



**CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES**  
**RECUPERAÇÃO DAS COBERTURAS E FACHADAS**  
**EDIFÍCIO DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE SANTA MARIA**

**Sumário**

1.	DISPOSIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	2
2.	CANTEIRO DE OBRA .....	3
3.	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	4
4.	JARDIM .....	5
5.	ALVENARIAS .....	5
6.	EQUADRIAS .....	6
7.	STEEL FRAME.....	6
8.	ALÇAPÕES.....	6
9.	GRELHAS DE VENTILAÇÃO.....	7
10.	IMPERMEABILIZAÇÃO .....	7
11.	REVESTIMENTO DAS FACHADAS .....	9
12.	PINGADEIRAS .....	10
13.	TELHAS TERMOACÚSTICAS .....	10
14.	REINSTALAÇÃO DO SPDA, LUMINÁRIAS E LETREIROS.....	11
15.	PINTURA .....	11
16.	PISO .....	12
17.	SUBSTITUIÇÃO DAS BORRACHAS DA PELE DE VIDRO .....	12
18.	INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	13
19.	ALVENARIA ESTRUTURAL .....	13
20.	REFERÊNCIAS COMERCIAIS .....	24



## 1. DISPOSIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 1.1. Os serviços deverão ser executados em conformidade com os Cadernos Técnicos de Composição do Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) da Caixa Econômica Federal ([http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx#categoria\\_533](http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx#categoria_533)) e no Manual de Obras Públicas – Edificações/Construção (Práticas SEAP) da Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio.
- 1.2. Proceder aos descartes dos materiais seguindo as diretrizes contidas na Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, que “Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil”.
- 1.3. Atender a NBR 5682/1977, “Contratação, Execução e Supervisão de Demolições”, da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como a Norma Regulamentadora NR – 18, item 18.5, aprovada pela Portaria nº 4, de 4/7/1995 do Ministério do Trabalho no que diz respeito aos serviços de demolição sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho.
- 1.4. Atender todos os requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou Institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- 1.5. Atender as recomendações, instruções e especificações de fabricantes dos materiais a serem aplicados.
- 1.6. Verificar in loco, antes do início da execução dos serviços, as condições técnicas, medidas e posições relacionadas ao objeto contratado.
- 1.7. Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica/ART, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, após o recebimento da Ordem de Serviço.
- 1.8. Apresentar o cronograma físico-financeiro e a programação dos serviços.
- 1.9. O profissional indicado na ART como responsável pela execução dos trabalhos será o mesmo que terá atribuição de acompanhamento técnico do objeto contratado.
- 1.10. Os serviços deverão ser acompanhados em tempo integral por encarregado, bem como 6 (seis) horas semanais de engenheiro responsável técnico.
- 1.11. Quaisquer serviços executados com mão de obra ou materiais inadequados e, em desacordo com o projeto, deverão ser refeitos sem quaisquer ônus para o MPDFT.
- 1.12. Durante a execução, deverá ser comunicado à fiscalização qualquer divergência/interferência entre os projetos, com a finalidade de definir a solução a ser adotada.
- 1.13. As marcas, modelos, acabamentos e descrição dos produtos encontram-se na tabela de referências comerciais.



- 1.14. No caso dos materiais cuja especificação da marca não for exigida na proposta, a empresa deverá apresentar à fiscalização, antes do início dos serviços, amostras e/ou catálogos com as especificações técnicas dos materiais a serem empregados.
- 1.15. Providenciar e exigir a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) durante todas as etapas de execução dos serviços.
- 1.16. Adotar providências de forma a minimizar as interferências no trabalho regular da Promotoria.
- 1.17. Todos os serviços necessários contemplam transporte de materiais, inclusive vertical, como, por exemplo, telhas da cobertura.

## **2. CANTEIRO DE OBRA**

- 2.1. Providenciar contêiner para abrigar os materiais a serem empregados na execução do objeto, bem como caçambas para descarte de entulho, em local indicado pela fiscalização.
- 2.2. Providenciar o adequado isolamento e sinalização das áreas de execução dos serviços. Executar as proteções pertinentes, como colocação de telas fachadeiras de poliéster, passarelas cobertas, de forma a permitir o funcionamento da edificação e segurança dos usuários, bem como evitar sujeira, desgaste ou avarias.
- 2.3. Providenciar andaimes para execução dos serviços.
  - 2.3.1. A empresa será responsável pelo aluguel e montagem de andaimes fachadeiros e tubulares para execução dos serviços.
  - 2.3.2. O dimensionamento do andaime, sua estrutura de sustentação e fixação devem ser realizados por profissional habilitado.
  - 2.3.3. Devem ser tomadas precauções especiais quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes, principalmente no que se refere à existência de trânsito de veículos e pedestres nos locais de serviços.
  - 2.3.4. Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas.
  - 2.3.5. É proibido o deslocamento das estruturas dos andaimes com trabalhadores sobre os mesmos.
  - 2.3.6. As torres de andaimes não podem exceder, em altura, 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaiadas.
  - 2.3.7. Deve ser garantida a estabilidade dos andaimes durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais, de dispositivos ou equipamentos específicos seguindo todas as normas de segurança do trabalho aplicáveis.



### 3. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

- 3.1. Remoção, prevendo a reinstalação ao término dos trabalhos, das luminárias do Hall de entrada, das luminárias e letreiros das fachadas, das antenas e escadas metálicas da cobertura e da vegetação próxima às paredes a serem pintadas.
  - 3.1.1. As peças removidas deverão ser acondicionadas adequadamente no local indicado pela fiscalização.
  - 3.1.2. As peças danificadas por falta de zelo por parte da empresa quando da execução dos serviços de remoção deverão ser repostas sem ônus para o MPDFT.
  - 3.1.3. Prever revitalização e pintura para os letreiros da fachada.
  - 3.1.4. Não haverá necessidade de remover os brises internos da cobertura inclinada.
- 3.2. Remoção de todas as telhas da cobertura e seus acessórios; das tampas dos alçapões de acesso à cobertura; de todas as placas de vidro da pele de vidro do Hall de entrada; e da parte curva da estrutura metálica da pele de vidro, conforme indicado em projeto.
  - 3.2.1. A estrutura metálica existente para sustentação das telhas da cobertura será mantida.
  - 3.2.2. Parte da estrutura metálica de sustentação da cobertura de vidro será mantida, conforme indicada em projeto.
- 3.3. Demolição da impermeabilização existente nas lajes, calhas, rufos e platibandas, incluindo as camadas de regularização, proteções mecânicas, camadas separadoras e ralos.
- 3.4. Remoção da proteção mecânica e do revestimento em granitina localizados no perímetro dos elementos de fachada no pavimento térreo (largura mínima de 30cm no piso e altura mínima de 30cm na vertical).
- 3.5. Remoção do revestimento cerâmico e da argamassa de assentamento das fachadas do edifício e da guarita.
- 3.6. Remoção de revestimento texturizado e argamassa existente nas regiões indicadas das paredes externas e internas (hall social).
- 3.7. Remoção dos rodapés do Hall de Entrada, conforme indicado em projeto.
- 3.8. Em locais definidos pela fiscalização, deverá ser realizado teste de arrancamento de argamassa (emboço), segundo o método prescrito na norma NBR 13528 – Revestimentos de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência à tração – Método de ensaio. Deverão ser realizadas 6 séries de 12 pontos a serem ensaiados, executados metade antes e metade depois do emboço.
- 3.9. Prever remoção integral do emboço de fachada.



- 3.10. Remoção integral das borrachas das peles de vidro. As janelas máxim ar e os painéis de vidro não serão removidos para a realização dos serviços.
- 3.11. Remoção com posterior reinstalação das cordoalhas do sistema de proteção contra descargas atmosféricas.
  - 3.11.1. As peças danificadas decorrentes de imperícia da empresa na execução dos serviços deverão ser repostas sem ônus para o MPDFT.
- 3.12. Na presença de algum fator restritivo ou impeditivo no que diz respeito às demolições e remoções, a fiscalização deverá ser consultada.
- 3.13. A remoção do entulho poderá ser efetuada por gravidade, por meio de calhas fechadas, com inclinação máxima de 45°, fixadas à edificação, conforme NBR 18.
- 3.14. Os materiais remanescentes das demolições que possam ser reaproveitados serão depositados em local a ser indicado pela fiscalização.
- 3.15. A empresa deverá adotar práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos materiais que forem inservíveis para o processo de reutilização.
- 3.16. Realizar a triagem na origem da geração dos resíduos, separando-os em contêineres distintos dos entulhos a serem descartados:
  - 3.16.1. Acondicionar e confinar os resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos, em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem.
  - 3.16.2. Transportar os resíduos em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes e depositá-los nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade.

#### **4. JARDIM**

- 4.1. A Contratada encontrará as jardineiras próximas ao Hall de entrada sem espécies vegetais, apenas com terra, e ao final dos serviços deverá ser entregue da mesma forma.
- 4.2. Será de responsabilidade da Contratada a recomposição da impermeabilização das jardineiras existentes danificadas no decorrer dos serviços.

#### **5. ALVENARIAS**

- 5.1. Será executada uma parede em alvenaria no Hall de entrada (fachada Noroeste), conforme indicado no projeto.
- 5.2. As alvenarias deverão observar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro, bem como os arremates e a regularidade das juntas, em conformidade com o projeto.



## 6. EQUADRIAS

- 6.1. Serão instaladas oito novas esquadrias no Hall de entrada (fachada Noroeste), com pé direito duplo e folhas de vidro fixas.
- 6.2. A estrutura e os materiais deverão seguir o mesmo padrão existente no que diz respeito ao acabamento.
- 6.3. Será apresentado pela Contratada, antes da execução, projeto executivo do sistema glazing, com as medidas exatas e definição de todos os detalhes de fixação, ferragens, dobradiças, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro. Os projetos serão submetidos à análise e aprovação da Fiscalização.
- 6.4. Compõem o sistema: montantes, travessas, suportes, tampas, remates, marcos, guarnições, entre outros acessórios necessários para o funcionamento do conjunto.
- 6.5. Todos os vãos, cantos, meia-esquadria, encontros de topo entre perfis, entre outros, deverão ser vedados com silicone ou outro material em cor semelhante ao acabamento do alumínio.

## 7. STEEL FRAME

- 7.1. Serão executados fechamentos laterais em estrutura tipo steel frame na cobertura, conforme indicado em projeto.
- 7.2. Os montantes e guias serão em perfis de steel frame.
- 7.3. Face interna: composta por chapa de gesso acartonado standard de 12,5 mm de espessura, fita de papel microperfurado, massa para tratamento de juntas drywall.
- 7.4. Face externa: composta por membrana hidrófuga, chapa cimentícia, fita em fibra de vidro e tela fibra de vidro para tratamento de juntas e massa basecoat a base de liga cimentícia e agregados minerais.
- 7.5. O fechamento em placas cimentícias deverá ser revestido em argamassa, alinhado com a parede da caixa d'água contígua existente.

## 8. ALÇAPÕES

- 8.1. Deverão ser executados aberturas nas lajes superiores dos elementos de fachada para a instalação de alçapões para inspeção, com dimensões de 60x60cm.
- 8.2. As muretas de bordo, com 15cm de altura, serão executadas com blocos de tijolos maciços deitados.
- 8.3. Os batentes serão parafusados.
- 8.4. Os alçapões existentes na cobertura deverão ser substituídos por novos.
- 8.5. Deverá ser aplicada vedação na base das tampas e borracha de 2,5cm x 6mm entre a base e a tampa para evitar a entrada de insetos e parasitas.



- 8.6. Caso haja acúmulo de água no interior dos elementos de fachada, ela deverá ser esgotada.

## 9. GRELHAS DE VENTILAÇÃO

- 9.1. Serão executados furos para fins de ventilação e circulação de ar no interior dos elementos de fachada (caixões perdidos).
- 9.2. Serão executados no mínimo 03 furos por face, com 20cm de diâmetro cada, nas vigas voltadas para a cobertura. Para cada furo deverá ser instalada grelha com tela.
- 9.3. A posição dos furos seguirá as orientações da fiscalização.

## 10. IMPERMEABILIZAÇÃO

- 10.1. Será executada nova impermeabilização nas jardineiras próximas ao Hall de entrada antes de ser recolocada a terra.
- 10.2. Impermeabilização de lajes da cobertura, rufos, calhas, platibandas, laje do reservatório superior e barrilete.
- 10.3. Substituição dos ralos tipo abacaxi e instalação de reduções excêntricas nas captações de águas pluviais. Verificar in loco o diâmetro das tubulações de descida e a existência de reduções excêntricas.
- 10.4. Impermeabilização do perímetro ao longo dos elementos de fachada no pavimento térreo, com altura e largura de 30cm.
- 10.5. Os serviços de impermeabilização das lajes só poderão ser iniciados após executadas as instalações das novas reduções excêntricas e tratamento das descidas de águas pluviais.
- 10.6. O preparo de todos os materiais e os procedimentos executivos de aplicação devem seguir rigorosamente as recomendações técnicas do fabricante.
- 10.7. Antes do início dos serviços de impermeabilização, as superfícies deverão estar lavadas e isentas de pó, areia e livre de resíduos e entulhos.

### 10.8. Preparação da Superfície:

- 10.8.1. Nas áreas horizontais executar regularização da superfície com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Para maior aderência ao substrato, a água de amassamento será composta por 1 volume de emulsão adesiva a base de resinas especiais de alto desempenho, compatível com cimento e cal, e 2 volumes de água.
- 10.8.2. A camada de regularização, com espessura mínima de 2cm, terá acabamento desempenado com caimento mínimo de -1% em direção aos pontos de escoamento de água.



- 10.8.3. Na região dos ralos, executar rebaixo com dimensões de 40x40 cm e profundidade de 1cm, com bordas chanfradas, para permitir o nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços em manta.
- 10.8.4. Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio entre 5cm a 8cm.
- 10.8.5. Nas áreas verticais será aplicado chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4. A água de amassamento será composta por 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água.

### **10.9. Tubulações de captação de águas pluviais e ralos**

- 10.9.1. As captações de águas pluviais serão tratadas com a mesma manta asfáltica utilizada na impermeabilização dos panos das lajes.
- 10.9.2. Após a imprimação, as mantas serão aplicadas por meio de biselamento com colher de pedreiro aquecida. A manta será colada dentro da tubulação de descida e na superfície junto à estas. O acabamento final (arremate) será do tipo margarida.
- 10.9.3. Sobrepostos às descidas de tubulações serão aplicados quadrados de manta asfáltica com 40x40cm, que deverão ser recortados no centro do tubo. Os recortes, imitando fatias de pizza, serão biselados no interior do cano. O diâmetro da área trabalhada deve coincidir com a abertura do ralo.

### **10.10. Aplicação da Manta Asfáltica 4 mm**

- 10.10.1. Será feita impermeabilização das áreas indicadas com manta asfáltica 4mm.
- 10.10.2. Na jardineira localizada próxima ao Hall de entrada será aplicada manta asfáltica antirraiz 4mm.
- 10.10.3. Para a aderência das mantas serão utilizados primer a base de solvente e banho de asfalto a quente.
- 10.10.4. Inicialmente, sobre a regularização seca deverá ser aplicado, com rolo ou trincha, uma demão de pintura de imprimação, composta de asfaltos modificados, plastificantes e solventes orgânicos, para aplicação a frio. Após a aplicação, aguardar a secagem conforme recomendação do fabricante.
- 10.10.5. Após a secagem do primer, aplicar na manta e na superfície a ser impermeabilizada, banho de asfalto quente com aproximadamente 2 mm de espessura. As paredes e platibandas receberão apenas, primer.
- 10.10.6. Durante a colagem da manta com asfalto a quente, com auxílio de uma ripa, a região de colagem deverá ser pressionada para a remoção das bolhas de ar.
- 10.10.7. As mantas asfálticas deverão ser alinhadas em função do requadramento da área, iniciando-se a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas.



- 10.10.8. Nas emendas das mantas, executar sobreposição de 10 cm e biselamento para proporcionar perfeita vedação. A manta já aplicada e a nova devem ficar perfeitamente paralelas.
- 10.10.9. As mantas instaladas na horizontal subirão 30 cm ao longo paredes e estruturas verticais. As mantas instaladas na vertical deverão estar alinhadas e sobrepostas à manta aderida na horizontal em 30 cm.
- 10.10.10. Realizar teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água e mantendo o nível por no mínimo 72 horas.

#### **10.11. Camada separadora**

- 10.11.1. A camada separadora será executada com manta geotêxtil.
- 10.11.2. Nos encontros, as mantas deverão ser trespassadas em, no mínimo, 20 cm.

#### **10.12. Proteção mecânica**

- 10.12.1. Nas áreas horizontais, a argamassa de proteção mecânica deverá ser de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínima de 3cm. Esta argamassa deverá ter juntas com 2 cm de largura, espaçadas a cada 1,20 m, textura uniforme e compatível com o acabamento a ser aplicado.
- 10.12.2. Nas áreas verticais, sobre a manta de impermeabilização deverá ser executado chapisco de cimento e areia, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4. Utilizar água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água.

### **11. REVESTIMENTO DAS FACHADAS**

#### **11.1. Revestimento em Argamassa**

- 11.1.1. A aplicação dos revestimentos em argamassa só poderá ser executada sobre superfícies convenientemente limpa.
- 11.1.2. Para os chapiscos, emboços e rebocos serão utilizadas argamassas viradas em canteiro, indicadas para revestimento de alvenarias, formuladas, balanceadas e misturadas a seco conforme normas NBR 13.281, 14.922, 13.753, 13.754 e 13.755.
- 11.1.3. Os chapiscos deverão ter espessura máxima de 5 mm.
- 11.1.4. Deverá ser previsto aplicação de telas galvanizadas para emboço. As telas serão aplicadas para os casos de espessura da argamassa superior a 4 cm.
- 11.1.5. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

#### **11.2. Revestimento cerâmico 5 x 5 cm**

- 11.2.1. Serão instaladas cerâmicas nas fachadas da edificação e na guarita.



- 11.2.2. As peças serão instaladas sobre superfície previamente chapiscada e emboçada. Deverá ser utilizada argamassa de assentamento pré-fabricada, observando-se as especificações do fabricante.
- 11.2.3. A instalação das peças será feita de modo a deixar as superfícies planas, sem ressalto entre as peças, juntas perfeitamente alinhadas, no prumo e espessura constante. Será substituído qualquer peça que por percussão soar chocho.
- 11.2.4. Os cortes das peças serão obrigatoriamente esmerilhados, para que não e que apresentem bordos vivos ou reentrâncias.
- 11.2.5. Serão executadas juntas de movimentação, com profundidade até o fim do emboço e largura de 15mm, com delimitador de profundidade e preenchimento com selante de poliuretano, em cor compatível com os acabamentos, conforme projeto.
- 11.2.6. No encontro entre a pele de vidro e o revestimento cerâmico, também será aplicado o mesmo selante de poliuretano.

## 12. PINGADEIRAS

- 12.1. Nas lajes dos elementos de fachada e nas alvenarias de platibanda deverão ser instaladas sobre a proteção mecânica pingadeiras confeccionadas em granito, com 2 cm de espessura.
- 12.2. A pingadeira deverá ultrapassar a cerâmica instalada na fachada em no mínimo 3 cm, conforme projeto.
- 12.3. Sobre as paredes de alvenaria, as pingadeiras deverão ultrapassar a espessura acabada das paredes, em no mínimo 3cm para cada lado.

## 13. TELHAS TERMOACÚSTICAS

- 13.1. Serão substituídas as telhas em fibrocimento existentes e os vidros da cobertura inclinada na região indicada em projeto por telhas termoacústicas trapezoidais, fabricadas no sistema "sanduíche" (telha superior + isolante + telha inferior), com PIR (espuma rígida de poliisocianurato) como isolante.
- 13.2. Será instalado estrutura complementar de sustentação do telhado, em estrutura metálica, conforme projeto apresentado pela contratada.
- 13.3. O núcleo isolante deverá ser resistente ao fogo e deverá ser cortado no mesmo perfil das telhas, proporcionando um encaixe e colagem perfeitos.
- 13.4. As telhas serão fixadas à estrutura de sustentação existente, por meio de parafusos autoperfurantes e autoatarraxantes, fixados nas zonas baixas (bases) das telhas, com vedação em EPDM – elastômero - (terpolímero de etileno-propilenodieno), acabamento antioxidante aluminizado, em conformidade com as recomendações do fabricante. Utilizar, no mínimo, 4 fixadores por m<sup>2</sup>.
- 13.5. Para melhorar a vedação e a resistência da cobertura, serão utilizados fixadores de costura a cada 0,50 m ao longo da sobreposição longitudinal de duas telhas.



- 13.6. Deverão ser utilizados arremates, rufos, cumeeiras, fechamentos frontais, material de vedação (fita de vedação e fechamentos de onda) e demais acessórios que se fizerem necessários, conforme especificações dos fabricantes e no mesmo padrão das telhas instaladas.
- 13.7. Os rufos metálicos serão embutidos na alvenaria ou em painel de fechamento telha, conforme especificações do fabricante e indicação no projeto.
- 13.8. As superfícies das telhas deverão ser mantidas sempre limpas ao final de cada dia de montagem. Não serão aceitas telhas que apresentarem danos no acabamento devido à oxidação de limalhas provenientes de cortes e furações.

#### **14. REINSTALAÇÃO DO SPDA, LUMINÁRIAS E LETREIROS**

- 14.1. Reinstalação de toda malha em cordoalha de cobre removida para a realização do processo de impermeabilização da cobertura.
- 14.2. A estrutura existente é composta de sistema de gaiola de Faraday, nível II de proteção, com adoção de malha captora em cordoalha de cobre, com sistema de descidas utilizando a ferragem natural da estrutura do prédio.
- 14.3. A fixação dos elementos do SPDA será por meio de blocos pré-moldados de argamassa, fixados sobre a proteção mecânica das mantas, de forma a evitar danos na impermeabilização.
- 14.4. Após a reinstalação do sistema, a contratada deverá garantir o atendimento aos padrões de segurança e proteção da rede. O MPDFT providenciará o teste de continuidade do sistema.
- 14.5. Após limpeza e tratamento, reinstalação das luminárias e letreiros das fachadas.

#### **15. PINTURA**

- 15.1. Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como piso e veículos.
- 15.2. Todos os locais devem ser previamente isolados e protegidos de forma a evitar transtornos aos usuários da edificação.
- 15.3. Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos.
- 15.4. Deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se os devidos tratamentos.
- 15.5. Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50mx1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da fiscalização.

#### **15.6. Pintura Acrílica com emassamento**



- 15.6.1. Será executada nas paredes dos halls de entrada e social, conforme indicado em projeto, sobre a massa única ou sobre a pintura existente devidamente lixada e preparada.
- 15.6.2. O emassamento será executado com massa acrílica aplicada em camadas finas sobre a superfície limpa e seca. Posteriormente, a superfície deverá ser lixada até que a superfície esteja nivelada e regularizada, pronta para receber a pintura.
- 15.6.3. Serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregue na obra com a embalagem original intacta, não sendo permitidas composições.
- 15.6.4. Os serviços de pintura deverão proporcionar um acabamento final uniforme para todas as peças a serem pintadas.

#### **15.7. Pintura esmalte**

- 15.8. Será refeita a pintura de todos os corrimãos e guarda-corpos externos, portões, escadas metálicas, letreiros e grades dos poços de ventilação existentes.
- 15.9. Serão pintados rufos metálicos e o perfil de acabamento da calha de beiral.
- 15.10. Os pontos de corrosão deverão ser lixados e tratados com fundo antiferruginoso.

#### **15.11. Pintura PVA**

- 15.12. Será executada nos tapumes de obra.

#### **15.13. Revestimento texturizado**

- 15.13.1. Será executado em paredes de fechamento da cobertura e na área externa: nas paredes, muros e muretas, conforme indicado em projeto.
- 15.13.2. O revestimento texturizado de base acrílica, específica para exterior, da mesma cor e acabamento das paredes externas existentes, dispensando posterior pintura será aplicado sobre a massa única, observadas as recomendações do fabricante.

#### **15.14. Pintura sobre áreas impermeabilizadas**

- 15.14.1. Após a execução da proteção mecânica, será aplicada pintura acrílica para pisos.

### **16. PISO**

- 16.1. Refazer o polimento de todo o piso em granitina do pátio externo.

### **17. SUBSTITUIÇÃO DAS BORRACHAS DA PELE DE VIDRO**

- 17.1. Substituir todas as borrachas de vedação dos panos de pele de vidro e esquadrias das fachadas da edificação.



- 17.2. As borrachas serão em EPDM, do tipo gaxeta.
- 17.3. Os serviços serão realizados **sem** a remoção dos vidros fixos e das janelas maxim ar.

## **18. INSTALAÇÕES DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS**

- 18.1. Será instalada uma calha metálica em chapa de aço galvanizado nº24 (0,65 mm) em todo o perímetro do beiral do telhado do Hall de entrada (fachada Noroeste), conforme projeto de Arquitetura e projeto de Instalações Hidráulicas.
- 18.2. A calha será fixada à estrutura existente do telhado por meio de cantoneiras metálicas, espaçadas a cada 1,50m aproximadamente.
- 18.3. Será instalado um perfil de acabamento, em chapa de aço galvanizado nº 20 (0,95 mm) em todo o perímetro do beiral do telhado do Hall de entrada (fachada Noroeste).
- 18.4. O perfil de acabamento será soldado às cantoneiras e deverá apresentar regularidade no alinhamento, nivelamento e prumo, bem como nos arremates.
- 18.5. O perfil de acabamento será em pintado com tinta esmalte na cor do telhado.
- 18.6. Serão executadas 04 descidas de águas pluviais com canos de Ø75 mm embutidos na alvenaria e furando a laje do térreo.
- 18.7. A saída das águas da calha será pela lateral encostada na alvenaria.

## **19. ALVENARIA ESTRUTURAL**

- 19.1. Será construído no Hall de entrada (fachada Noroeste), fechamento em alvenaria estrutural, conforme projeto estrutural.

### **19.2. Projeto estrutural**

- 19.2.1. Entende-se como Projeto Executivo os desenhos, especificações técnicas, tabelas de acabamentos, memoriais descritivos, normas e outros documentos que integrem um conjunto que indique como os serviços ou obras devam ser executados e que especifique os materiais a serem empregados.
- 19.2.2. Quaisquer dos itens mencionados no presente Memorial e não incluídos nos desenhos de execução dos projetos, ou vice-versa, terão o mesmo significado como se figurassem em ambos, sendo a execução de responsabilidade da CONTRATADA.
- 19.2.3. Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.
- 19.2.4. No caso de divergência entre os elementos do projeto, a FISCALIZAÇÃO deverá ser sempre consultada.

### **19.3. Materiais, serviços e normatização**

- 19.3.1. A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente aos seguintes itens:



MINISTÉRIO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS  
SECRETARIA-GERAL  
SECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS  
SUBSECRETARIA DE PROJETOS DE ARQUITETURA

- a. Desenhos, detalhamentos, especificações de materiais e acabamentos e demais documentos integrantes do Projeto Estrutural, constituído deste Memorial Descritivo e de 2 pranchas.
  - b. Procedimentos de instalação e execução dos serviços dispostos no Manual de Obras Públicas – Edificações/Construção (Práticas SEAP) da Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio, disponível no site do ComprasNet ([www.comprasnet.gov.br/publicacoes/manual.htm](http://www.comprasnet.gov.br/publicacoes/manual.htm));
  - c. Requisitos de Normas (NB e NBR) e/ou Especificações (EB) pela ABNT ou formulados por laboratórios e Institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiros;
  - d. Requisitos de Normas e/ou especificações e/ou métodos de ensaio e/ou padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTM, DIN, outras), quando da inexistência de normas ou especificações brasileiras, correspondentes para determinados tipos de materiais, serviços e equipamentos;
  - e. Recomendações, instruções e especificações de fabricantes de materiais em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalhos;
  - f. Dispositivos aplicáveis da legislação vigente relativo a materiais, segurança, proteção, instalação do canteiro de obras e demais aspectos das construções.
  - g. Regulamentos das empresas concessionárias.
- 19.3.2. Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da CONTRATADA) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.
- 19.3.3. A CONTRATADA deverá fornecer a totalidade dos materiais, e mão-de-obra para os serviços especificados, excetuando-se aqueles eventual e expressamente definidos pela CONTRATANTE, como de seu próprio fornecimento.
- 19.3.4. A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, mão-de-obra e serviços essenciais ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos e/ou tabelas de acabamento e/ou listas de materiais do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.
- 19.3.5. Mesmo que não explicitamente mencionado, fica subentendido que os materiais e instalações deverão ser novos e da melhor qualidade disponível no mercado, devendo ser aplicados em conformidade com este Memorial e com as instruções dos respectivos fabricantes ou fornecedores.
- 19.3.6. Todos os materiais deverão ser armazenados de forma adequada à conservação de suas características e à fácil inspeção, e deverão ser protegidos contra danos de qualquer natureza (abrasão, sujeira, oxidação, etc.).
- 19.3.7. Os materiais inflamáveis só poderão ser armazenados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar para estas áreas



os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes. Ainda, durante as operações com materiais voláteis ou explosivos deverá ser providenciado o seu constante afastamento de chamas, motores elétricos e de qualquer fonte de calor intenso.

#### **19.4. Critérios de prevalência**

19.4.1. No caso de divergência:

- a. Entre os elementos dos desenhos do projeto executivo, será adotado o critério de prevalência da maior escala (detalhes) sobre a de menor.
- b. Entre desenhos com datas distintas, prevalecerão os mais recentes.
- c. Entre os desenhos e o Memorial Descritivo deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO, que dará o parecer definitivo.

#### **19.5. Aspectos Gerais**

19.5.1. A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

#### **19.6. Cobrimento**

19.6.1. Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118.

19.6.2. Para garantia do cobrimento mínimo especificado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas.

19.6.3. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

#### **19.7. Limpeza**

19.7.1. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.

19.7.2. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.

19.7.3. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

#### **19.8. Corte**

19.8.1. O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.



### **19.9. Dobramento**

- 19.9.1. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da Norma NBR 6118.
- 19.9.2. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

### **19.10. Emendas**

- 19.10.1. As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118.
- 19.10.2. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

### **19.11. Fixadores e Espaçadores**

- 19.11.1. Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.
- 19.11.2. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

### **19.12. Montagem**

- 19.12.1. Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

### **19.13. Proteção**

- 19.13.1. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.
- 19.13.2. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

### **19.14. Materiais**

- 19.14.1. Cimento
  - a. O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer as especificações e os métodos de ensaio brasileiros.
  - b. O cimento Portland comum atenderá à Norma NBR 5732 e o de alta resistência inicial à Norma NBR 5733.



- c. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente.
- d. O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as restrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118.
- e. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.
- f. De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.
- g. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.
- h. As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

#### 19.14.2. Agregados

- a. Os agregados, tanto grãos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como às especificações de projeto quanto às características e ensaios.
- b. Agregado Graúdo
- c. Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais.
- d. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211.
- e. O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

#### 19.14.3. Agregado Miúdo



- a. Será utilizada areia natural quartzosa ou artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211.
- b. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais.
- c. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

#### 19.14.4. Água

- a. A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura.
- b. Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições do item 8.1.3 da Norma NBR 6118.

#### 19.15. Processo Executivo

- 19.15.1. Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas.
- 19.15.2. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças. No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando-se aditivos plastificantes aprovados pela Fiscalização, de forma a evitar a segregação dos componentes.
- 19.15.3. A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela Contratada em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável.
- 19.15.4. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118. A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços.
- 19.15.5. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela Contratada e submetida à aprovação da Fiscalização, em consonância com o projeto estrutural.
- 19.15.6. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.



- 19.15.7. Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da Fiscalização, cabendo à Contratada apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.
- 19.15.8. Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado. A Contratada efetuará, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, os ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações da Fiscalização, antes e durante a execução das peças estruturais.
- 19.15.9. O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto.
- 19.15.10. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a Fiscalização, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

#### **19.16. Mistura e Amassamento**

- 19.16.1. O concreto preparado no canteiro de serviço deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras.
- 19.16.2. O amassamento mecânico no canteiro deverá ser realizado sem interrupção, e deverá durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos.
- 19.16.3. A duração necessária deverá aumentar com o volume da massa de concreto e será tanto maior quanto mais seco for o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da Norma NBR 6118.
- 19.16.4. A adição da água será realizada sob o controle da Fiscalização. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

#### **19.17. Transporte**

- 19.17.1. O concreto será transportado até às fôrmas no menor intervalo de tempo possível.
- 19.17.2. Os meios de transporte deverão assegurar o tempo mínimo de transporte, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.
- 19.17.3. O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da Norma NBR 6118.



## 19.18. Lançamento

- 19.18.1. O lançamento do concreto obedecerá ao plano apresentado pela Contratada e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no planejamento.
- 19.18.2. A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização.
- 19.18.3. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.
- 19.18.4. O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização.
- 19.18.5. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.
- 19.18.6. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das fôrmas com ar comprimido ou equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir a abertura de furos ou janelas para remoção da sujeira.
- 19.18.7. O concreto deverá ser depositado nas fôrmas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação. A queda vertical livre além de 2,0 metros não será permitida.
- 19.18.8. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas.
- 19.18.9. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às fôrmas e peças embutidas.
- 19.18.10. A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a Contratada comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto.
- 19.18.11. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.



### **19.19. Adensamento**

- 19.19.1. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade.
- 19.19.2. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das fôrmas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.
- 19.19.3. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência.
- 19.19.4. Especial atenção será dada no adensamento junto às cabeças de ancoragem de peças protendidas. O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.
- 19.19.5. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de fôrma estará condicionada à autorização da Fiscalização e às medidas especiais, visando assegurar a indeslocabilidade e indeformabilidade dos moldes.
- 19.19.6. Os vibradores de imersão não serão operados contra fôrmas, peças embutidas e armaduras. Serão observadas as prescrições do item 13.2.2 da Norma NBR 6118/2014.

### **19.20. Juntas de Concretagem**

- 19.20.1. Nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível.
- 19.20.2. Se recomendado pela Fiscalização ou previsto no projeto, deverá ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monoliticidade da peça.
- 19.20.3. Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície.
- 19.20.4. Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pela Fiscalização ou indicada no projeto. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118.

### **19.21. Cura**

- 19.21.1. Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento.



- 19.21.2. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.
- 19.21.3. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável.
- 19.21.4. Todo o concreto não protegido por fôrmas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies.
- 19.21.5. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura.
- 19.21.6. A cura adequada também será fator relevante para a redução da permeabilidade e dos efeitos da retração do concreto, fatores essenciais para a garantia da durabilidade da estrutura.

## **19.22. Reparos**

- 19.22.1. No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização.
- 19.22.2. Registrando-se graves defeitos, deverá ser ouvido o autor do projeto.

## **19.23. Alvenaria Estrutural**

- 19.23.1. A estrutura em alvenaria estrutural deve ser executada em conformidade com as normas técnicas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, destacando:
  - a. NBR 6136/16 – Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria – Requisitos
  - b. NBR 12118/14 – Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria – Métodos de Ensaio
  - c. NBR 13279/05 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Determinação da resistência à tração na flexão e à compressão
  - d. NBR 13281/05 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Requisitos
  - e. NBR 16868-2/20 – Alvenaria Estrutural – Parte 2: Execução e Controle de Obras.



19.23.2. Caso não sejam executados adequadamente ou o resultado não seja aprovado pela fiscalização, medidas corretivas devem ser tomadas refazendo o procedimento às expensas da CONTRATADA.

#### **19.24. Blocos de alvenaria estrutural**

19.24.1. A alvenaria estrutural é composta por blocos de concreto simples da Classe “B” e famílias M15 e M20 conforme projeto específico.

19.24.2. A resistência característica à compressão dos blocos – Fbk dos blocos deve ser igual ou superior a 6,0 Mpa.

#### **19.25. Argamassa de Assentamento**

19.25.1. A argamassa de assentamento deve ter juntas de assentamento horizontal e vertical de 10mm e ser aplicada de forma total (todas as faces do bloco).

19.25.2. A resistência característica à compressão da argamassa de assentamento deve estar dentro da faixa entre 70 e 150% da resistência característica à compressão dos blocos – Fbk, ou seja, de 4,20 até 9,0 MPa .

19.25.3. No estado plástico, a argamassa de assentamento deve apresentar:

- a. Trabalhabilidade adequada para facilitar o assentamento dos blocos;
- b. Capacidade de retenção de água adequada para garantir a hidratação do cimento;
- c. Obtenção de rápida resistência para permitir o empilhamento dos blocos; e
- d. Baixo módulo de elasticidade para acomodar as variações de volume e movimentações estruturais.

19.25.4. No estado endurecido, a argamassa de assentamento deve apresentar aderência adequada fazendo com que o conjunto bloco/argamassa/bloco deforme de forma igual.

#### **19.26. Argamassa de preenchimento**

19.26.1. Os blocos devem ser armados com armadura conforme projeto preenchidos com argamassa tipo micro-concreto fluido (Graute).

19.26.2. A resistência característica da argamassa Graute – Fgk deve ser igual ou superior à 15,0 MPa.

19.26.3. O “Slump test” do Graute deve ser entre 20 e 28cm.

19.26.4. Os furos da alvenaria estrutural devem ser previamente limpos para o lançamento do Graute.

19.26.5. A altura de lançamento do Graute deve ser inferior a 1,60m em relação ao fundo do furo.



19.26.6. O Graute deve ser compactado com vibrador de imersão de maneira que se evite a formação de espaços vazios (brocas).

#### **19.27. Fixação de aço na base da alvenaria**

19.27.1. Os furos devem ser executados com furadeira martetele conforme projeto a uma profundidade mínima de 5cm respeitando o cobrimento.

19.27.2. Após a furação, os furos devem ser lavados com jato de água limpa com alta pressão.

19.27.3. Os furos devem estar isentos de qualquer substância que diminua ou não permita aderência do concreto.

19.27.4. Após lavagem, deve-se aguardar a secagem dos furos.

19.27.5. Após secagem, os furos devem ser preenchidos com adesivo epóxi para fixação das barras de aço no concreto conforme orientações do fabricante.

19.27.6. O adesivo epóxi deve atingir resistência igual ou superior à do concreto especificado em projeto (C30) aos 28 dias de aplicação.

19.27.7. A utilização de marca de adesivo epóxi diferente da recomendada deve ser previamente aprovada pela equipe de fiscalização do MPDFT.

19.27.8. Em seguida, deve-se encaixar as barras de aço nos furos previamente preenchidos.

#### **19.28. Projeto “as built”**

19.28.1. Deverão ser fornecidos os projetos “as built” do Projeto Estrutural.

19.28.2. Os desenhos e documentos a serem elaborados deverão respeitar as normas técnicas pertinentes, especialmente as normas NBR 6492, NBR 7191, além das normas de desenho técnico.

19.28.3. Os desenhos serão elaborados em software digital do tipo CAD.

19.28.4. Os desenhos e textos deverão ser entregues em mídia magnética, respectivamente, em formato “dwg” e “doc”, e uma cópia em papel sulfite, com qualidade e escala adequada à perfeita visualização e entendimento dos projetos.

## **20. REFERÊNCIAS COMERCIAIS**



## REFERÊNCIAS COMERCIAIS

SERVIÇOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO				
Item	Tipo	Descrição	Marca	Modelo/código
1	Emulsão Adesiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emulsão adesiva à base de resinas especiais de alto desempenho, compatível com cimento e cal.</li><li>• Composição: Terpolímeros</li><li>• pH: 4,0 a 6,0</li><li>• Densidade a 25°C: 1,000 a 1,030 g/cm<sup>3</sup></li><li>• Viscosidade Brookfield (F1/60 rpm, 25°C): 6,5 a 12,0 cPs</li></ul>	Viapol	Viafix
2	Primer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Composto de asfaltos modificados, plastificantes e solventes orgânicos</li><li>• Aplicação a frio</li><li>• Viscosidade copo Ford 4 a 25 °C: 40 - 60 segundos</li><li>• Teor de não voláteis a 120°C/3h: 55 - 65 % massa</li><li>• Massa específica a 25/25 °C: mínimo 0,94 grs/cm<sup>3</sup></li></ul>	Viapol	Viabit
3	Asfalto modificado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cimento asfáltico para colagem de mantas</li></ul>	Viapol	Asfalto modificado III
4	Manta Asfáltica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manta asfáltica produzida a partir da modificação física do asfalto com polímeros (plastoméricos PL e elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.</li><li>• Tipo III, espessura 4mm</li><li>• Resistência à tração longitudinal e transversal (mínimo): 400 N</li><li>• Alongamento na longitudinal e transversal (mínimo): 30%</li><li>• Absorção d'água (máxima): 1,5%</li><li>• Flexibilidade à baixa temperatura: Classe A = -10°C/Classe B = -5°C</li><li>• Resistência ao impacto: 4,9 Joule</li><li>• Escorrimento ao calor (mínimo): 95 °C</li><li>• Estabilidade dimensional (máxima)</li><li>• Flexibilidade após envelhecimento (mínimo): Classe A= 0°C/Classe B = 5°C</li><li>• Estanqueidade (mínimo): 15 m.c.a</li><li>• Resistência ao rasgo (mínimo): 120 N</li></ul>	Viapol	Torodin
5	Manta asfáltica aintirraiz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manta asfáltica produzida a partir da modificação física de asfaltos com a combinação de polímeros (elastoméricos EL e plastoméricos PP), estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado</li><li>• Tipo III</li><li>• Espessura 4mm</li><li>• Resistência à tração longitudinal e transversal (mínimo): 400 N</li><li>• Alongamento na longitudinal e transversal (mínimo): 30%</li><li>• Absorção d'água (máxima): 1,5%</li><li>• Flexibilidade à baixa temperatura: Classe A = -10°C / Classe B = -5°C</li><li>• Resistência ao impacto: 4,9 Joule</li><li>• Escorrimento ao calor (mínimo): 95 °C</li><li>• Estabilidade dimensional (máxima)</li><li>• Flexibilidade após envelhecimento (mínimo): Classe A= 0°C / Classe B = 5°C</li><li>• Estanqueidade (mínimo): 15 m.c.a</li><li>• Resistência ao rasgo (mínimo): 120 N</li><li>• Em sua composição deverá conter aditivo/componente que iniba o ataque (perfuração) de raízes</li></ul>	Viapol	Torodin Extra 4mm Antirraiz

*Fica subentendida a alternativa "ou similar equivalente" para todos os itens através de determinada marca, tipo, modelo, referência ou fabricante.*



MINISTÉRIO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS  
SECRETARIA-GERAL  
SECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS  
SUBSECRETARIA DE PROJETOS DE ARQUITETURA

6	<b>Mastique de Poliuretano</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Selante elastomérico, monocomponente, à base de poliuretano, tixotrópico.</li><li>Secagem ao toque (23°C e 50% U.R) 70 a 150 min</li><li>Tempo de cura a (23°C e 50% U.R) 3mm / 24h</li></ul>	Viapol	Monopol PU 40 Cor cinza
7	<b>Geotextil</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Não-tecido agulhado de filamentos contínuos</li><li>100% poliéster</li><li>Resistência à tração longitudinal: mínimo de 14 KN/m</li><li>alongamento longitudinal &gt; 50 %</li><li>Valor de ruptura: 12 KN/m</li><li>Alongamento transversal &gt; 50%</li><li>Elevada resistência química e mecânica</li><li>Baixa fluência</li><li>Resistente a radiação UV</li></ul>	Bidim	Manta RT - 14

<b>REVESTIMENTOS PAREDES</b>					
Item		Descrição	Marca	Modelo/código	Cor
1	<b>Pastilha bege</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Dimensão 5x5, produto telado em 30,65x30,65cm</li><li>Absorção de água (%AA)=&lt;0,5</li></ul>	Atlas	Linha Engenharia, código M4330	Areia
2	<b>Argamassa de assentamento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Argamassa especial flexível de alta performance, própria para áreas internas e externas, piso, paredes e fachadas.</li></ul>	PortoKoll	Superflex AC III	*****
3	<b>Argamassa de rejuntamento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rejunte cimentício colorido e flexível para cerâmicas e pedras em diversas situações inclusive fachadas, conforme NBR 14.992.</li></ul>	Quartzolit	Tipo II	*****
4	<b>Selante de Poliuretano</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Selante elástico, monocomponente à base de poliuretano para preenchimento de juntas de movimentação nas fachadas e arremate pastilhas junto à pele de vidro.</li><li>Cura com a umidade do ar, livre de bolhas e adequado para aplicações internas ou externas.</li><li>Capacidade de movimentação 25%.</li><li>Boa aderência em diversos substratos.</li><li>Resistente aos raios UV</li></ul>	Sika	Sikaflex Construction	*****

<b>PINTURA PAREDES</b>				
Item		Descrição	Marca/Modelo	Cor
<b>Paredes</b>				
1	<b>Pintura acrílica</b>	Tinta Acrílica super lavável, acabamento eggshell.	Coral	Branco neve
2	<b>Revestimento texturizado</b>	Tipo Textura de grãos grossos (rústica).	Suvinil texturatto premium	Concreto
3	<b>Pintura PVA</b>	Tinta a base PVA - tapumes	Coral	Branco Neve
4	<b>Massa corrida</b>	*****	Coral	*****
<b>PINTURA LAJES COBERTURA</b>				
1	<b>Pintura acrílica</b>	Tinta acrílica para pisos (aplicação sobre proteção mecânica da impermeabilização)	Sherwin Williams Novacor Piso mais resistente	Concreto

Fica subentendida a alternativa “ou similar equivalente” para todos os itens através de determinada marca, tipo, modelo, referência ou fabricante.



<b>PINTURA ESMALTE</b>				
Item		Descrição	Marca/Modelo	Cor
<b>Corrimãos e guarda-corpos externos, escadas metálicas, grades dos poços de ventilação e portões</b>				
1	<b>Pintura esmalte</b>	Tinta esmalte sintético cinza grafite fosco para exteriores e interiores, tratamento com fundo preparador	Coral/ Coralit Ultra Resistência	Cinza Grafite
<b>Letreiro da fachada</b>				
2	<b>Pintura esmalte</b>	Tinta esmalte sintético preto fosco para exteriores e interiores, tratamento com fundo preparador.	Coral/ Coralit Ultra Resistência	Preto
<b>Rufos metálicos e a calha no beiral da cobertura</b>				
3	<b>Pintura esmalte</b>	Tinta esmalte sintético preto fosco para exteriores e interiores, tratamento com fundo preparador.	Coral/ Coralit Ultra Resistência	Marrom, na mesma cor da telha

<b>COBERTURA</b>				
Item	Peça	Descrição	Marca/ Modelo	Cor
1	<b>Telha trapezoidal termoacústica</b> <b><u>Cor branca</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Telha trapezoidal com núcleo isolante em PIR (Espuma Rígida de Polisocianurato);</li><li>Revestimento externo e interno em aço galvanizado (espessura 0,50/0,43);</li><li>Face superior cromatizada com primer epóxi (4 a 6 microns), pré pintada de bege, acabamento com pintura em poliéster (18 a 22 microns);</li><li>Face inferior cromatizada com primer epóxi (4 a 6 microns);</li><li>Características do núcleo isolante em PIR: espessura de 50 mm, densidade média de 28 à 40 Kg/m<sup>3</sup>, condutividade térmica de 0,022W/m.k, classificação II-A na Instrução técnica nº 10 do decreto nº 56.819 do corpo de bombeiros (SP);</li><li>Fixações: parafusos auto perfurantes e auto-atarraxantes, elastômero para vedação em EPDM (terpolímero de etileno-propileno-dieno), acabamento anti-oxidante aluminizado, em conformidade com as recomendações do fabricante;</li><li>Acessórios de fixação, rufos, arremates, cumeeiras, fechamentos frontais, material de vedação (fita de vedação e fechamentos de onda) no padrão das telhas.</li></ul>	Isoeste  Isotelha Termoacústica PIR 50  OU  Thermo-iso  TR40/980/50 PIR 50	Cor branca: Em substituição às telhas de fibrocimento
2	<b>Telha trapezoidal termoacústica</b> <b><u>Cor marrom escuro</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Telha trapezoidal com núcleo isolante em PIR (Espuma Rígida de Polisocianurato);</li><li>Revestimento externo e interno em aço galvanizado (espessura 0,50/0,43);</li><li>Face superior cromatizada com primer epóxi (4 a 6 microns), pré pintada de bege, acabamento com pintura em poliéster (18 a 22 microns);</li><li>Face inferior cromatizada com primer epóxi (4 a 6 microns);</li><li>Características do núcleo isolante em PIR: espessura de 50 mm, densidade média de 28 à 40 Kg/m<sup>3</sup>, condutividade térmica de 0,022W/m.k, classificação II-A na Instrução técnica nº 10 do decreto nº 56.819 do corpo de bombeiros (SP);</li><li>Fixações: parafusos auto perfurantes e auto-atarraxantes, elastômero para vedação em EPDM (terpolímero de etileno-propileno-dieno), acabamento anti-oxidante aluminizado, em conformidade com as recomendações do fabricante;</li><li>Acessórios de fixação, rufos, arremates, cumeeiras, fechamentos frontais, material de vedação (fita de vedação e fechamentos de onda) no padrão das telhas.</li></ul>	Thermo-iso  Telha Forro TR40/980/50 PIR 50	Cor marrom escuro (no padrão da Promotoria de Justiça do Paranoá): Em substituição à cobertura de vidro

Fica subentendida a alternativa "ou similar equivalente" para todos os itens através de determinada marca, tipo, modelo, referência ou fabricante.



<b>FECHAMENTO EM GESSO</b>				
Item	Peça	Descrição	Marca/Modelo	Cor
1	Gesso acartonado	<ul style="list-style-type: none"><li>Forro em placas de gesso acartonado;</li><li>Unidirecional;</li><li>Espessura mínima 9,5mm, largura 1200mm, comprimento 1800mm e 3600mm;</li><li>Incluir acessórios de sustentação e acabamentos próprios para gesso acartonado.</li></ul>	Knauf Tipo Tetos código D112	Branca
2	Visitais	<ul style="list-style-type: none"><li>Dimensões: 60x60cm;</li><li>acabamento em perfis de alumínio.</li></ul>	pré pintada	Branca

<b>ALÇAPÕES</b>				
Item	Peça	Descrição	Acabamento	Marca
1	Alçapões	<ul style="list-style-type: none"><li>Dimensão: 60x60cm (novos) e 70x70cm (em substituição aos existentes)</li><li>Espessura total: no mínimo 7cm.</li><li>Tampas em chapa dobrada de alumínio xadrez antiderrapante.</li><li>Batentes e dobradiças em alumínio.</li><li>Tampa padrão bico diamante 5,1°, abertura de 180°.</li><li>Espessura do quadro inferior (tubo grosso): mínimo de 25,25mm</li><li>Espessura do quadro superior (tubo grosso): mínimo de 25,15mm.</li><li>Deverão ser fornecidos 2 cadeados com 2 cópias de chaves.</li></ul>	Natural	Prolider

<b>PINGADEIRAS</b>				
Item	Peça		Acabamento	Modelo
1	Pingadeira	<ul style="list-style-type: none"><li>Em granito</li><li>Espessura: 2cm</li><li>Pingadeira conforme detalhe</li></ul>	Face superior: polido Bordas: retas e polidas	Samoa

<b>BORRACHAS DE VEDAÇÃO FACHADA</b>				
Item	Peça	Descrição	Marca	Modelo
1	Borracha de vedação	<ul style="list-style-type: none"><li>Gaxeta em EPDM</li><li>Tipo pingadeira</li></ul>	Belmetal/Atlanta	Referência: FAA-218 (GUA 2218)
2	Borracha de vedação	<ul style="list-style-type: none"><li>Gaxeta em EPDM</li><li>Tipo Externa Flap</li></ul>	Belmetal/Atlanta	Referência: FAA-250 (GUA 2250)

*Fica subentendida a alternativa “ou similar equivalente” para todos os itens através de determinada marca, tipo, modelo, referência ou fabricante.*



<b>ESQUADRIAS</b>					
Item	Peça	Descrição	Marca	Modelo	Cor
1	Estrutura	<ul style="list-style-type: none"><li>Perfis e demais componentes da estrutura tipo glazing em alumínio anodizado</li></ul>	Alcoa	Cittá Due	Bronze**
2	Vidros	<ul style="list-style-type: none"><li>Tipo laminado refletivo 8mm (4mm+4mm)</li></ul>	-	-	Bronze**

<b>ALVENARIA ESTRUTURAL</b>				
Item	Item	Descrição	marca	Modelo
1	Adesivo epóxi	<ul style="list-style-type: none"><li>Adesivo epóxi para fixação de barras de aço no concreto.</li><li>O adesivo epóxi deve atingir resistência igual ou superior à do concreto especificado em projeto (C30) aos 28 dias de aplicação.</li></ul>	Sika	SikaDur® 32

<b>ÁGUAS PLUVIAIS</b>				
Item	Item	Descrição	marca	Modelo
1	Tubos	<ul style="list-style-type: none"><li>Em PVC para esgoto, diâmetros conforme projeto</li><li>Branco</li><li>Série normal</li><li>Adesivo</li></ul>	Tigre	Branco

*Fica subentendida a alternativa “ou similar equivalente” para todos os itens através de determinada marca, tipo, modelo, referência ou fabricante.*



<b>ESTRUTURA EM STEEL FRAME</b>				
<b>Item</b>	<b>Peça</b>	<b>Descrição</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>
1	<b>Perfis metálicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perfis Steel Frame: montantes e guias</li></ul>	Knauf	0,95x90x3000mm.
2	<b>Chapa de gesso acartonado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forro em placas de gesso acartonado;</li><li>• Espessura de 12,5 mm, largura 1200mm, comprimento 1800mm e 3600mm;</li></ul>	Knauf	Branca
3	<b>Fita de papel microperfurado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para tratamento de juntas drywall</li></ul>	Knauf	Branca
4	<b>Massa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para tratamento de juntas drywall</li></ul>	Knauf	ReadyFix
5	<b>Membrana hidrófuga</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manta flexível contra umidade externa, que permita a difusão da unidade</li><li>• Dimensões: 1050 x 5000 x 180mm</li><li>• Espessura menor que 1mm</li><li>• Composição: Prolipropileno</li><li>• Densidade: 130gr/m<sup>2</sup></li><li>• Produto não explosivo</li></ul>	ProFort	ProFort System
6	<b>Chapa cimentícia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensões: 1200mm x 2400mm (LxC)</li><li>• Espessura: 12,5mm</li><li>• Superfície: Polida</li><li>• Peso: 43kg/chapa</li><li>• Cor: Cinza</li><li>• Composição: Liga cimentícia, fibra de vidro, perlita e componentes</li><li>• Densidade: 1.319kg/m<sup>3</sup></li></ul>	ProFort	ProFort Next
7	<b>Fita de junta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Em fibra de vidro (fiberglass)</li><li>• Para o tratamento de juntas placas cimentícias</li><li>• Dimensões: 50mx10cm</li><li>• Espessura: 1mm</li><li>• Composição: Malha de fibra de vidro trançada 3,2mm x 3,2mm com resistência alcalina</li><li>• Densidade: 155gr/m<sup>2</sup></li><li>• Produto não inflamável e não explosivo</li></ul>	Profort	Fita Fiberglass ProFort System

*Fica subentendida a alternativa “ou similar equivalente” para todos os itens através de determinada marca, tipo, modelo, referência ou fabricante.*



MINISTÉRIO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS  
SECRETARIA-GERAL  
SECRETARIA DE PROJETOS E OBRAS  
SUBSECRETARIA DE PROJETOS DE ARQUITETURA

8	<b>Tela de Fibra de Vidro</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Composição: Malha de fibra de vidro trançada 5mm x 5mm com resistência alcalina</li><li>• Utilizada no tratamento e estruturação da superfície sobre as chapas cimentícia</li><li>• Dimensões: 50m x 1m</li><li>• Espessura: 1mm</li><li>• Cor: Branco</li><li>• Densidade: 160gr/m<sup>2</sup></li><li>• Produto não inflamável e não explosivo</li></ul>	Profort	Tela Fiberglass ProFort System
9	<b>Massa Base Coat</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizada no tratamento de superfície, estruturação e acabamento sobre a chapa cimentícia</li><li>• Composição: Produto a base de liga cimentícia, agregados minerais com granulometria controlada, aditivos químicos e componentes de impermeabilização.</li><li>• Dimensões: 95 x 330 x 430mm</li><li>• Cor: Cinza</li><li>• Rendimento médio: 5 a 7m<sup>2</sup> por embalagem</li><li>• Produto não inflamável e não explosivo.</li></ul>	Profort	Base Coat ProFort System
10	<b>Parafusos</b>	• Para gesso acartonado		DW PB 25 mm
		• Para estrutura de alumínio		PB 4,8 x 19 mm
		• Cabeça flangeada		PB 4,2 x 32 mm
		• Placa cimentícia		PB 4,2 x 32 mm

*Fica subentendida a alternativa “ou similar equivalente” para todos os itens através de determinada marca, tipo, modelo, referência ou fabricante.*

Assinado por:

LARISSA FERRAZ JANUZZI - NUARQ/SUPAR em 08/07/2021.

MARCILENA RIBEIRO DE VASCONCELOS - SUFISC/SPO em 07/07/2021.

.