construída a fossa, os materiais do solo podem variar entre terra e rocha (não houve uma sondagem para uma melhor definição).

Os dois compartimentos da fossa séptica têm as seguintes dimensões: Filtro anaeróbio 2,40 x 4,40 e 2,76 de profundidade. O tanque séptico 3,60 x 3,60 m e 2,58 m de profundidade. A sua estrutura em concreto armada com pilares 20x40 cm, amadura detalhada no projeto com aço CA-50 de Ø10mm e CA-60 de Ø5mm, resistência do concreto de 25Mpa, as vigas ou cintas 20x40 cm, amadura detalhada no projeto com aço CA-50 de Ø8mm e CA-60 de Ø5mm, resistência do concreto de 25Mpa.

A laje inferior contempla uma camada de 15 cm de concreto 25 Mpa e duas camadas de malha (pop) 15x15 cm. Laje pré-moldada LT-14 para a laje superior, capeada por concreto 25 Mpa e uma camada de malha (pop) 15x15 cm.

Alvenaria estrutural em todo o entorno dos dois compartimentos, com bloco de concreto 19x19x39 cm, acréscimo de graute 20 Mpa e uma barra CA-50 Ø8mm, em uma distância aproximadamente de 40 cm a 40 cm.

15. Serviços complementares

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverá apresentar funcionamento perfeito em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos. Todos os espaços da obra serão varridos e limpos, os entulhos deverão ser removidos da obra pela Contratada, bem como as sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno, também pela Contratada. O destino final para os entulhos retirados, assim como do material reaproveitável retirado da obra serão definidos pela Contratante, CTR (Centro de Tratamento de Resíduos Sólidos) para entulhos e depósito SUSEP para material reaproveitável.

16. Considerações finais

A obra deverá ser devidamente sinalizada e protegida.

São de responsabilidade do construtor todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários ao perfeito andamento dos serviços.

É de responsabilidade do construtor em torno dos trechos onde estiverem sendo executados serviços, evitando que possa haver qualquer acidente.

Deverá ser mantido na obra, além do Diário e todos os Projetos.



Prefeitura Municipal de Barra Mansa

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Serão de uso obrigatório, os equipamentos de proteção individual como: capacetes, protetores faciais, óculos de segurança, equipamentos para proteção dos pés, pernas, mãos e braços, cintos de segurança, equipamentos de proteção auditiva, etc., conforme o caso.

NENHUMA MODIFICAÇÃO NA EXECUÇÃO DO PROJETO PODERÁ SER FEITA PELO CONSTRUTOR SEM PRÉVIA APROVAÇÃO, EM DIÁRIO DE OBRAS, PELA FISCALIZAÇÃO.

Barra Mansa, 06 de setembro de 2022

Arlenio Pereira de Oliveira
Engenheiro – Mat. 18062