

# Memorial Descritivo

## Dados da obra

Título do projeto: Escola Municipal Dr. Manoel Vieira da Fonseca - Andre da Rocha

## Objetivo do memorial

O objetivo desta memória de cálculo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o modelo estrutural e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura em concreto armado.

## Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças de concreto seguem prescrições normativas.

Normas:

- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 6120:2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações

## Critérios para durabilidade

Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios em relação à classe de agressividade ambiental e valores de cobrimentos das armaduras, conforme apresentado nas tabelas a seguir.

Classe de agressividade ambiental adotada:

Pavimento	Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Risco de deterioração da estrutura
Todos	II	moderada	pequeno

Cobrimentos das armaduras:

Elemento	Cobrimento (m)		
	Peças externas	Peças internas	Peças em contato com o solo
Vigas	0.03	0.03	0.03
Pilares	0.03	0.03	0.05
Lajes	0.03	-	0.03
Sapatas	-	-	0.05

## Propriedades do concreto

O concreto considerado neste projeto e que será empregado na construção deve atender as características da tabela a seguir.

Características do concreto:

fck (MPa)	Ecs (MPa)	fct (MPa)	Abatimento (cm)	Coefficiente de dilatação térmica (°C)
25	24150	3	5.00	0.00001

A concretagem das sapatas, vigas e pilares devem seguir as prescrições normativas das NBRs, 12655,14931,6118 e 8953, as quais descrevem os procedimentos de recebimento, lançamento, cura e posterior controle tecnológico do concreto aplicado. Para as sapatas, vias e pilares será utilizado o concreto estrutural com resistência a compressão de 25Mpa e deve ser aplicado com slump na faixa em 8 e 12 cm, juntamente com o lançamento do material deve ser utilizado vibrador a fim de promover o adequado adensamento e expulsar os vazios da estrutura, evitando nichos de concretagem e armadura exposta.

## Propriedades do aço

O aço considerado neste projeto para dimensionamento das peças em concreto armado e que será empregado na construção deve atender as características da tabela a seguir:

Características do aço:

Categoria	Massa específica (kN/m <sup>3</sup> )	Módulo de elasticidade (MPa)	fyk (MPa)
CA50	79	210000	500
CA60	79	210000	600

A armação das sapatas, vigas e pilares será feita in loco, por profissionais devidamente habilitados e aptos a realização dos serviços, e devem seguir as orientações e especificações do projeto, sendo de suma importância o acompanhamento de profissional designado

### **Drenagem contenção rampa**

A drenagem a ser utilizada na contenção será a utilização de tubo de PVC 100mm perfurado envolto com manta geotêxtil e com preenchimento da vala com brita número 2, também o mesmo terá caimento no sentido do passeio público onde será destinado para a rua.

Na altura da contenção na sua parte inferior em contato com o solo será utilizado material de granulometria tipo rachão ou superior para preencher 50cm para facilitar a escoamento e infiltração da água.

### **Drenagem murros de basalto**

Na altura dos murros de basalto na sua parte inferior em contato com o solo será utilizado material de granulometria tipo rachão ou superior para preencher 50cm da facilitar escoamento e infiltração da água. Também deixar pontos sem preenchimento de massa de assentamento afim de promover o escoamento da água.

### **Piso rampa**

O piso da rampa será executado conforme detalhe arquitetônico mantendo as especificações descritas, bem como será aplicado malha de aço 10X10 conforme orçamento e as especificações do concreto conforme item do memorial de 25Mpa.

### **Mão francesas**

Para os pilares do P1 ao P9 será incluídos mão francesas que serão engastadas do topo dos pilares P1 ao P9 e respectivamente do P17 ao P33, seguindo o nível da rampa conforme projeto arquitetônico. As vigas que fazem a junção entre esses pilares também seguem o mesmo nível da rampa conforme projeto arquitetônico.

### **Profissionais e equipamentos**

É de responsabilidade da CONTRATADA disponibilizar profissionais habilitados e aptos a realizar os serviços designados bem como fornecer EPIs, alojamento, transporte e refeitório para seus colaboradores. Também a CONTRATADA é responsável por fornecer equipamentos, andaimes e demais que venham a ser necessários na realização dos serviços.

### **Forma de sapatas, vigas e pilares**

As formas serão fabricadas in loco, com utilização de madeira, e demais materiais necessários para adequado travamento e concretagem da mesma. Também no fundo das sapatas

necessário preencher com uma camada de concreto magro de 5cm de espessura ou uma cama de brita afim de evitar o contato direto da armadura com o solo. A cota mínima para escavação das sapatas deve ser de 1,5m do nível do solo.

Durante a escavação e fabricação das formas deve ser mantido a sinalização dos locais afim de manter a segurança. A realização dos serviços deve ser feita por pessoal devidamente contratado e com cursos e treinamentos destinados ao trabalho realizados e os mesmos devem manter continuamente utilização dos EPIs durante o trabalho.

### **Lastro de concreto**

Para preparação do solo para receber as cargas da fundação pelas sapatas, efetuar a aplicação de lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes da locação das sapatas para evitar o contato do solo com a estrutura.

### **Sinalização da obra**

A CONTRATADA deve manter a adequada sinalização de todo canteiro de obra a fim de promover a segurança dos trabalhadores e da sociedade.

### **Considerações finais**

Os serviços deverão ser realizados por equipe especializada e com os devidos treinamentos, a fim de proporcionar também caberá a CONTRATADA assegurar a garantia de qualidade integral da obra, no que envolverá atividades relativas aos controles geométrico e tecnológico de toda estrutura.

**SVELTO MANUTENÇÃO ELETRICA LTDA**

**CNPJ: 59.332.500/0001-73**

**Eng. Civil Charles Furlan**

**CREA: RS248121**

Protásio Alves, 20 de Março de 2026.