



P R E F E I T U R A D E  
**IRAQUARA**  
CAPITAL BRASILEIRA DE GRUTAS E CAVERNAS

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO  
PARA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ROBERTO FIGUEIRA SANTOS**

MARÇO DE 2022

© Prefeitura Municipal de Iraquara-BA | Gestão 2021-2024 | Todos os  
Direitos Reservados

RENATA REGINA  
OLIVEIRA  
GONCALVES:064365  
40547

Assinado de forma digital por  
RENATA REGINA OLIVEIRA  
GONCALVES:06436540547  
Dados: 2022.03.23 10:06:56  
-03'00'

## Sumário

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	3
2	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	3
2.1	Especificações técnicas preliminares .....	3
2.2	Placa da Obra.....	4
2.5	Locação.....	4
3	PROJETO - COBERTURA DA QUADRA.....	4
3.1	Implantação e situação .....	4
4	PROJETO - CAMPO SOCIETY.....	4
4.1	Implantação .....	4
4.2	Aterro .....	4
5	PROJETO - AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA .....	5
5.1	Topografia .....	5
6	PROJETO – AMPLIAÇÃO CANTINA .....	5
6.1	Topografia .....	6
7	PROJETO DE REFORMA – ESCOLA.....	6
7.1	Topografia .....	7
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E HIDROSSANITÁRIAS – GERAL .....	7
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - GERAL.....	8
10	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: PROJETO ESTRUTURAL (REFORMA) .....	8
10.1	Informações gerais .....	8
10.2	Fundação .....	8
10.3	Pilares .....	8
10.4	Vigas .....	9
11	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: PROJETO ESTRUTURAL (AMPLIAÇÃO) .....	9
11.1	Informações gerais .....	9
11.2	Reservatório de Água .....	9
11.3	Fundação .....	9
11.4	Baldrames.....	10
11.5	Lajes.....	10
11.6	Pilares .....	10
11.7	Vigas .....	10

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Escola Municipal Roberto Figueira Santos, localizada na Rua Do Prédio Escolar S/N - Iraporanga, possui área correspondente a 5.683,38 m<sup>2</sup> e é um complexo educacional no município de Iraquara, BA. Sua reforma e ampliação aumentará o número de salas de aula, contará com cantina e refeitório, espaços de esporte e lazer como a quadra poliesportiva coberta e campo Society. A reforma dos blocos de salas e administração proporcionará melhor aproveitamento e utilização, com novos ambientes e estrutura completa.

O projeto em questão atende aos dispositivos estabelecidos pela NBR-9050. Este memorial descritivo é parte integrante do conjunto de projetos executivos relativos à revitalização da praça supracitada. Sua função é especificar os materiais e serviços a serem empregados em obra, propiciando a devida compreensão dos componentes construtivos. Contudo, para sua devida leitura, é preciso confrontar tais informações perante os projetos executivos elaborados, a saber: • Planilha Orçamentária; • Levantamento Topográfico; • Projeto Estrutural; • Projeto Elétrico; • Projeto Hidráulico; • Projeto Arquitetônico;

## 2 SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1 Especificações técnicas preliminares

As A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente à NORMAS BRASILEIRAS e a esta especificação.

A mão de obra a empregar será de primeira qualidade e acabamento esperado.

Devem ser tomadas medidas preventivas no sentido de evitarem acidentes de qualquer natureza, tais como: uso pessoal de equipamento com (botas, luvas, capacetes, etc.) O atendimento as normas específicas de segurança no trabalho são de responsabilidade do construtor/empreendedor.

A Norma Regulamentadora - NR 18 determina, em seu item 18.3, a elaboração do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) em todos os estabelecimentos com 20 ou mais trabalhadores, prevendo uma implantação progressiva pelas empresas.

A legislação estabelece diretrizes de ordem administrativa, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. A empresa contratada deverá efetuar o pagamento de todas as taxas e emolumentos necessários à construção (CREA, alvarás da prefeitura, etc.)

A empresa ao se instalar, deverá providenciar a mobilização de máquinas, equipamentos e ferramentas, dimensionadas para a execução da obra.

A empresa deve solicitar a concessionária as ligações provisórias de água e energia.  
A empresa deverá apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

## **2.2 Placa da Obra**

A empresa deverá providenciar a confecção de placa, em chapa de zinco nas dimensões (3,00 x2,00) m, de acordo com o padrão fornecido pela Prefeitura Municipal. A placa deverá conter informações sobre a obra e será fixada em local de fácil visualização, para divulgar e identificar a obra.

## **2.5 Locação**

Após a limpeza do terreno do local a ser construído, deverá ser feita a locação com auxílio de um topógrafo, a fim de manter as medidas e níveis previstos no projeto.

# **3 PROJETO - COBERTURA DA QUADRA**

## **3.1 Implantação e situação**

Cobertura de Quadro modelo padrão da Secretaria de Educação do Estado da Bahia será implantado na quadra existente da escola.

# **4 PROJETO - CAMPO SOCIETY**

## **4.1 Implantação**

Campo Society com dimensões mínimas padrão da Secretaria de Educação do Estado da Bahia, será implantado no campo de areia existente na atual escola.

## **4.2 Aterro**

Considerando que o atual campo de areia não atendia as dimensões mínimas exigidas para um Campo Society viu-se a necessidade de aumentar as dimensões do campo de terra atual, sendo assim necessário incluir uma área de aterro para garantir a superfície plana que irá receber o Campo Society.

## 5 PROJETO - AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA

- Tipologia das coberturas – foi adotada solução simples de telhado em quatro águas, telha cerâmica com inclinação de 30%; estrutura do telhado de madeira.
- Esquadrias – as janelas são de vidro e alumínio basculantes e/ou a correr; as portas são em madeira maciça variando suas larguras em 80cm, 90cm e 60cm de acordo com o ambiente de instalação, mais especificações no quadro de esquadrias da prancha 04/16.
- Revestimentos – as fachadas têm pastilhas brancas, azuis e vermelhas. Nas salas até o roda-meio terá revestimento cerâmico branco e nos banheiros será revestido até o forro, com linha de pastilha azul no sanitário masculino e pastilha vermelha no feminino.
- Pisos – Nas salas de aula será feito o piso de alta resistência com cor cinza; os sanitários terão piso cerâmico antiderrapante de cor branca.
- Estrutura – Pilares de concreto armado.
- Mobiliários – Quadro em laminado melamínico, mesas e cadeiras para salas de aula, pias, vasos e chuveiros para sanitários.
- Forro de PVC – pé direito de 2,80m.

### 5.1 Topografia

O local de implantação tem uma diferença de nível que se dá através de dois platôes, o mais baixo se conecta ao nível das salas por uma rampa, o bloco de salas fica no plator central, sendo um metro abaixo do plator da cantina e se conecta por outra rampa que sobe. Para melhor compreensão verificar o corte EE das salas na prancha nº 05/16.

## 6 PROJETO – AMPLIAÇÃO CANTINA

- Layout – cantina, cozinha, DML, sanitário, área de serviço, apoio para refeitório e refeitório, a parte de cantina contendo bancadas de preparo de sucos e lanches, espaço para triagem e lavagem.
- Tipologia das coberturas – estrutura de madeira com telha cerâmica, inclinação de 30% em três águas cobrindo o refeitório. Laje ampla para quatro caixas de água com cobertura simples de telha de fibrocimento com inclinação de 10% com calha central.
- Esquadrias – janelas e vitrô basculantes de alumínio, abertura para o refeitório com fechamento de vidro e alumínio; as portas são em madeira maciça variando suas larguras de

acordo com o ambiente de instalação, mais especificações no quadro de esquadrias da prancha nº 11/16.

- Revestimentos – cerâmico de cor branca, ver os tipos para bancadas das pias e banheiro no projeto.
- Pisos – Piso de alta resistência com cor cinza; o sanitário terá piso cerâmico antiderrapante de cor branca. Lavatório externo revestido de pastilha azul.
- Estrutura – Pilares de concreto armado.
- Mobiliários – Cubas, chuveiro, tanque de lavar, fogão, freezers, bebedouro, vaso sanitário e armários.
- Forro de PVC – pé direito de 2,80m.

## 6.1 Topografia

Bloco sob plator tendo seu acesso por rampas. Verificar corte EE na prancha nº 05/16.

## 7 PROJETO DE REFORMA – ESCOLA

- Layout – são três blocos de salas de aula, um bloco duplo de administração, recepção, sala dos professores e laboratórios para atividades didáticas específicas. Com pátio central compartilhado.
- Tipologia das coberturas – telhado em duas águas em cada bloco, com platibandas de 1,5m de altura. Estrutura de madeira com telha cerâmica com inclinação de 30%. Telha metálica trapezoidal na parte externa de passeios.
- Planta demolir/construir mostra quais paredes permanecem, quais serão demolidas e onde serão construídas novas.
- Esquadrias – as janelas são basculantes e acorrem de alumínio; as portas são em madeira maciça e de vidro a correr variando suas larguras de acordo com o ambiente de instalação, mais especificações no quadro de esquadrias da prancha nº 05/11.
- Revestimentos – as fachadas têm pastilhas brancas, azuis e vermelhas. Nas salas até o roda-meio terá revestimento cerâmico branco e nos banheiros será revestido até o forro, com linha de pastilha azul no sanitário masculino e pastilha vermelha no feminino. Lavatório externo revestido de pastilha azul.
- Pisos – Em todos os blocos será feito o piso de alta resistência com cor cinza; os sanitários terão piso cerâmico antiderrapante de cor branca.

- Estrutura – Pilares de concreto armado.
- Mobiliários – Quadro em laminado melamínico, mesas e cadeiras para salas de aula, pias, vasos e chuveiros para sanitários.
- Forro de PVC – pé direito de 2,80m.

## 7.1 Topografia

Os blocos estão em desnível, sob platores com um metro de variação um para o outro, estando o bloco de administração no nível da rua, descendo em sua lateral tem se acesso as salas reformas e mais abaixo a cantina a salas novas da ampliação.

## 8 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E HIDROSSANITÁRIAS – GERAL

- Bloco de Salas – É alimentado por uma coluna de água que sai das caixas de água da cantina, vai de forma subterrânea até iniciar as colunas de água dos sanitários desse bloco. Os detalhes por ambientes para instalação dos canos e suas conexões estão representadas em vistas isométricas na prancha n° 08/16.

O esgoto será conectado em rede existente. Os detalhes de instalação dos tubos e conexões por seção está na prancha n° 09/16.

- Cantina – Tem alimentação próxima com as caixas de água na sua laje, com três colunas de água fria. Os detalhes por ambientes para instalação dos canos e suas conexões estão representadas em vistas isométricas na prancha n° 15/16.

O esgoto é direcionado para um tanque séptico na lateral. Os detalhes de instalação dos tubos e conexões por seção, e também os detalhes tanque séptico estão na prancha n° 16/16.

- Bloco de Reforma – estará sendo servido com água fria, armazenada num fuste ao lado do bloco de reforma, cuja distribuição atende aos sanitários e laboratório desse bloco reformado. Os detalhes por ambientes para instalação dos canos e suas conexões estão representadas em vistas isométricas na prancha n° 09/11.

O esgoto desse bloco será direcionado para um tanque séptico onde será feito o tratamento primário desse esgoto. Os detalhes de instalação dos tubos e conexões por seção está na prancha n° 11/11.

## 9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - GERAL

No projeto elétrico foram definidos distribuição geral dos pontos de iluminação, tomadas, comandos, circuitos e proteções. O atendimento foi considerado em alta tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220/380V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduítes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia LED, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

## 10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: PROJETO ESTRUTURAL (REFORMA)

### 10.1 Informações gerais

Estrutura em Concreto Armado, calculada conforme as normas NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 8486, NBR 15575.

A concretagem deve ser realizada com betoneira ou concreto usinado. O concreto deve ser vibrado após seu lançamento. Garantir cura.

### 10.2 Fundação

Todas as partes da fundação rasa (direta ou superficial) em contato com o solo (sapatas, vigas de equilíbrio etc.) devem ser concretadas sobre um lastro de concreto não estrutural com no mínimo **5 cm de espessura**, a ser lançado sobre toda a superfície de contato solo-fundação.

**Concreto Fck= 20Mpa. Cobrimento nominal = 4cm**

### 10.3 Pilares

Fck = 30Mpa. Cobrimento nominal = 2,0cm

Atentar-se a orientação dos pilares. **Obedecer a orientação**, sendo permitida uma ligeira rotação do plano “x,y” para alinhar com as paredes existentes fora de esquadro.



Os pilares podem ser ligeiramente deslocados para concordar com as paredes existentes, desde que não aumentem os respectivos vãos.

#### 10.4 Vigas

**Fck = 30Mpa. Cobrimento = 2,0cm**

Caso seja necessário furar vigas para passagem de tubulações, contatar o projetista.

**Evitar furos. Atentar-se ao espaçamento de estribos.**

## 11 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: PROJETO ESTRUTURAL (AMPLIAÇÃO)

### 11.1 Informações gerais

Estrutura em Concreto Armado, calculada conforme as normas NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 8486, NBR 15575, NBR 14762.

A concretagem deve ser realizada com betoneira ou concreto usinado. O concreto deve ser vibrado após seu lançamento. Garantir cura.

Vale destacar que a Cantina receberá uma estrutura mista em sua cobertura, garantindo uma cobertura metálica com madeira e apoios em concreto armado, com aço dobrado (CF-26), Cenóides em perfil 'U' 3x1/8, Terças em perfil 'U' 3x1/8, Banzo Superior e Inferior em Perfil 'U' 4x3/16.

### 11.2 Reservatório de Água

Posicionar as Caixa D'águas de 10.000L nos panos de lajes dos cantos, centralizadas.  
**Caixa 1:** Lajes L1, L4 e L6; **Caixa 2:** Lajes L3, L5, L7; **Caixa 3:** Lajes L11, L14, L16; **Caixa 4:** L13, L15, L17.

### 11.3 Fundação

Todas as partes da fundação rasa (direta ou superficial) em contato com o solo (sapatas, vigas de equilíbrio etc.) devem ser concretadas sobre um lastro de concreto não estrutural com no mínimo **5 cm de espessura**, a ser lançado sobre toda a superfície de contato solo-fundação.

**Concreto Fck= 20Mpa. Cobrimento nominal = 4cm**

#### 11.4 Baldrames

Impermeabilizar vigas baldrame e primeira fiada de blocos.  $F_{ck} = 30\text{MPa}$  (Concretagem em Betoneira ou Usinado). Cobrimento nominal = 2,0cm.

#### 11.5 Lajes

Atentar-se ao detalhamento em projeto. Atentar-se as armaduras negativas e armaduras de borda.

**$F_{ck} = 30\text{Mpa}$ . Cobrimento nominal = 1,5cm.**

Impermeabilizar Laje.

Ver detalhamento para assentar corretamente as vigotas nas formas das vigas. Posicionar vigotas alinhadas com vigotas das lajes adjacente. Concretar laje junto com as vigas. Caso não seja possível, descontar a espessura da laje na concretagem da VIGA, posteriormente concretar laje com a seção remanescente das vigas.

Furar bloco cerâmico para passagem de tubulações. Passar tubulações por dentro da treliça.

**Aplicar malha capa Q61  $\phi 3,4\text{c}/15$  em todos os panos de laje.**

#### 11.6 Pilares

**$F_{ck} = 30\text{Mpa}$ . Cobrimento nominal = 2,0cm**

#### 11.7 Vigas

**$F_{ck} = 30\text{Mpa}$ . Cobrimento = 2,0cm**

Caso seja necessário furar vigas para passagem de tubulações, contatar o projetista.

**Atentar-se ao espaçamento de estribos.**

Obs.