

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA COBERTURA METÁLICA DA PRAÇA SÃO VICENTE

OBJETO

O presente memorial descritivo refere-se à execução de um Cobertura em estrutura metálica na Praça São localizada em Brás Pires - MG, conforme projeto, planilha e especificações anexos. O projeto compõe-se da confecção da construção de uma cobertura metálica nas dimensões 14,50m x 8,75m, área total de 126,87m². Segue abaixo a descrição detalhada dos serviços a serem realizados na via:

DISPOSIÇÕES GERAIS

Esta descrição visa orientar a execução da obra, em cada uma de suas etapas básicas. Seu objetivo não é descrever como fazê-los (o que é responsabilidade do Contratado), mas apenas estabelecer diretrizes e especificações mínimas para o encaminhamento e acabamento dos trabalhos, dentro do planejamento da Prefeitura Municipal de Brás Pires.

Consideram-se incluídos nos itens:

- 1 – Serviços preliminares;
- 2 – Drenagem;
- 3 – Fundação e Piso;
- 4 – Alvenaria e acabamentos;
- 5 – Iluminação;
- 6 – Cobertura;
- 7 – Serviços Complementares (construção do jardim).

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Fornecimento e colocação de placas de obra em chapa galvanizada (3,0x1,5m), aluguel de duto de entulho, inclusive montagem e desmontagem, preparação de material demolido em caçamba. Esta descrição visa orientar a execução da obra, em cada uma de suas etapas básicas. Seu objetivo não é descrever como fazê-los (o que é responsabilidade do Contratado), mas apenas estabelecer diretrizes e especificações

mínimas para o encaminhamento e acabamento dos trabalhos, dentro do planejamento da execução da Cobertura Metálica na Praça São Vicente/Brás Pires-MG. Consideram-se incluídos nos itens: serviços preliminares relacionados, todos os materiais, inclusive sua carga, transporte e descarga, toda a mão-de-obra, andaimes, ferramentas e equipamentos necessários para execução da obra (betoneiras, guinchos, vibradores, soldas etc.), serviços de caçamba para limpeza de materiais inservíveis, transporte horizontal e vertical de materiais, qualquer tipo de bota-fora e seu local de despejo, impostos, taxas de leis sociais e riscos de trabalho, benefício e despesas indiretas, equipamentos de proteção individual, além de qualquer outro custo envolvido para se alcançarem os objetivos desses itens.

1.1 - DEMOLIÇÃO DE PISO

Remoção de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento. Aplicação no projeto: Praça São Vicente, onde será a extensão do jardim, conforme projeto.

2 - DRENAGEM PLUVIAL

Deverá ser feito um sistema da água pluvial da cobertura metálica nas dimensões 14,50m x 8,75m, área total de 126,87m². Com o terreno limpo e nivelado, executa-se o sistema de drenagem, objetivando facilitar a passagem da água da chuva pelo solo sob o piso da praça. Este é um passo fundamental que não deve ser negligenciado. Deverão ser abertos com valetadeira, rasgos de 40cm na terra argilosa e colocados 2 drenos de diâmetro 100mm, no sentido longitudinal da cobertura de modo a saída da água ser guiada até a sarjeta da rua mais próxima. Estes drenos devem ser com tubos de PVC, maleáveis para evitar-se a quebra em função de compactações, com inclinação de 0,5%.

A execução da drenagem do campo será feita inicialmente por valas abertas manualmente, nas medidas 40cm de largura por 40cm de profundidade, dentro das valas serão colocados os tubos PVC com diâmetro de 100 mm, inclinados a 45°, com espaçamento conforme projeto de drenagem, captando todo o excesso de água e conduzindo para os coletores laterais longitudinais

Depois da regularização, colocação dos drenos e brita, uma camada de pó-de-brita deverá ser colocada sobre a brita graduada. A camada deverá ser novamente compactada e nivelada com trator de esteira, preferencialmente com plaina à laser, com pequena inclinação de 1% para a lateral do fundo do terreno. E recolocação do piso de

bloco de concreto intertravado existente na Praça São Vicente, completamente compactado e nivelado.



Imagem meramente ilustrativa

3 - FUNDAÇÃO E PISO

3.1 - SISTEMA ESTRUTURAL

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os projetos de estruturas e/ou engenheiro fiscal da obra. Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura FCK (MPa)

Vigas 25 MPa

Pilares 25 MPa

Sapatas 25 MPa

Pilares em alvenaria estrutural moldado in loco. As sapatas serão executadas em

Av. Dr. Carlos Soares, nº 237- Sobreloja 10- Centro- Visconde do Rio Branco- MG
e-mail: construtoraferanto@gmail.com Tel.: (32)3551-4937 Cel.: (32)9 9985-

concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos com alvenaria estrutural de tijolos cerâmicos maciços.

3.2 - FUNDAÇÕES

3.2.1 - MOVIMENTO DE TERRA

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

3.3 - SUPERESTRUTURA

3.3.1 - FÔRMAS

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura. Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida. O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto. A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

3.3.2 - ARMADURA

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

3.3.3 - CONCRETO

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme. Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento. Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos. As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno. Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos. Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento. A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem. Não será permitido o uso de concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas. Na hipótese de ocorrência de

lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças. Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados. Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

3.4 – CINTA DE CONCRETO

Será construído uma cinta a nível do solo com 17x20 cm em concreto com 4 ferros de 5/16 " longitudinal e estribos de 4,2mm a cada 25cm. A tela será fixada a cinta por meio de grampos a cada 50 cm.

3.5 – IMPERMEABILIZAÇÃO

3.5.1 - VIGAS BALDRAMES:

Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para que a umidade não suba aos alicerces. As vigas de baldrame, que deverão receber paredes, devem, depois de desenformadas, serem impermeabilizadas nas faces laterais e na face superior, com duas demãos de impermeabilizante asfáltico, tomando todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria.

3.5.2 - CHAPISCO:

Executar chapisco na alvenaria, empregando argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:3, espessura 5 mm. Estão incluídos neste item os custos relativos ao preparo e aplicação;

3.5.3 - REBOCO:

Executar reboco na alvenaria, empregando argamassa de cal hidratada e areia fina e peneirada, no traço 1:2:8, espessura 20 mm. Estão incluídos neste item os custos relativos ao preparo e aplicação;

3.6 – TRANSPORTE DE MATERIAIS

Todo material utilizado na obra deverá ser transportado e acondicionado de forma a evitar perdas e acúmulo de sujeira dentro da praça.

4 - ALVENARIA E ACABAMENTOS

Os pilares da cobertura serão executados em alvenaria de vedação e estrutural com tijolo cerâmico maciço aparente, com dimensões 6 cm x 12 cm x 24cm ou dimensões 5 cm x 10 cm x 20 cm. As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto. Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa, ao final da execução impermeabilizar os tijolinhos com verniz acrílico, silicone líquido ou resina.

4.2 - SOLEIRA EM GRANITO

Os pilares da cobertura receberão detalhes revestidos em granito verde Ubatuba em suas extremidades, soleira e roda teto, conforme especificado em projeto.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 30cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.

- Modelo de Referência: Granito Verde Ubatuba.

5 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1 - ILUMINAÇÃO

A instalação elétrica deverá seguir rigorosamente o projeto e estar em conformidade com as normas específicas de projeto elétrico.

Todos os materiais utilizados deverão ser avaliados pelo fiscal da Obra e só poderão ser instalados após aprovação dos mesmos. Todas as partes devem estar executadas respeitando os dados dos desenhos, e estarem firmes em suas posições. Só será aceito material de marca e qualidade comprovada.

Haverá a necessidade de fazer algumas instalações da parte elétrica para melhor iluminação da cobertura. Como a colocação de pontos de embutir para 8 (oito) luminárias, sendo 6 (seis) luminárias do tipo arandelas colonial rústicas de paredes instaladas nos pilares da cobertura e 2 (duas) luminárias de sobrepor tubular instaladas na parte superior da cobertura. havendo a necessidade executar passagem de eletrodutos na parte interna da alvenaria estrutural aparente. Assim como a instalação de fotocélulas nas luminárias para automatizar o acionamento da iluminação ao anoitecer.



Modelo referência das luminárias - Imagem meramente ilustrativa

6 – COBERTURA

Execução de cobertura metálica nas dimensões 14,50m x 8,75m, área total de 126,87m². Estrutura e engradamento metálico, em aço aparente para telhas Plan Colonial de PVC. Serão executados com estrutura em tubo de aço galvanizado. Acabamento de fundo antioxidante de primeira linha de qualidade, na cor zarcão e pintura com demãos com tinta esmalte sintético alto-brilho, com cor preto, definida no projeto.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES: Para elaboração do projeto de fabricação, além do projeto da estrutura metálica, o projeto de arquitetura deverá ser cuidadosamente analisado. Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc. ...

Quanto à estrutura, deverá ser analisada criteriosamente em relação ao espaçamento entre pilaretes metálicos, tamanho de vãos, peso da estrutura e ação dos ventos. A empresa que executará a estrutura metálica da cobertura será responsável pela estabilidade de todo o conjunto. As estruturas serão em barras tubulares, com diâmetro 75mm, chumbadas/ soldadas nos sentidos horizontal, horizontal e diagonal (contraventamentos). Poderão ser colocados reforços estruturais com barras de dimensões menores, equidistantes entre os vãos da malha principal.

6.2 - TELHAS

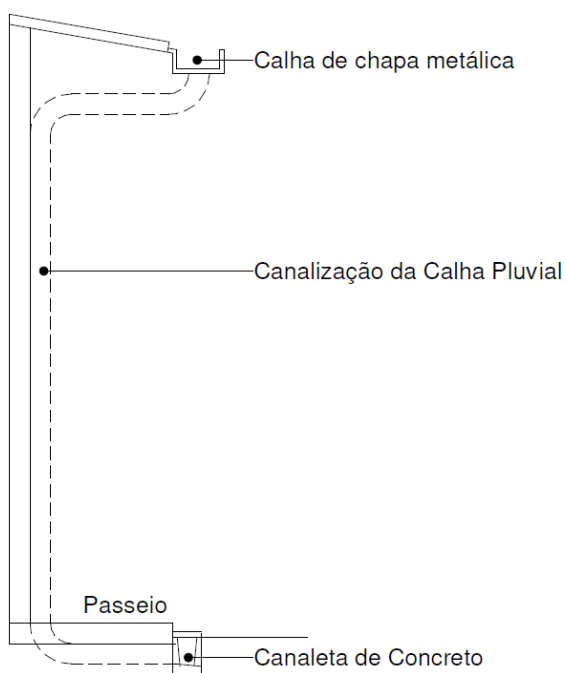
Estrutura metálica em aço estrutural perfil "I" 6" x 3 3/8" - todos Elementos de estrutura metálica. Telhado com telhas Plan Colonial PVC, dimensões 2,42m X 0,88m, e = 1,5mm à 1,6mm, telha de PVC cor terracota com 6 ondas. Cumeeira e fechamento de Cumeeira Colonial em material Plan PVC, na cor Terracota para as pontas do telhado Sua fixação deve ser feita com rebites em dois pontos, na parte de baixo. Deixando-se uma ponta de 100 mm.



Telha Plan Colonial PVC - Imagem meramente ilustrativa

6.3 - ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM

Calha em chapa de aço galvanizado número 24, Desenvolvimento de 100 cm, incluso transporte vertical. Calha seção 30x20cm fixa na estrutura metálica tubo pvc, série r, água pluvial, diâmetro 100 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais. Condutores verticais incluindo todas as conexões escavação manual de valas. Escavações para Drenagem e rede de águas pluviais caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com Blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de drenagem. Tubo pvc, série r, água pluvial, diâmetros 150 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.



Modelo referência canalização da água pluvial - Imagem meramente ilustrativa

No caso de pinturas em peças de serralheria, preparar as peças previamente antes da pintura. Lixar toda a superfície e efetuar limpeza preparatória para pintura. Executar todos os cuidados típicos e processos comuns de qualquer pintura nova normal. Executar limpeza completa, lixamento e lavagem (se necessário). Não pintar superfícies empoeiradas ou com tinta velha. Seguir sempre as melhores técnicas de pintura e as orientações dos fabricantes para um acabamento excelente. Executar, então, sobre a superfície bem preparada, aplicação de 1 demão de zarcão (Protetor anti-oxidante, para exteriores e interiores, qualidade Premium, acabamento fosco, que previne a ferrugem, referência Suvnil Zarcão ou similar), 1ª qualidade. Na sequência, executar pintura em esmalte sintético (Esmalte Premium Acetinado, exteriores e interiores, qualidade Premium, acabamento acetinado, secagem rápida, excelente acabamento, referência Suvnil Cor e Proteção – Acetinado, ou similar), 1 demão, tudo de 1ª qualidade.

7 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 - PAISAGISMOS E ÁREAS EXTERNAS

7.1.1 - FORRAÇÃO DE GRAMA

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio. Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio.

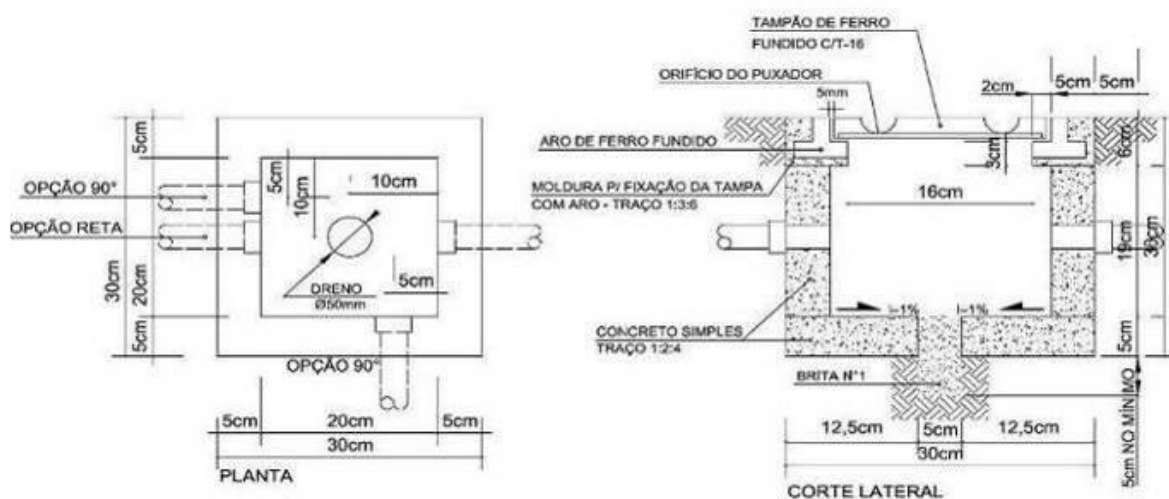
- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais
- Aplicação no projeto: Área de extensão do jardim

7.2 - CAIXA DE INSPEÇÃO E CAIXA DE PASSAGEM DA REDE ELÉTRICA NO PISO

Executadas em alvenaria de tijolos maciços, destinadas a permitir a inspeção, limpeza, desobstrução, junção e mudanças de direção das tubulações de rede de energia

elétrica. Deverão ser executadas conforme necessidade e de acordo com o projeto técnico elétrico desenvolvido pelo responsável técnico.

Caixa de inspeção: em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa com escavação e confecção. Sobre uma base de concreto armado com no mínimo 5 cm de espessura, serão assentadas fiadas de **tijolos maciços, comuns**, com argamassa mista, traço: 1:2:8, tijolos molhados na ocasião do seu emprego e não devendo as juntas exceder a 1,5 cm de espessura. No interior da caixa (paredes), serão revestidos e impermeabilizados com: argamassa de cimento e areia, traço: 1:4 [espessura 2 cm], com adição de impermeabilizante de primeira qualidade e a seguir far-se-á o capeamento superior com a mesma argamassa e aplicação de demãos de tinta impermeabilizante betuminosa. O fundo será um lastro de brita [deverá ser suficiente para que não será permitido a formação de depósitos no fundo da caixa]. A tampa será de concreto armado será moldada e perfil metálico (cantoneira) assim como o batente (encaixe na parte superior da caixa) e deverá ser de fácil remoção permitindo perfeita vedação. A face superior da tampa deverá estar no nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento. **Tijolos comuns** (maciços): Tijolos maciços de argila, de massa homogênea, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho; cozidos, ausentes de carbonização interna, leves, duros e sonoros, não vitrificados; arestas vivas, faces planas, sem apresentar defeitos sistemáticos (fendas, trincas ou falhas), conformados por prensagem e queimados de forma a atender aos requisitos descritos na ABNT NBR 15.270:2017. Resistência mínima à compressão 1,5 MPa. Tolerâncias dimensionais: 3 mm para maior ou para menor, nas três dimensões. Argamassa de assentamento: traço 1:4, de cal hidratada e areia, com adição de 100kg de cimento/m³ de argamassa



Executadas em alvenaria de tijolos maciços e/ou de concreto pré fabricado, destinadas a permitir a inspeção, limpeza, desobstrução, junção e mudanças de direção das tubulações de rede de energia elétrica.

LIMPEZA FINAL

Executar limpeza final de todos os ambientes de obra ou onde os serviços efetivaram algum tipo de interferência. Usar para a limpeza, de modo geral, vassoura, escova, água e sabão neutro. O uso de detergentes, solventes e removedores químicos deve ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças. Efetuar a limpeza da cobertura metálica, enfim, de todos os recintos e seus componentes onde houve obra, reforma ou serviço. Em certas situações, apenas uma varrição será suficiente. Mas, em outras situações, necessário será lavar com água e sabão. Em algumas outras, poderá ser preciso o uso de esponja, produto específico de limpeza (removedor, diluente, limpador etc.) e hidro jateamento.

Nunca utilizar ácido para a limpeza. Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos. Os pisos devem ser lavados totalmente. Áreas calçadas externas e locais onde se realizou alguma intervenção devem ser varridos (e até lavados, se for o caso), eliminando-se areia, terra, sujeira e poeira. O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra devem ser totalmente removidos da obra.

A obra pronta deve ser entregue amplamente limpa e apta ao funcionamento imediato.

GENERALIDADES

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Brás Pires, 21 de Maio de 2024.



Feranto Projetos

FERNANDO ANTONUCCI
Responsável Técnico
CREA-MG 58.030/D

Mariane da Paz Almeida
Responsável Técnico
CAU A142219-7



**F A CONSTRUTORA E ENGENHARIA
EIRELI- EPP**

CNPJ: 26.048.484/0001-32

**Av. Dr. Carlos Soares, nº 237- Sobreloja 10- Centro- Visconde do Rio Branco- MG
e-mail: construtoraferanto@gmail.com Tel.: (32)3551-4937 Cel.: (32)9 9985-**