



## **MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA DE REFORMA DAS FACHADAS** **DO PRÉDIO DA CÂMARA MUNICIPAL DE PIRAPORA -MG**





**IMAGENS 01, 02 e 03:** Imagens do projeto pretendido das fachadas da Av. Rodolfo Mallard, e Av. Mascarenhas-Centro, Pirapora - MG, 39270-074.

## **1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1** O presente memorial descritivo, juntamente com os desenhos dos Projetos, detalhes e as Especificações complementares, fará parte integrante do contrato e valendo como se no contrato efetivamente transcrito fossem.

**1.2** Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas estabelecidas neste Caderno.

**1.3** Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente Caderno de Encargos, a Empreiteira se obriga sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.



**1.4** A direção geral da obra ficará a cargo de um engenheiro, convenientemente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, e auxiliado por um mestre de obras geral cuja presença no local dos trabalhos deverá ser permanente. Tudo isso, a fim de atender a qualquer tempo a Fiscalização da camera municipal de Pirapora e prestar todos os esclarecimentos sobre o andamento dos serviços e sobre a segurança dos trabalhadores.

**1.5** Para as obras e serviços contratados, caberão à Empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessário, empregar mão-de-obra capaz, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e empregados, visando assegurar a conclusão das obras no prazo fixado.

**1.6** Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

**1.7** A camara municipal de Pirapora reserva-se o direito de suprimir, reduzir ou aumentar os serviços a serem executados, se achar conveniente.

**1.8** Em hipótese alguma, poderá a Empreiteira alegar desconhecimento das cláusulas e condições deste Caderno, das Especificações Complementares, bem como das exigências expressas nos projetos e Normas da ABNT.

## **ENGENHARIA E PRESTADORA DE SERVIÇOS**

**1.9** Antes do preparo da proposta, o concorrente deverá visitar o local das obras e tomar conhecimento dos serviços e obras do contrato.

**1.10** Iniciadas as obras, deve a Empreiteira conduzi-las contínua e regularmente, dentro do cronograma estabelecido.

**1.11** Ocorrido qualquer atraso nas etapas programadas, poderá a Fiscalização ordenar o aumento de horário de trabalho, cabendo a Empreiteira os ônus ou eventuais prejuízos daí decorrentes.



## 2 MEMORIAL DESCRITIVO



IMAGEM 04: Entrada do plenário na Av. Mascarenhas.

### O PARTIDO ADOTADO

O partido adotado para as fachadas da Av. Rodolfo Mallard, e Av. Mascarenhas- Centro, Pirapora – MG, foi concebido a partir da necessidades para reforma e adequar as fachadas do atual prédio, uma vez que se iniciou em 2022 a construção da sua nova sede. Contudo, como já outrora previsto, a finalização de todas as etapas de construção demandará muitos anos, ficando ainda a mercê da previsão e disponibilização de recursos orçamentários para tal mister, até que possa ser efetivamente inaugurada. Sabendo disso e considerando que a atual sede da CMP é utilizada não só para os seus fins legais, mas, também, para eventos públicos, reuniões, cursos e palestras de diversos órgãos do Município, é imperioso ao menos garantir a reforma do atual prédio, sob aspecto da segurança, acessibilidade e conforto para público e servidores.



### **3 SUSTENTABILIDADE**

Para aplicar soluções ambientais sustentáveis e a economia de recursos, o projeto arquitetônico contempla:

- O reforço do conforto térmico no interior das edificações a partir da redução da carga térmica incidente nas paredes:
- Nas paredes, o uso de brises fixos e revestimentos de fachada, ao longo da extensão da edificação, que funcionarão como filtro de luminosidade e dissipadores de calor, para reduzir a carga térmica incidente sobre as fachadas, além de melhorar o conforto acústico e a redução de manutenção anual das oficinas pedagógicas. Com auxílio desses recursos, os condicionadores de ar poderão funcionar com maior eficiência.
- Utilização de iluminação decorativa de Led nas fachadas para aumentar a eficiência energética.
- Uso de tecnologia e materiais de domínio local, com estruturas convencionais de execução simples e de menor custo.
- Redução de periodicidade nas manutenções.

### **4 OBJETIVOS**

O presente caderno tem por objetivo estabelecer as condições básicas que orientarão o desenvolvimento das obras e serviços que serão executados, fixar obrigações e direitos da contratada, e será parte integrante do contrato a ser firmado com a construtora.

### **5 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o construtor obriga-se a manter sob sua responsabilidade no canteiro de obras, pessoal qualificado, bem como corpo técnico necessário ao controle tecnológico do concreto, da qualidade do material, e a prestar toda assistência técnica e administrativa suficientes para imprimir andamento conveniente aos trabalhos consoante ao cronograma físico.,

### **6 EQUIPAMENTOS, MÃO DE OBRA E MATERIAIS**



Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na NR-18 (canteiro de obras), aprovada pela portaria 3214 de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho.

Os equipamentos mecânicos e ferramentais de uso no canteiro de obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pelo construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, neste Caderno. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências e proteção das partes móveis dos equipamentos. Deverá ser evitado que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como deverá, também, ser cumprido o dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

A mão de obra a empregar, especializada sempre que necessário, será de primeira qualidade, com qualificação e experiência comprovada no serviço que irá executar, de modo a reunir permanentemente uma equipe homogênea de operários, mestres e encarregados que garantam o progresso satisfatório da obra.

Deverão ser mantidos nos canteiros materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo estabelecido, todos de primeira qualidade e acabamento esmerado. Nesta especificação deve ficar perfeitamente claro que, em todos os casos de caracterização de materiais e equipamentos por determinada marca, denominação ou fabricação, fica subentendido a alternativa ou rigorosa equivalência, a juízo da fiscalização, se possuírem idênticas funções construtivas e apresentarem as mesmas características exigidas.

A boa qualidade dos materiais, trabalhos e instalações, por conta do construtor, serão - como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços - submetidos a verificações, ensaios e provas, para tal fim aconselháveis. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

## **7 LICENÇAS E FRANQUIAS**

O construtor receberá os projetos aprovados nos respectivos órgãos municipais e governamentais para início da obra, porém, ficará sob sua responsabilidade o desembaraço de eventuais exigências com órgãos governamentais posteriores ao aceite para de início da obra.

Ocorrerá por conta do construtor a nomeação e registro do Engenheiro ou Arquiteto Responsável técnico da obra no respectivo CREA ou CAU regional, observando todos os



regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança do pessoal, assim como a instalação de placas contendo o nome do responsável técnico pela execução da obra e do autor do projeto, despesas decorrentes de leis trabalhistas, impostos, entre outros. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das eventuais multas impostas pelas autoridades competentes.

## **8 ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO**

O contratante manterá no canteiro de obras, um arquiteto ou engenheiro, devidamente credenciado junto ao construtor, e sempre adiante designado por “FISCALIZAÇÃO”, com autoridade fiscalizar em nome do contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de reforma e/ou construção. As relações mútuas entre o contratante e o construtor serão mantidas por intermédio da fiscalização.

O construtor é obrigado a facilitar a meticulosa fiscalização dos materiais de execução das obras e serviços, facultando a fiscalização o acesso a todas as partes da obra contratada. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos e armazéns onde encontrarem materiais destinados à construção.

## **9 INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

Competirá ao construtor fornecer todo o ferramental, maquinaria, aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados. As medidas de proteção aos empregados e a terceiros durante a construção, obedecerão ao disposto nas “Normas de Segurança de Trabalho nas Atividades da Construção Civil”.

A administração da obra será exercida por um arquiteto ou engenheiro responsável técnico para perfeita execução das obras que, para o bom desempenho de suas funções, deverá contar com tantos funcionários quantos forem necessários ao bom andamento da administração.

## **10 DISCREPÂNCIA, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES**

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências contidas neste caderno.

Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:



- Em caso de divergência entre as cotas do desenho e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerá sempre o de maior escala;
- Em caso de divergência entre o quadro resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre estas últimas;
- Em caso de divergência entre as especificações, projeto de instalações, deverá ser consultado o autor do projeto executivo conforme for o caso;
- Em caso de divergência entre o caderno de especificações e os desenhos dos projetos especializados, deverá ser consultado o autor do projeto;
- Em caso de divergência entre desenhos com datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- Em caso de dúvidas quanto a interpretação dos projetos, das especificações contidas neste caderno ou das instruções de concorrência, deverá ser consultada o contratante e/ou os autores dos projetos.

Dúvidas quanto a dimensionamento, locação ou ausência de cotas nos desenhos deverão ser sanadas inicialmente a partir da verificação direta nos arquivos CAD, formato DWG, conferindo primeiramente se o mesmo se encontra na escala 1:1. Permanecendo a dúvida, o autor do projeto deverá ser consultado.

## **11 NORMAS**

As normas abaixo e ou suas sucessoras, bem como as demais não citadas neste e nos demais itens a seguir e que se referem ao objeto da obra e serviços, deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra e serviços em questão, de acordo com as normas vigentes, nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

### **11.1 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO**

- ABNT NBR 6136:2014 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos
- ABNT NBR 16522:2016 - Alvenaria de blocos de concreto - Métodos de ensaio



- ABNT NBR 12.118/2007- Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Métodos de ensaio



## 11.2 ARGAMASSAS

- NBR-7175 Cal hidratada para argamassas.
- NBR-7200 Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassas - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção
- NBR-7222 Argamassas de Concreto - Determinação. Da Resistência a Tração por Compressão Diametral de Corpos de Prova Cilíndricos.
- NBR-10908 Aditivos para Argamassa e Concretos - Ensaio de uniformidade.

## 11.3 CIMENTOS

- NBR-5732 Cimento Portland Comum - Especificação
- NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial - Especificação
- NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno
- NBR-5740 Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio
- NBR-5741 Cimentos - Extração e Preparação de amostras
- Método de Ensaio
- NBR-6118 Item 08 - Obras de Concreto
- NBR-6118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
- NBR-7215 Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio
- NBR-7226 Cimentos, terminologia.
- NBR-11579 Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (n° 200)
- NBR-11580 Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal.

## 11.4 AGREGADOS



- NBR-5734 Peneiras para Ensaio
- NBR-6458 Grãos de Pedregulho Retidos na Peneira de 4,8 mm - Determinação da Massa Específica, Massa Específica Aparente e da Absorção de Água.
- NBR-6465 Agregados - Determinação da Abrasão “Los Angeles”
- NBR-6467 Agregados - Determinação do Inchamento de Agregado Miúdo
- NBR-6491 Reconhecimento e Amostragem para Fins de Caracterização de Pedregulhos e Areia
- NBR-7211 Agregados para concreto - Especificação NBR-7214 Areia Normal para Ensaio de Cimento NBR-7216 Amostragem de Agregados
- NBR-7217 Agregado - Determinação da Composição Granulométrica.
- NBR-7218 Agregado - Determinação do Teor de Argila em Torrões e Materiais Friáveis
- NBR-7219 Agregado - Determinação do Teor de Materiais Pulverulentos
- NBR-7220 Agregado - Determinação de Impurezas Orgânicas Húmicas em Agregado Miúdo
- NBR-7221 Agregado - Ensaio de Qualidade de Agregado Miúdo
- NBR-7225 Materiais de Pedra e Agregados Naturais
- NBR-7251 Agregado em Estado Solto - Determinação da Massa Unitária
- NBR-7389 Apreciação Petrográfica de Agregados
- NBR-7809 Agregado Graúdo - Determinação do Índice Forma Pelo Método do Paquímetro
- NBR-7810 Agregado em Estado Compactado e Seco - Determinação da Massa Unitária
- NBR-9773 Agregado - Reatividade Potencial da Alcalis em Combinações Cimento
- Agregado
- NBR-9774 Agregado - Verificação da Reatividade Potencial Pelo Método Químico
- NBR-9775 Agregado - Determinação da unidade Superficial em Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9776 Agregado - Determinação da Massa Específica de Agregados Miúdos por Meio do Frasco de Chapman
- NBR-9777 Agregados - Determinação da Absorção de Água em agregados



## Miúdos

- NBR-9917 Agregados para Concretos - Determinação de Sais, Cloretos e Sulfatos Solúveis
- NBR-9935 Agregados
- NBR-9936 Agregados - Determinação do Teor de Partículas Leves
- NBR-9937 Agregados - Determinação da Absorção e da Massa Específica de Agregado Miúdo
- NBR-9938 Agregados - Determinação da Resistência ao Esmagamento de Agregados Graúdos
- NBR-9939 Agregados - Determinação do Teor de Umidade Total por Secagem, em Agregado Graúdo
- NBR-9940 Agregados - Determinação do Índice de Manchamento em Agregados Leves
- NBR-9941 Redução de Amostra de Campo de Agregados para Ensaio de Laboratório
- NBR-9942 Constituintes Mineralógicos dos Agregados Naturais
- NBR-10340 Agregados - Avaliação da Reatividade Potencial das Rochas Carbonáticas com Álcalis de Cimento
- NBR-10341 Agregado - Determinação do Módulo de Deformação Estático e Coeficiente de Poisson de Rochas
- NBR-12695 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Natural
- NBR-12696 Agregados - Verificação do Comportamento Mediante Ciclagem Artificial Água Estufa
- NBR-12697 Agregados - Avaliação do Comportamento Mediante Ciclagem Acelerada com Etilenoglicol

## 11.5 CONCRETOS

- NBR- Aditivos Superplastificantes para Concreto de Cimento Portland
- NBR- Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples NBR-5627 Exigências Particulares das Obras de Concreto
- Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo



- NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto
- NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto
- NBR-5738 Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto Cilíndricos ou Prismáticos
- NBR-5739 Ensaio de compressão de C.P. cilíndricos de concreto - Método de Ensaio.
- NBR-5750 Amostragem de concreto fresco produzido em betoneiras estacionárias - Método de ensaio.
- NBR-6118 Itens 8,12,13,14,15 Projeto e execução de obras de concreto armado.
- NBR-6119 Cálculo e Execução de Lajes Mistas
- NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- NBR-7212 Execução de concreto dosado em central - Especificação
- NBR-7223 Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- NBR-7584 Concreto Endurecido - Avaliação da Dureza Superficial pelo Esclerômetro de Reflexão
- NBR-8045 Concreto - Determinação da Resistência Acelerada à Compressão - Método da Água em Ebulição
- NBR-8224 Concreto Endurecido - Determinação da Fluência
- NBR-8522 Concreto - Determinação do Módulo de Deformação Estática e Diagrama Tensão - Deformação
- NBR-8681- Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- NBR-8953 Concreto para Fins Estruturais - Classificação por Grupos de Resistência
- NBR-9204 Concreto Endurecido - Determinação da Resistividade Elétrica Volumétrica
- NBR-9605 Reconstituição do Traço de Concreto Fresco
- NBR-9606 Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone
- NBR-9832 Concreto e Argamassa - Determinação dos Tempos de Pega por meio da Resistência à Penetração



- NBR-9833 Concreto Fresco - Determinação da Massa Específica e do Teor de Ar pelo Método Gravimétrico
- NBR-10342 Concreto Fresco - pedra de Abatimento
- NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade à Água
- NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão
- NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos - Método de Ensaio
- NBR-12317 Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto – Procedimento
- NBR-12654 – Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto
- NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto
- NBR-14931 Execução de Estruturas de Concreto Procedimento
- NBR-10786 Concreto Endurecido - Determinação do Coeficiente de Permeabilidade à Água
- NBR-10787 Concreto Endurecido - Determinação da Penetração de Água sob Pressão
- NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland
- NBR-12142 Concreto - Determinação da Resistência à Tração na Flexão em Corpos de Prova Prismáticos - Método de Ensaio
- NBR-12317 - Verificação de Desempenho de Aditivos para Concreto – Procedimento
- NBR-12654 – Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto
- NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto
- NBR-14931 - Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento
- ABNT-5357 Laminados.
- NBR-5426 Plano de amostragem e procedimento na inspeção por atributos - Procedimento.
- NBR 5738:1994 - Moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de concreto – Procedimento.



- Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos - Método de ensaio.
- NBR 8522:1984 - Concreto - Determinação do módulo de deformação estática e diagrama tensão deformação - Método de ensaio.
- NBR 8953:1992 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência – Classificação.

## 11.6 ESQUADRIAS

- NBR-8037 Portas de Madeira de Edificação
- NBR-8052 Porta de Madeira de Edificação – Dimensões NBR-8542 – Desempenho  
- de – Porta. - De - Madeira de Edificação
- NBR-10820 Caixilho para Edificação – Janela NBR-10821 Caixilho para Edificação – Janela
- NBR-10822 Caixilho para Edificação - Janela dos Tipos de Abrir e Pivotante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10823 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Projetante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10825 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Basculante - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10826 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo Reversível - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10827 Caixilho para Edificação - Janela do Tipo de Correr - Verificação da Resistência às Operações de Manuseio
- NBR-10831 Projeto e Utilização de Caixilhos para Edificações de Uso Residencial e Comercial – Janelas
- NBR- Cilindro para Fechaduras com Travamento por Pinos
- NBR-5632 Fechadura de Embutir com Cilindro - Padrão superior.
- NBR-5634 Fechadura de Embutir tipo Interna - Padrão superior.
- NBR-5638 Fechadura de Embutir Tipo Banheiro - Padrão Superior
- NBR-7177 Trincos e Fechos
- NBR-7779 Alavanca para Basculantes - Padrão Superior



- NBR-7787 Trinco e Fecho - Ensaio de Laboratório
- NBR-7788 Trinco e Fecho - Ensaio de Campo
- NBR-7794 Fecho de Embutir - Padrão Superior
- NBR-7797 Fecho de Segurança - Padrão Luxo
- NBR-8208 Fechadura de Embutir - Ensaio de Campo
- NBR-8489 Fechadura de Embutir - Ensaio de Laboratório
- NBR-13053 Fechaduras de Embutir Externa para Portas de Correr – Requisitos

## 11.7 IMPERMEABILIZAÇÕES

- NBR- Materiais Asfálticos para Impermeabilização na Construção Civil
- NBR-8083 Materiais e Sistemas Utilizados em Impermeabilização
- NBR-8521 Emulsões Asfálticas com Fibras de Amianto para Impermeabilização
- NBR-9227 Véu de Fibras de Vidro para Impermeabilização
- NBR-9228 Feltros Asfálticos para Impermeabilização NBR-9229 Mantas de Butil para Impermeabilização
- NBR-9396 Elastômeros em solução para Impermeabilização
- NBR-9574 Execução de impermeabilização
- NBR-9575 Execução de Projetos de Impermeabilização
- NBR-9685 Emulsões Asfálticas sem Carga para Impermeabilização
- NBR-9686 Solução Asfáltica Empregada como Material de Imprimação na Impermeabilização
- NBR-9687-Emulsão Asfáltica com carga para Impermeabilização
- NBR-9689 Materiais e Sistemas de Impermeabilização
- NBR-9690 Mantas de Polímeros para Impermeabilização
- NBR-9910 Asfaltos Oxidados para Impermeabilização
- NBR-9952 Mantas Asfálticas com Armadura, para Impermeabilização
- NBR-9953 Mantas Asfálticas - Flexibilidade a Baixa Temperatura
- NBR-9954 Mantas Asfálticas - Resistência ao Impacto
- NBR-9955 Mantas Asfálticas - Puncionamento Estático NBR-9956 Mantas Asfálticas - Estanqueidade a Água
- NBR-9957 Mantas Asfálticas - Envelhecimento Acelerado por Ação de Temperatura



- NBR-11797 Mantas de Etileno-Propileno-Dieno- Monômero (EPDM) para Impermeabilização
- NBR-11905 Sistemas de Impermeabilização Compostos por Cimento Impermeabilizante e Polímeros – Cristalização
- NBR-12170 Potabilidade da Água Aplicável em Sistemas de impermeabilização - Método de Ensaio.
- NBR-12171 Cimento Impermeabilização e Polímeros - Aderência Aplicável em Sistema de Impermeabilização - Composto por Cimento Impermeabilizante e Polímeros - Método de Ensaio
- NBR-12190 Seleção da Impermeabilização.

## **11.8 MATERIAIS DE REVESTIMENTO**

- NBR-5644 Azulejo
- NBR-5719 Revestimentos.
- NBR-6126 Azulejo - Determinação da Estabilidade de
- NBR-6127 Azulejo - Determinação da Absorção da Água
- NBR-6128 Azulejo - Determinação da Resistência ao Ataque Químico
- NBR-6129 Azulejo - Determinação da Diferença de Comprimento entre Lados Opostos e Adjacentes
- NBR-6130 Azulejo - Determinação da Curvatura Diagonal
- NBR-6131 Azulejo - Determinação da Resistência ao Gretamento
- NBR-6132 Azulejo - Determinação da Tensão de Ruptura à Flexão
- NBR-6133 Azulejo - Determinação das Dimensões NBR-7169 Azulejo
- NBR-7200 Execução de Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento
- NBR-8040 Azulejos - Formato e Dimensões
- NBR-8214 Assentamento de Azulejos
- NBR-9201 Azulejo - Determinação do Empeno
- NBR-11172 Aglomerantes de Origem Mineral

## **11.9 PINTURA**



- EB-095/96 Esmalte a base de resina sintética. EB-175/64 Removedor de tintas e vernizes. MB-061/45 Pigmentos para tintas.
- MB-062/51 Secantes em pó.
- MB-063/51 Solventes para tintas.
- MB-229/56 Esmalte à base de resina sintética para exteriores.
- NB-769/73 Teor de substâncias voláteis e não voláteis em tintas e vernizes.
- NBR-11702 Tintas para Edificações não Industriais – Classificação
- NBR-12554 Tintas para Especificações Não Industriais

### **11.10 PISOS**

- NBR-6482 Piso Cerâmico - Determinação das Dimensões
- NBR-6501 Piso Cerâmico - Formatos e Dimensões
- NBR-6504 Piso Cerâmico
- NBR-7374 Ladrilho Vinílico Semiflexível
- NBR-7375 Placa Vinílica para Revestimento de Piso e
- NBR 15463 Placas cerâmicas para revestimento
- Porcelanato.
- NBR 12041 Argamassa de alta resistência mecânica para pisos
- NBR-9445 Piso Cerâmico
- NBR-9817 Execução de Piso com Revestimento Cerâmico ASTM D - 635–  
Flamabilidade

### **11.11 SEGURANÇA**

- NBR-6494 Segurança nos Andaimos
- NBR-7678 Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção
- NBR-8681 Ações e Segurança nas Estruturas

### **11.12 VIDROS**

- NBR-7199 Projeto, Execução e Aplicações - Vidros na Construção
- NBR-7210 Vidro na Construção Civil



- NBR-11706 Vidros na Construção Civil.
- NBR-12067 Vidro Plano - Determinação da Resistência à Tração na Flexão
- NBR-14698 Vidro Temperado

## **12 ENSAIOS E TESTES**

Ficará a cargo da Contratada a execução de ensaios de laboratório e de campo, julgados necessários pela Fiscalização, a qual deverá receber uma cópia impressa ou por meio de encaminhamento eletrônico do respectivo resultado ou certificado.

A retirada de amostra e o preparo de corpo-de-prova deverão ser executados pela Contratada em laboratório idôneo e aprovado pela Fiscalização.

Os materiais que não satisfizerem, nos ensaios realizados, aos índices das Normas e Métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas deverão ser definitivamente rejeitados.

## **13 MEDIDAS DE SEGURANÇA E USO DO EPI**

### **13.1. MEDIDAS DE SEGURANÇA E USO DO EPI (EQUIPAMENTO DE PROTECAO INDIVIDUAL)**

A execução da obra ou serviço deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas à atividade da Contratada, observadas as leis em vigor.

Deverão ser observados, ainda, os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

Se for necessário durante as obras o emprego de explosivos, a Fiscalização deverá ser antecipadamente notificada e opinar por escrito sobre as medidas de segurança proposta pela Contratada quanto à guarda e emprego do referido material.

Compete a Contratada tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e a noite.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e de pedestres.

A Contratante não se responsabilizará por acidentes que ocorrerem nos locais das obras e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultarem.

A Contratada deverá fazer Seguros de Acidentes do Trabalho para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro de obras e responderá, nos termos da



legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações, equipamentos sob sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução das obras.

A Contratada deverá submeter-se às medidas de segurança exigidas pelas Normas de Segurança do trabalho, onde se realizarem as obras ou serviços objeto do Contrato.

A Contratada deverá fornecer todos os EPIs necessários aos seus funcionários e prepostos, conforme NR-18 e demais normas de Segurança aplicáveis.

Obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR- 18, serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção:

Equipamentos para proteção da cabeça:

- Capacetes de segurança: para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra estrutura e de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial;
- Óculos de segurança contra impactos: para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos;

Equipamentos para proteção das mãos e braços:

- Luvas e mangas de proteção: para trabalhos em que haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou quaisquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene.
- Equipamentos para proteção dos pés e pernas:
- Botas de borracha ou PVC: para trabalhos executados em locais molhados ou lamacentos, especialmente quando na presença de substâncias tóxicas;
- Calçados de couro: para trabalhos em locais que apresentam riscos de lesão do pé;

## **14 RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

O construtor assumirá integral responsabilidade pela perfeita execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o Caderno de especificações, Memorial Descritivo e especificações de material e serviços instruções de concorrência e demais documentos



técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização de ditos trabalhos.

Correrá por conta exclusiva do construtor a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação da mesma pelo contratante, bem como idealizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos do serviço contratado, ainda que ocorridos na via pública.

O construtor não poderá subempreitar as obras ou serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, para cada serviço, mantida, porém a sua responsabilidade direta em face do contratante.

## **14.1                   PROFISSIONAIS**

A Empresa Contratada deverá manter equipe administrativa e técnica compatível com o nível dos serviços. Será obrigatória a presença dos seguintes profissionais:

### **14.1.1               ENGENHEIRO OU ARQUITETO**

O canteiro de obras será dirigido por Engenheiro ou Arquitetos Pleno residente, devidamente inscrito no CREA ou CAU da região sob a qual esteja jurisdicionado o serviço.

A condução do trabalho de construção será exercida de maneira efetiva e em tempo integral pelo referido profissional. Será devidamente comprovada pela CONTRATADA a experiência profissional do seu engenheiro ou arquiteto residente, adquirida na supervisão de obras ou serviços de características semelhantes à contratada.

A CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA a substituição do engenheiro ou arquiteto residente, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e a qualidade do empreendimento, inobservância dos respectivos projetos e das especificações, bem como atrasos parciais do cronograma físico que impliquem prorrogação do prazo final.

Todo o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será procedido através do profissional residente.

Enquanto qualquer serviço contratado estiver sendo desenvolvido, será exigida a presença constante de engenheiro ou arquiteto residente. Esse profissional deverá ter competência e autonomia necessárias para atendimento das exigências da CONTRATANTE e, no caso da impossibilidade de sua presença, a CONTRATADA deverá providenciar sua substituição imediata, caso contrário, os serviços serão paralisados, sem interrupção da



contagem do prazo contratual, para todos os efeitos legais.



Estes profissionais serão os responsáveis pelo preenchimento do Diário de Obras, assim como a manutenção deste livro em local adequado dentro do canteiro de obras.

#### **14.1.2 ENCARGADOS**

Os encarregados das frentes de serviço possuirão, obrigatoriamente, experiência mínima de cinco anos, adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada.

O dimensionamento da equipe de encarregados auxiliares ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o plano dos serviços previamente estabelecido.

A CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada a sua inaptidão para as atividades devidas.

### **15 DIÁRIO DE OBRA**

Caberá à Contratada o fornecimento e manutenção do “Diário de Obra”, conforme as normativas (Resolução Nº 1.089, DE 24 DE MARÇO DE 2017), permanentemente disponível no local da obra ou serviço, conforme legislação pertinente.

Deverão ser obrigatoriamente registrados no “Diário de Obras” pela Contratada:

- as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos a sua ingerência;
- as consultas à Fiscalização;
- as datas de início e conclusão de cada etapa, de acordo com o cronograma aprovado;
- os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- as respostas às interpelações da Fiscalização;
- a eventual escassez de material que resulte em dificuldades para a obra ou serviço; e outros fatos que, a juízo da Contratada, devam ser objeto de registro.
- Deverão ser obrigatoriamente registrados no “Diário de Obras” pela Fiscalização:
  - as observações cabíveis a propósito dos lançamentos da Contratada no “Diário de Obras”;
  - as observações sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os



projetos, especificações, prazos e cronogramas;

- as soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela Contratada;
- as restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da Contratada, seus prepostos e sua equipe; e outros fatos que, a juízo da Fiscalização, devam ser objeto de registro.

## **16 VERIFICAÇÃO DOS PROJETOS E LOCAL DA OBRA**

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo CONTRATANTE e referidos neste Caderno de Encargos e Memorial Descritivo.

Cabe ao CONSTRUTOR elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução relativos aos projetos de Arquitetura, os quais serão, previamente, examinados e autenticados, se for o caso, pelo CONTRATANTE e o autor do projeto.

Durante a construção, poderá o CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pelo CONSTRUTOR.

**Compete ao CONSTRUTOR proceder à compatibilização dos Projetos - de Arquitetura, Estrutura, Instalações, entre outros, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles, tais como:**

Rede de dutos de ar condicionado em relação ao posicionamento de vigas, pilares e outros elementos estruturais;

Tubulações de água e de esgotos em relação a esses mesmos elementos estruturais; Altura de vigas, especialmente em escadas, com vistas ao trânsito de pessoas.

Caso seja detectado qualquer problema dessa espécie, o CONSTRUTOR providenciará a modificação necessária - em um ou mais projetos -, submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da FISCALIZAÇÃO, última palavra a respeito do assunto.

Em caso de produtos ou materiais especificados, que não se encontrem mais disponíveis no mercado, no período da obra, devido a troca da linha ou evolução tecnológica, deve-se observar que o produto/material substituto deve ter, no mínimo, a mesma qualidade e especificação técnica do objeto fora de linha, estando sujeito à aprovação da FISCALIZAÇÃO, mediante apresentação do catálogo com as características técnicas, marca e modelo.

Todas as providências referentes à matéria focalizada serão adotadas sem ônus para o CONTRATANTE.

O CONSTRUTOR manterá, no canteiro de obras e em perfeito estado de conservação,



tantos jogos de desenhos dos projetos quantos forem necessários



para os serviços em execução.

Concluída a obra, o CONSTRUTOR apresentará a FISCALIZAÇÃO, os desenhos atualizados, ou seja, “como construído” (“as built”). Ditos desenhos serão elaborados em meio eletrônico, no Padrão DWG, para Autocad versão mínima 2016, e fornecida também uma cópia completa impressa em papel sulfite.

O CONSTRUTOR, ainda na condição de proponente, terá procedido à prévia visita ao local onde será realizada a obra e, bem assim, minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos Projetos de Arquitetura, de Estrutura, de Instalações, inclusive detalhes, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pelo CONTRATANTE para a execução da obra ou serviço.

Dos resultados dessa “Verificação Preliminar”, terá o CONSTRUTOR, ainda na condição de proponente, dada imediata comunicação escrita ao CONTRATANTE antes da apresentação da proposta, apontando discrepâncias sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou divergências que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

**Em face do disposto nos itens precedentes, o CONTRATANTE não aceitará “a posteriori”, que o CONSTRUTOR venha a considerar como “serviços extraordinários” aqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito neste Caderno de especificações e memoriais descritivos.**

Conforme NBR 7678/1983, “Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção” (NB- 252/1982), o CONSTRUTOR, ainda na condição de proponente, efetuará um levantamento, minucioso e completo, da área do canteiro da futura obra e de suas imediações, para verificar se existem, entre outros:

Desníveis perigosos;

- Fragilidades do terreno que possam acarretar problemas futuros;
- Propriedades vizinhas em estado precário;
- Possibilidade de danos a construções vizinhas por escavações, vibrações e explosões;
- Proximidade de hospitais, escolas, igrejas e outros locais de reunião pública;
- Idem de linhas de distribuição de energia elétrica.



Em qualquer hipótese, é recomendado que se faça uma vistoria completa das propriedades vizinhas, inclusive com coleta de informações dos moradores e CONTRATANTES, bem como que se proceda a exame cuidadoso das estruturas, para verificar se existe alguma potencialidade de risco relacionada com as atividades na obra a ser iniciada.

No caso de ser verificada qualquer anormalidade, as autoridades competentes e os interessados devem ser informados. A obra não será iniciada até que haja certeza de execução segura.

Por ocasião das “Verificações” referidas nos itens anteriores, o CONSTRUTOR terá recebido “Atestado de Vistoria” de cada uma delas.

## **17 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART**

No início dos serviços, a Contratada deverá entregar à Fiscalização o comprovante de recolhimento das Anotações de Responsabilidade Técnica – ART ou RRT, junto ao CREA ou CAU, conforme o caso, do profissional responsável pela execução da obra.

## **18 PLACA DA OBRA**

Em local visível junto a divisa frontal do terreno, será instalada a Placa da Obra contendo o nome e endereço da empresa contratada, e o nome completo com registro no CREA ou CAU da região sob a qual esteja jurisdicionado o serviço do nome responsável técnico pela empresa CONTRATADA.

A CONTRATADA obriga-se a mandar confeccionar e conservar na obra a placa exigida pela Legislação, bem como a da CONTRATANTE, nas dimensões de 1,00 X 1,00 m e será estruturada em madeira com chapa de aço pintada, incluindo estrutura de fixação ao terreno, também em madeira. O conteúdo, texto, pictogramas da placa serão fornecidos pela FISCALIZAÇÃO.

## **19 PERFIS LAMINADOS E CHAPA DOBRADA**

Os perfis metálicos, constituídos de aço carbono, serão laminados ou dobrados, em chapa de espessura dada em projeto. No recebimento do material, este deverá possuir grau de corrosão tipo “A”, ou seja, pouco ou nenhum sinal de corrosão, segundo prescrições da NBR 8800.



Os elementos de aço deverão ser ligados entre si através

de solda de filete, em todos os pontos de contato entre perfis, com garganta efetiva mínima de 5,0 mm, devendo ser utilizados eletrodos F7018 (mínimo), com resistência mínima de 415 MPa à tração no metal da solda (60XX). Após a soldagem, os pontos soldados deverão ser batidos, para a retirada de borra e identificação de possíveis falhas na solda. No caso da ocorrência de falhas, estas deverão ser corrigidas, com ressoldagem. As referências completas de perfis podem ser consultadas no catálogo da siderúrgica GERDAU. Após a confecção das peças, estas deverão receber pintura em fundo anti-corrosivo, para posterior pintura final. Verificar dimensões e utilizações em projeto.

## **20 CHUMBADORES**

Constituídos em aço de uso estrutural, os chumbadores químicos deverão ter diâmetro conforme projeto, com resistência mínima ao arrancamento de 3.960 kgf. As peças deverão possuir acabamento em zinco eletrolítico cromatizado branco (ou simplesmente zinco branco) e deverão ter acabamento final em pintura sobre fundo anticorrosivo. Serão compostos de prisioneiro, porca, arruela lisa, jaqueta, cone e prolongador.

Aplicação: na fixação das placas de base ou perfis de estruturas, ancoradas às peças de concreto. As peças deverão possuir acabamento em zinco eletrolítico cromatizado branco (ou simplesmente zinco branco) e deverão ter acabamento final em pintura sobre fundo anticorrosivo. Serão compostos de parafuso com cabeça, porca e arruela lisa. Composição: aço carbono SAE 1010 ou 1020.

**ENGENHARIA E PRESTADORA DE SERVIÇOS**

## **21 CONTRAPISO**

Deverá ser executada com espessura mínima de 6 cm e fará a correção de todo e qualquer desnível do piso e ser adequado para suportar o peso dos simuladores.

## **22 PISO PARA CALÇADA - PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK= 15 MPA PADRÃO PREFEITURA –**

Placa de concreto de alta resistência, para pisos externos, contendo uma superfície com texturas em relevo, colorida ou não, de formato quadrado, retangular ou outra forma geométrica definida. Indicado para calçadas, passeios públicos, praças, garagens, estacionamentos, rampas



para automóveis.



**Imagens 05 e 06:** Piso cerâmico a ser demolido.



**Imagens 07 e 08:** Guarda corpo a ser substituído por modelo em inox, inclusive na rampa da entrada principal.



**Imagens 09 e 10:** Rampa e escada a ser demolida e readequada, e porta a ser removida e instalada conforme projeto.



**Imagem 11:** Banco de alvenaria a ser demolido para construção de jardim com paisagismo, conforme projeto.



**Imagem 12:** Condensadoras de ar condicionados a serem removidas e instaladas nas paredes laterais.



**Imagens 13, 14 e 15:** Alvenarias para serem levantadas conforme projeto.



**Imagem 16:** Modelo sugerido de piso de concreto para a calçada.



**Imagens 17 e 18:** Modelos sugerido de pisos cerâmicos para os revestimentos dos bancos.



**Imagens 19, 20 e 21:** Paleta de cores sugerida para fachada conforme projeto.