

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE PLANEJAMENTO OSCAR NIEMEYER

PROCESSO Nº 23106.054940/2018-73 – DOB/FUB  
REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS Nº /2018 – DOB/FUB

## **ANEXO II - CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES**

### **OBRA DE CONSTRUÇÃO DAS GUARITAS NA REITORIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

#### **I – OBJETIVOS**

O objetivo deste caderno de encargos e especificações é especificar materiais e equipamentos e orientar a execução das obras e serviços para **Guaritas da Reitoria**, localizado no Setor Sul do Campus Universitário Darcy Ribeiro, da Fundação Universidade de Brasília, em Brasília/DF.

É propósito também, deste Caderno de Encargos, complementar as plantas e projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução destes trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa Contratada.

#### **II - DISPOSIÇÕES GERAIS**

1. Estas especificações foram elaboradas de acordo com o decreto Nº 92.100 de 10.12.85 e destinam-se a regulamentar o fornecimento de materiais e a execução dos serviços.
2. Os serviços serão executados por mão-de-obra qualificada e deverão obedecer rigorosamente às instruções contidas neste Caderno de Encargos e Especificações, bem como às contidas nas disposições cabíveis do Decreto N º 92.100 de 10.12.85 e as normas e métodos da ABNT.
3. Fazem parte deste Caderno de Encargos os seguintes desenhos e plantas:

#### **PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA**

PRANCHA	TÍTULO	ESCALA
PE-AR 01/04	IMPLANTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO	indicada
PE-AR 02/04	GUARITA 01	indicada
PE-AR 03/04	GUARITA 02	indicada
PE-AR 04/04	ENTRADA PRIVATIVA	indicada

#### **PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA**

PRANCHA	TÍTULO	ESCALA
PE-EL 01/01	PLANTA BAIXA E DETALHES	indicada

#### **PROJETO EXECUTIVO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

PRANCHA	TÍTULO	ESCALA
PE-EL 01/01	PLANTA BAIXA E DETALHES	indicada

4. Integrarão o contrato a ser assinado entre as partes, independentemente de sua transcrição naquele instrumento, o Edital de licitação N° /2017 – DOB/FUB, este Caderno de Encargos e Especificações e as pranchas nele discriminadas.
5. A execução dos serviços terá a fiscalização técnica da Divisória de Obras - DOB, através de profissional (is) devidamente habilitado (s) e designado(s).
6. A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificados no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.
7. Quando, sob qualquer justificativa, se fizer necessária alguma alteração nas especificações, substituição de algum material por seu equivalente ou qualquer outra alteração na execução daquilo que está projetado, deverá ser apresentada solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada, além dos catálogos e ensaios técnicos emitidos por laboratórios qualificados. Entende-se por equivalentes os materiais ou equipamentos que possuam mesma função, mesmas características físicas e mesmo desempenho técnico. As solicitações de equivalência deverão ser feitas em tempo hábil para que não prejudiquem o andamento dos serviços e não darão causa a possíveis prorrogações de prazos. À DOB compete decidir a respeito da substituição.
8. A Contratada deverá ter à frente dos serviços: responsável técnico devidamente habilitado; mestre de obras ou encarregado, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho; e pessoal especializado de comprovada competência. A substituição de qualquer empregado da contratada por solicitação da fiscalização deverá ser atendida com presteza e eficiência.
9. A empresa manterá no canteiro de obras um Diário de Obras para o registro de todas as ocorrências de serviço e troca de comunicações rotineiras entre a Contratada e a DOB.
10. Caberá à Contratada a responsabilidade pelo cumprimento das prescrições referentes às leis trabalhistas, de previdência social, de segurança contra acidentes de trabalho, bem como a manutenção de seguro em companhia indicada ou sorteada pelo Instituto de Resseguros do Brasil, de forma que cubra todo o pessoal do serviço durante o período de execução.
11. A Contratada empregará boa técnica na execução dos serviços, com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.
12. Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como providências quanto à legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.
13. Quando exigido pela legislação devido ao tipo da obra ou serviços, a Contratada deverá obter todo e qualquer tipo de licença junto aos órgãos fiscalizadores e às concessionárias de serviços públicos para a execução destes serviços, bem como, após sua execução, os documentos que certifiquem que estão legalizados perante estes órgãos e concessionárias.
14. É vedada a sub-emprego global das obras ou serviços, permitindo-se, mediante prévia e expressa anuência da DOB, a sub-emprego de serviços especializados, permanecendo a Contratada com responsabilidade perante a FUB.
15. A Contratada ficará responsável por quaisquer danos que venha causar a terceiros ou ao patrimônio da FUB, reparando às suas custas os mesmos,

- durante ou após a execução dos serviços contratados, sem que lhe caiba nenhuma indenização por parte da FUB.
16. Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico/financeiro e planilha orçamentária aprovados pela DOB, através da fiscalização da obra, não se admitindo o pagamento de materiais entregues, mas somente de serviços executados.
  17. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão de obra qualificada e em tempo hábil para que não venham a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.
  18. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste Caderno de Encargos e Especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatória e oficialmente consultada para que tome as devidas providências.
  19. Todos os serviços e recomposições, não explícitos nestas especificações bem como nos desenhos, mas necessários para a execução dos serviços contratados e ao perfeito acabamento das áreas existentes, de forma a resultar num todo único e acabado, serão de responsabilidade da contratada.
  20. Os locais afetados pelos serviços deverão ser mantidos, pela contratada, em perfeito estado de limpeza durante o prazo de execução da obra.
  21. Conforme exigência de vistoria do processo licitatório, subentende-se que a Contratada realizou minuciosa vistoria aos locais onde serão desenvolvidos os serviços, e teve conhecimento das condições ambientais e técnicas em que deverão se desenvolver os trabalhos, inclusive relativamente às instalações provisórias.
  22. Tomando como base o projeto executivo apresentado, ao final dos serviços a Contratada deverá fornecer, antes do recebimento provisório, todos os projetos atualizados e cadastrados de acordo com a execução da obra ("As Built"), em sistema computadorizado tipo "Autocad R2004", ou posterior, com extensão .dwg, seguindo obrigatoriamente manual de representação fornecido pela DOB.

### **III – ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

#### **02.00.000 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **02.01.000 – CANTEIRO DE OBRAS**

#### **02.01.100 – CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS**

A Contratada poderá instalar container para funcionamento de seu escritório durante a obra. Este container será instalado em local externo ao edifício ICC.

#### **02.01.200 – LIGAÇÕES PROVISÓRIAS**

#### **02.01.201 – ÁGUA**

Para a criação de pontos hidráulicos para a execução dos serviços, é obrigatória a comunicação da demanda ao órgão competente indicado pela Contratante que ficará responsável por emitir a autorização, por fazer a indicação dos pontos adequados para instalação dos ramais e pela conferência dos pontos instalados. Quaisquer ônus advindos da instalação de tais ligações serão de responsabilidade da Contratada, assim como a remoção dos pontos e a restauração dos trechos alterados para atender a demanda, restabelecendo as condições iniciais.

#### **02.01.202 – ENERGIA ELÉTRICA**

Para a criação de pontos elétricos para a execução dos serviços, é obrigatória a comunicação da demanda ao órgão competente indicado pela Contratante que ficará responsável por emitir a autorização, por fazer a indicação dos pontos adequados para instalação dos ramais e pela

conferência dos pontos instalados. Quaisquer ônus advindos da instalação de tais ligações serão de responsabilidade da Contratada, assim como a remoção dos pontos e a restauração dos trechos alterados para atender a demanda, restabelecendo as condições iniciais.

#### **02.01.400 – PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO**

Caberá à Contratada adotar todas as medidas relativas à Engenharia de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, fornecendo às suas custas todos os equipamentos de proteção individual (EPI) visando à prevenção de acidentes de qualquer natureza no decorrer da obra.

A Contratada deverá implantar em torno dos locais onde os serviços estiverem sendo executados os elementos de sinalização e proteção atendendo as Normas Regulamentadoras – NR, relativas à engenharia de segurança e medicina do trabalho, às exigências de proteção contra incêndio e de primeiros socorros, de forma a resguardar de acidentes os trabalhadores e transeuntes, sem prejuízo dos serviços em andamento.

A Contratada deverá promover a proteção da área de intervenção do edifício com tela plástica com malha de 5mm, bem como sua sinalização, de acordo com as respectivas normas regulamentadoras, de forma a evitar a circulação de pessoas. A tela será instalada a uma distância de 8,00m (oito metros) das paredes externas da edificação em um bloco por vez, onde estiverem sendo realizados os serviços.

#### **02.01.404 – PLACA**

A contratada deverá fornecer e instalar 03 (três) placas de obra em dimensões 145 cm x 90 cm em modelo e dizeres a ser fornecido posteriormente pela fiscalização.

A empresa também deverá instalar as suas custas a placa identificadora da empresa e demais placas exigidas pela legislação.

É obrigatória a sinalização de qualquer situação que possa trazer riscos aos usuários da Reitoria da Universidade de Brasília. Ficam estipuladas como referência para a instalação de sinalização as normas do Ministério do Trabalho ([NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção](#)).

#### **02.02.000 DEMOLIÇÕES**

a) A Contratada fará periódicas remoções de entulhos e detritos que venham a se acumular no recinto das obras durante a construção.

b) Em todos os serviços de demolição deverão ser evitados a propagação de poeiras e detritos. Em se tratando de obras e serviços em local confinado (subsolo), deverá ser frequentemente realizada a aspersão de água nos objetos de demolição e nos detritos.

c) Deverão, obrigatoriamente, ser negociados junto à fiscalização os horários adequados para execução dos serviços de demolição e para carga e descarga de material e entulhos, com o intuito de reduzir as interferências nos horários de aula.

d) A Contratada deverá proceder a vistoria para constatar o estado das áreas vizinhas e providenciar as devidas proteções, antes do início das demolições que se fizerem necessárias.

e) Caberá à Contratada a remoção e/ou remanejamento de toda e qualquer rede ou canalização encontrada no local da obra, mediante prévia consulta à fiscalização.

f) Serão de inteira responsabilidade da Contratada quaisquer danos porventura causados ao prédio e à rede de instalações existentes, devendo os mesmos ser corrigidos e recuperados às suas expensas.

#### **Demolição Convencional**

Todas as peles de vidro removíveis instaladas na Entrada privativa da Reitoria da UnB deverão ser retiradas de maneira que possam ser reaproveitadas a critério da Contratante.

## **02.02.310 Remoções**

### Remoção de equipamentos e acessórios

Na remoção de equipamentos e acessórios existentes nas salas a serem reformadas, como cadeiras, poltronas, visores, etc. deverão ser seguidos procedimentos adequados de remoção de forma a resguardar a integridade física dos mesmos que serão entregues à fiscalização para devido acondicionamento e reutilização.

### Remoção de redes hidráulicas, elétricas e de utilidades

Caberá à Contratada a remoção e/ou remanejamento de toda e qualquer rede ou canalização encontrada no local da obra, mediante prévia consulta à fiscalização.

### Carga, transporte, descarga e espalhamento de materiais provenientes de demolição

São de responsabilidade da Contratada a carga, transporte, descarga e distribuição de materiais provenientes de demolição.

Qualquer prejuízo patrimonial ou danos a terceiros, físicos ou materiais, ocasionados pelo processo de remoção/abastecimento dos materiais da obra serão de inteira responsabilidade da Contratada.

Fica expressamente proibido o espalhamento do material de descarte dentro do polígono do *campus* Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília – UnB, ficando a mesma isenta de qualquer responsabilidade sobre eventual descarte inadequado feito pela Contratada.

Todos os materiais reutilizáveis provenientes da demolição são de propriedade da Fundação Universidade de Brasília – FUB, estes materiais deverão ser retirados com todos os cuidados já citados anteriormente e deverão, sob coordenação das equipes da Prefeitura do *campus* da Universidade de Brasília, ser acondicionados adequadamente em local pré-definido.

## **ESTRUTURAS DE CONCRETO**

A estrutura é de concreto armado para vergas e contravergas. No dimensionamento da estrutura de concreto armado adotou-se como referência a NBR-6118:2003.

## **NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA**

O projeto foi elaborado de acordo com as prescrições das normas técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas serão consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

NBR-6118:2003 – Estrutura de Concreto Armado;

Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais – SEAP – Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio;

Modelo CEPLAN – UnB – Padronização de Pranchas de Desenho.

## **04.00.000 – ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO**

### **04.01.200 - ESQUADRIAS**

#### **Descrição:**

. Todas as esquadrias a serem fornecidas e instaladas deverão ser executadas conforme os mapas e detalhes constantes do projeto. Fazem parte desta relação de esquadrias as portas, janelas, grades e guichê.

. Cabe à CONTRATADA, a execução do Projeto Executivo das esquadrias. E deverão ser apresentados protótipos para cada tipo de esquadria, os quais serão aprovados previamente pelo CEPLAN/FUB.

. Quanto aos ensaios exigidos pelas NBR's, a CONTRATADA comunicará ao CONTRATANTE, para devida aprovação, o local em que providenciará a realização dos ensaios. Os ensaios serão, de preferência, efetuados com a presença do CONTRATANTE.

. Todas as portas deverão ser fornecidas com duas chaves e devidamente identificadas convenientemente através de identificadores plásticos apropriados, contendo numeração e nome dos ambientes.

. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação. Só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e às amostras apresentadas pela CONTRATADA e aprovadas pelo CONTRATANTE.

#### **Local de aplicação:**

. Nos ambientes, conforme indicado acima e indicações no projeto de arquitetura pelos códigos indicados abaixo.

. A indicação nas pranchas segue o padrão de representação indicado:

- Porta de vidro “**PV**”
- Janela de vidro “**JV**”.

#### **Execução:**

. Antes da execução devem ser conferidas todas as medidas necessárias no local.

. As esquadrias só poderão ser assentadas depois de aprovadas pelo CONTRATANTE as amostras apresentadas pela CONTRATADA.

. Todas as esquadrias serão realizadas com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade, e executadas rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto de arquitetura e como especificado neste caderno.

. Quando não houver informações suficientemente claras deverá a CONTRATADA dirigir-se ao CONTRATANTE para que sejam esclarecidos todos os assuntos a respeito.

. Nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão ditas juntas cuidadosamente tomadas com calafetador, de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

. As partes móveis serão dotadas de pingadeiras, tanto no sentido horizontal quanto no vertical, de forma a garantir perfeita estanqueidade, evitando, dessa forma, penetração de água de chuva.

. Todas as superfícies metálicas serão limpas, quer por processo mecânicos, quer por processos químicos, não podendo o acabamento das mesmas ser danificado ou desgastado pelo processo de limpeza.

. As ferragens das esquadrias serão colocadas após os serviços de argamassa e revestimento ou protegidas até que se conclua a obra.

. Assentar as esquadrias nos vãos e locais preparados e inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos.

. Caberá a CONTRATADA, inteira responsabilidade pelo prumo e nível das esquadrias e pelo seu perfeito funcionamento, depois de definitivamente fixadas.



- . As esquadrias não serão jamais forças em rasgos porventura fora do esquadro ou de escassas dimensões.
- . Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa, a qual será firmemente socada nos respectivos furos.
- . Haverá especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.

#### **Recebimento:**

- . O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- . Verificar o prumo e nível das esquadrias, seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.
- . Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de acabamentos ou outros defeitos.

#### **Normas relacionadas:**

O item especificado obedecerá às normas da ABNT referentes ao assunto, com particular atenção para as seguintes:

- . NBR 10821-1:2011 - Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia.
- . NBR 10821-2:2011 - Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação.
- . NBR 10821-3:2011 - Esquadrias externas para edificações - Parte 3: Métodos de ensaio.
- . NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil.
- . NBR NM 293:2004 - Terminologia de vidros planos e dos componentes acessórios a sua aplicação.

Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recente das normas citadas.

### **04.01.240 – PORTAS DE VIDRO**

#### **Descrição:**

- . Esquadrias em vidro plano, liso, transparente, incolor, superfície perfeitamente polida, apresentando alta resistência conferida por processo de têmpera.

#### **Especificação:**

- . Portas em vidro temperado, marca Blindex ou equivalente, com montantes verticais e barras horizontais em perfis de alumínio.
  - Espessura: 10 mm.
  - Acabamento vidro: liso, incolor.
  - Acabamento perfil: natural
- . Complementos
  - Molas de piso
  - Perfis de alumínio
  - Película de material aderente, cor G5, marca 3M ou equivalente.

**Local de aplicação:**

- . Nos ambientes, onde indicado no projeto de arquitetura pelo código PV.
- . A indicação nas pranchas segue o padrão de representação indicado:

- PV 01 – 90 cm X 221 cm
- PV 02 – 90 cm X 210 cm
- PV 03 – 120 X 215 cm (porta existente a ser remanejada)

**Execução:**

- . As peças deverão atender as dimensões estabelecidas pelo projeto de arquitetura e antes da execução devem ser conferidas todas as medidas necessárias no local.
- . Conforme as considerações gerais do item 04.01.200 deste caderno.
- . Nas portas de abrir, colocar molas de piso.
- . As portas terão montantes verticais e barras horizontais em perfis de alumínio.
- . Todas as arestas das bordas das chapas de vidro temperado serão afeiçãoadas de acordo com a aplicação prevista.
- . Toda serralheria será inoxidável ou cuidadosamente protegida contra a oxidação, a fim de evitar pontos de ferrugem que provocariam a quebra do vidro.
- . Assegurar folga de ordem de 3 a 5 mm entre o vidro e a esquadria.

**Recebimento:**

- . O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- . Aferir as especificações de todos os itens, verificar a correta instalação e funcionamento.

**Normas relacionadas:**

O item especificado obedecerá às normas da ABNT referentes ao assunto, com particular atenção para as seguintes:

- . NBR 11706:1992 - Vidros na construção civil – Especificação.
- . NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil.
- . NBR NM 293:2004 - Terminologia de vidros planos e dos componentes acessórios a sua aplicação.

Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recente das normas citadas.

**04.01.230.01: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIA EM VIDRO TIPO BASCULANTE SENTIDO HORIZONTAL****DESCRIÇÃO:**

- . Janela em vidros planos, lisos, transparentes, incolores, superfícies perfeitamente polidas, apresentando alta resistência conferida por processo de têmpera.
- . A têmpera será efetuada no sentido horizontal, para evitar “marcas de pinças”, a aparição de repuxos no bordo do vidro e a falta de retilinidade local. Os vidros a serem instalados no ambiente Entrada Privativa deverão receber película G5 marca 3M ou similar.



. A esquadria em vidro temperado liso incolor 8mm será do tipo basculante, com fixação com suporte em giro, sentido horizontal, com dimensões especificadas conforme projeto de arquitetura.

#### **ESPECIFICAÇÃO:**

. Vidro temperado, liso, incolor, fabricante Blindex ou Saint-Gobain ou equivalente.

- Espessura: 8 mm

. Complementos:

. Deve vir acompanhada de acessório para adequado movimento de abertura e fechamento da janela

. A fixação das janelas se dará com ferragem de suporte de giro nas laterais do vidro, cor prata ou similar, fabricante blindex ou similar, conforme indicado em projeto de arquitetura.

. Película de material aderente, cor G5, marca 3M ou equivalente (vidros do ambiente Entrada Privativa)

. Silicone para vedações, ou similar.

. Todas as ferragens para as esquadrias, tais como: fechaduras, dobradiças, fechos, ferrolhos, maçanetas, puxadores e espelhos, serão de primeira qualidade e inteiramente novas, em perfeitas

condições de funcionamento e acabamento.

. Qualquer adaptação deverá ser primeiramente contatado o CEPLAN, para seu aceite.

#### **Local de aplicação:**

. Guarita 01, Guarita 02 e Entrada Privativa.

### **04.01.300 – VIDROS E PLÁSTICOS**

#### **04.01.303 – VIDRO TEMPERADO LISO**

#### **Descrição:**

. Vidros planos, lisos, transparentes, incolores, superfícies perfeitamente polidas, apresentando alta resistência conferida por processo de têmpera.

. A têmpera será efetuada no sentido horizontal, para evitar “marcas de pinças”, a aparição de repuxos no bordo do vidro e a falta de retilinidade local. Os vidros a serem instalados no ambiente Entrada Privativa deverão receber película G5 marca 3M ou similar.

#### **Especificação:**

. Vidro temperado, liso, incolor, fabricante Blindex ou Saint-Gobain ou equivalente.

- Espessura: 8 mm

. Complementos:

. Caixilho em alumínio para suporte inferior e superior, acabamento anodizado na cor prata ou similar

. Película de material aderente, cor G5, marca 3M ou equivalente (vidros do ambiente Entrada Privativa)

. Silicone para vedações, ou similar.

#### **Observação:**

Nos montantes verticais e nas barras horizontais usar perfis de alumínio, na cor prata.

Nos trilhos inferiores e superiores abrigados em alumínio com borrachas de isolamento, ambos na cor prata.

**Local de aplicação:**

. Nas faces externas da Guarita 01, Guarita 02 e Entrada Privativa, onde indicado no projeto de arquitetura pelos códigos Vista 01,02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 e 09.

**Execução:**

. As peças deverão atender as dimensões estabelecidas pelo projeto de arquitetura e antes da execução devem ser conferidas todas as medidas necessárias no local.

**Estocagem das chapas de vidro:**

. As chapas de vidro devem ser estocadas em pilhas, atendendo o número máximo de chapas por pilhas, apoiadas sobre material que não danifique as bordas (borracha, madeira, feltro), com inclinação de 6% a 8% em relação à vertical.

. É recomendável a colocação de uma folha de papel neutro entre as chapas armazenadas, para evitar um processo de soldagem iônica entre elas, tornando, às vezes, impossível separá-las. Para evitar este processo, é recomendável também, evitar a estocagem em local úmido.

. Visando a uma melhor preservação das chapas a serem armazenadas na obra, o prazo máximo e as condições de armazenamento devem ser estabelecidos, em comum acordo, entre CONTRATADA e CONTRATANTE (CEPLAN/FUB).

**Corte e perfurações:**

. Todos os cortes e perfurações de chapas de vidro temperado serão necessariamente realizados na fábrica antes da operação de têmpera.

. As perfurações terão diâmetro mínimo igual à espessura das chapas e máximo igual a 1/3 da largura.

**Colocação:**

. Os detalhes de fixação dos vidros deverão ser apresentados pela CONTRATADA para aprovação da Fiscalização.

. A colocação deve ser executada de forma a não sujeitar o vidro a esforços ocasionados por contrações ou dilatações, resultantes da movimentação dos caixilhos ou de deformações devido a flechas dos elementos da estrutura.

. As chapas de vidro não devem apresentar folga excessiva em relação ao requadro do encaixe.

. Nos casos necessários, os rebaixos dos caixilhos devem ser limpos, lixados e pintados, antes da colocação dos vidros.

. A chapa deve ser assentada em um leito elástico ou de massa; em seguida, executar os reforços de fixação.

. As chapas não ficarão em contato direto com nenhum elemento de sustentação, sendo, para tal fim, colocadas gaxetas de EPM ou neopreno, há hipótese de assentamento em caixilhos.

. Executar arremate com massa, de modo que apresente um aspecto uniforme após a execução, sem a presença de bolhas.

. A massa pode ser pintada somente após sua secagem completa

**Recebimento:**

. O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

. Aferir as especificações de todos os itens, verificar a correta instalação e funcionamento.

. Os vidros:

- Atender as espessuras indicadas, com tolerância em mm, de menos 0,3 a mais 0,1.

- As chapas devem ser isentas de distorções óticas e/ou defeitos de fabricação.

- Não devem apresentar bolhas, cavidade, manchas, deformação de imagem, ranhuras, ondulações, empenos, defeitos de corte e outros.

. A massa de assentamento:

- Deve apresentar-se seca, sem deformação ou fissuras. Caso a massa não apresente consistência indicada, após 20 dias de sua aplicação, a mesma deve ser substituída.

#### **Normas relacionadas:**

O item especificado obedecerá às normas da ABNT referentes ao assunto, com particular atenção para as seguintes:

. NBR 7199:1989 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil.

. NBR 14698:2001 - Vidro temperado.

Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recente das normas citadas.

### **04.01.500 – REVESTIMENTOS**

#### **04.01.560 – PINTURAS**

##### **04.01.561: MASSA CORRIDA**

#### **Descrição:**

. Massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, atendendo aos seguintes requisitos mínimos, em conformidade à NBR 15348:

- Resistência à abrasão: máximo de 5g, em 450 ciclos (NBR15312);

- Absorção de água: máximo de 18%, em 60 ± 1 minuto de imersão (NBR15303).

. Rendimento: 2 a 3 m<sup>2</sup> / litro /demão.

. Diluente: água potável.

#### **Especificação:**

. Massa acrílica, fabricante Suvinil ou equivalente.

#### **Observação:**

. A massa niveladora e as tintas de acabamento devem ser do mesmo fabricante.

#### **Local de aplicação:**

. Na alvenaria indicada no projeto de arquitetura pelo código Vista 10.

#### **Execução:**

. A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

. Para a aplicação em reboco ou concreto novo, aguardar cura e secagem total (28 dias no mínimo).

. Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

. Se necessário, diluir a massa com água potável, conforme recomendação do fabricante.

- . Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.
- . Aplicar uma demão ou mais demãos, se necessário, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas).
- . Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

#### **Recebimento:**

- . O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- . A superfície deve estar bem nivelada, lisa, sem ondulações, lixada e pronta para recebimento do acabamento com fundo adequado e posterior pintura.

#### **Normas relacionadas:**

O item especificado obedecerá às normas da ANBT referentes ao assunto, com particular atenção para as seguintes:

- . NBR 11702:2010 - Tintas para edificações não industriais - Classificação.
- . NBR 13245:2011 - Execução de pinturas em edificações não industriais - Procedimento
- . NBR 15303:2005 - Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da absorção de água de massa niveladora.
- . NBR 15312:2005 - Tintas para construção civil - Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da resistência à abrasão de massa niveladora.
- . NBR 15348:2006 - Tintas para construção civil - Massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa para alvenaria - Requisitos.

Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

### **04.01.569: PINTURA COM TINTA ACRÍLICA**

#### **04.01.569.01: PINTURA COM TINTA ACRÍLICA**

#### **Descrição:**

- . Tinta à base de dispersão aquosa, constituída por resina em cuja composição se encontram polímeros ou copolímeros do ácido acrílico e do ácido metacrílico, bem como ésteres desses ácidos
- . Rendimento médio: 12 m<sup>2</sup>/ litro/ demão
- . Diluente: água potável.
- . Fundos de acordo com material a ser pintado

#### **Especificação:**

- . Tinta acrílica, Suvinil 100% acrílico premium toque de seda, fabricante Suvinil ou equivalente.
- Cor 01: brioche ou equivalente
- Cor 02: preta ou equivalente
- Acabamento: acetinado (ambas)

**Observação:**

. A massa niveladora, o fundo preparador e as tintas de acabamento final devem ser do mesmo fabricante.

**Local de aplicação:**

. Na alvenaria indicada no projeto de arquitetura pelo código Vista 10.

**Execução:**

. A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

. Retire todos os espelhos das tomadas antes de pintar.

. Quando necessário ou especificado, aplicar a massa acrílica.

. Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

. Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

. Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

. A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com indicação do fabricante.

. Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 6 horas).

. Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas).

**\*Observações:**

. Nas áreas molhadas, onde indicado no projeto de arquitetura pelo código "XX, acima da cantoneira em alumínio natural 2 x 2 cm, as paredes, após chapiscadas e rebocadas, receberão massa acrílica e posterior pintura de tinta acrílica, conforme especificado.

. Nos espelhos das escadas, também após chapiscados e rebocados, receberão massa acrílica e posterior pintura de tinta acrílica, conforme especificado.

**Recebimento:**

. O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

. A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

**Normas relacionadas:**

O item especificado obedecerá às normas da ANBT referentes ao assunto, com particular atenção para as relacionadas na E-TIN.1 e mais as seguintes:

- . NBR 10998:1990/ED 1839:1987 – Tinta de acabamento acrílica à base de solventes orgânicos.
- . NBR 11702:2010 - Tintas para edificações não industriais - Classificação.
- . NBR 13245:2011 - Execução de pinturas em edificações não industriais - Procedimento
- . NBR 14940:2015 - Tintas para construção civil – Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais - Determinação da resistência à abrasão úmida.

Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

## **06.00.000 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS**

### **06.01.000 – Instalações Elétricas**

#### **06.01.300 – Redes em Média e Baixa Tensão**

##### **06.01.304 – Eletrodutos**

###### **Descrição:**

- Eletroduto de PVC.

###### **Especificação:**

- Eletroduto de PVC, pontas roscáveis padrão BSP, barra de 3 metros, Ø 3/4. Fabricante: Tigre, Amanco ou equivalente.

###### **Local de Aplicação:**

- Na distribuição de energia para os pontos.

###### **Execução:**

- Os eletrodutos deverão ser ligados entre si, às conexões e caixas por meio de arruelas, luvas e buchas de aço galvanizado, Ø 3/4, fabricante: Elecon, Thomeu ou equivalente.
- Os eletrodutos deverão ser cortados com arco de serra, quando necessário. Após o corte, os dutos deverão ser limados para retirar as rebarbas, e as roscas serão refeitas por meio de tarraxa Ø 3/4 no padrão BSP.
- Fixar os eletrodutos de sobrepor as bases com abraçadeiras do tipo copo Ø 3/4” zincadas. Fabricante: Zamar ou equivalente.
- As fixações em vidro deverão ser feitas com adesivo epóxi. Fixações em outros materiais serão feitas com parafuso e bucha.

###### **Descrição:**

- Sealtubo.

###### **Especificação:**

- Sealtubo de Alumínio do tipo leve, pontas roscáveis padrão BSP, Ø 3/4. Fabricante: Elecon, Thomeu ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

– Na distribuição de energia para os pontos, quando houver necessidade de curvas.

**Execução:**

– Os sealtubo deverão ser ligados aos eletrodutos por meio de rosqueamento, com uso de conectores fêmea giratório.

**Descrição:**

– Curva PVC 90°

**Especificação:**

– Curva PVC 90°, diâmetro 3/4 de polegada. Fabricante: Tigre, Amanco ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

– Na distribuição de energia para os pontos, quando houver necessidade de curvas em 90°.

**Execução:**

– Rosquear a curva aos eletrodutos por meio de luva roscável em PVC 3/4, fabricante, Tigre, Amanco ou equivalente.

**06.01.305 – Cabos e Fios (condutores)****Descrição:**

– Condutor de Cobre.

**Especificação:**

– Condutor de cobre, isolamento em PVC/70°C, encordoamento classe 5, não propagador de chamas, classe de tensão 750 V, encordoamento classe 5, com as seguintes seções: #2,5 mm<sup>2</sup> e #4,0 mm<sup>2</sup>. Fabricante: Prysmian (SINTENAX FLEX), Ficap ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

– Iluminação e tomadas.

**Execução:**

- Os fios de cobre deverão ser passados pelos eletrodutos por meio de sondas.
- Deverão ser diferenciadas as cores do material isolante do fio por aplicação, no padrão descrito a seguir:
  1. Fase: Fio de cor vermelha;
  2. Neutro: Fio de cor azul;
  3. Retorno: Fio de cor preta;
  4. Aterramento: Fio de Cor Verde.



- Na necessidade de emenda dos condutores, o material isolante deverá ser retirado pontualmente nos dois fios, por meio de alicate ou alicate desencapador. Os fios serão emendados com o uso da técnica de prolongamento ou derivação.
- Isolar todas as emendas e partes desencapadas dos condutores com fita de autofusão, fabricante: 3M, Tigre ou equivalente.
- Nos condutores e caixas de passagem, deverão ser dadas folgas para os condutores, aumentando seu comprimento na ordem de uma volta, com diâmetro igual ao maior lado da caixa.

#### **06.01.306 – Caixas de Passagem**

##### **Descrição:**

- Condulete de alumínio

##### **Especificação:**

- Condulete de alumínio com rosca Ø 3/4" e tampa, Tipos LB, LL, LR, C, E, e T. Fabricação: Tramontina ou equivalente.

##### **Local de Aplicação:**

- Nos desvios dos eletrodutos de instalações de iluminação e de tomadas, nas partes sobrepostas da instalação.
- Nos interruptores e tomadas (Condulete tipo E, ou C).

##### **Execução:**

- Parafusar os condutores na base.
- Rosquear o eletroduto ao condulete.
- As fixações em vidro deverão ser feitas com adesivo epóxi. Fixações em outros materiais serão feitas com parafuso e bucha.
- Para o condulete LB, deverá ser feito um furo no vidro, com serra copo diamantada 1 1/4", conforme projeto.

##### **Descrição:**

- Caixa de passagem octogonal

##### **Especificação:**

- Caixa de passagem octogonal em PVC 4x4" com fundo removível. Entradas de Ø 3/4 e Ø 1. Fabricante: Tigre, Tramontina ou equivalente.

##### **Local de Aplicação:**

- Na ligação de Luminárias

##### **Execução**

- Conectar os eletrodutos a caixa.

#### **06.01.400 – Iluminação e Tomadas**

##### **06.01.401 – Luminárias**

**Descrição:**

- Luminária de sobrepor

**Especificação:**

- Luminária de sobrepor, completa para 4 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W. Reator duplo de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Fabricação: Itaim ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Iluminação das guaritas.

**Execução:**

- Ligar os eletrodutos às caixas de passagem octogonais.
- Desencapar os fios condutores e realizar a emenda destes aos fios dos reatores com o uso da técnica de prolongamento ou derivação.
- Isolar todas as emendas e partes desencapadas dos condutores com fita de autofusão, fabricante: 3M, Tigre ou equivalente.
- Parafusar abraçadeiras do tipo fita metálica perfurada à mesa da laje nervurada (fabricante, Vonder ou equivalente). Então parafusar a luminária às fitas, ajustando a altura, para que a mesma fique abaixo das nervuras da laje.
- Mesa é a parte profunda, ou mais acima, de uma laje nervurada.

**06.01.402 – Lâmpadas****Descrição:**

- Lâmpada Tubular Fluorescente.

**Especificação:**

- Lâmpada Tubular Fluorescente 16W. Cor Branca, Temperatura de cor: 4000K, Fluxo Luminoso 1200 Lúmens. Fabricante: Osram ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Iluminação dos ambientes.

**Execução:**

- Ligar as lâmpadas a luminária.

**06.01.403 – Interruptores****Descrição:**

- Interruptor de uma seção.

**Especificação:**

– Interruptor de uma seção, simples 10A, 250V, em monobloco para condutele. Ref 57114/001. Fabricante: Pial Legrand, Tramontina ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

– Comando das Luminárias.

**Execução:**

– Desencapar os fios condutores e ligá-los aos polos do interruptor, respeitando o padrão de cores detalhado em 06.01.305.  
– Parafusar o Monobloco ao condutele E.

**06.01.404 – Tomadas**

**Descrição:**

– Tomada simples em monobloco para condutele.

**Especificação:**

– Tomada em monobloco para condutele 10A, 2P+T, Ref. 57114/011, Fabricação: Tramontina, Pial Legrand ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

– Nos pontos elétricos, a ser aplicados junto a conduteses C ou E.

**Execução:**

– Desencapar os fios condutores e ligá-los aos polos da tomada, respeitando o padrão de cores detalhado em 06.01.305.  
– Parafusar o Monobloco ao condutele C ou E.

**06.01.410 – Acessórios**

**06.01.414 – Espelhos**

**Descrição:**

– Espelho para tomada simples.

**Especificação:**

– Espelho para tomada simples 2P+T, em alumínio. Ref. 56115/003. Fabricante: Tramontina ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

– Nos pontos elétricos.

**Execução:**

– Após a instalação das tomadas, parafusar o espelho aos conduteses.

**Descrição:**

- Espelho para tomada dupla.

**Especificação:**

- Espelho para tomada dupla 2P+T, em alumínio. Ref. 56115/003. Fabricante: Tramontina ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Nos pontos elétricos.

**Execução:**

- Após a instalação das tomadas, parafusar o espelho aos condutores.

**Descrição:**

- Espelho para interruptor simples.

**Especificação:**

- Espelho para interruptor simples, em alumínio. Ref. 56115/002. Fabricante: Tramontina ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Nos pontos elétricos.

**Execução:**

- Após a instalação dos interruptores, parafusar o espelho aos condutores.

**Descrição:**

- Espelho para interruptor duplo.

**Especificação:**

- Espelho para interruptor duplo, em alumínio. Ref. 56115/002. Fabricante: Tramontina ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Nos pontos elétricos.

**Execução:**

- Após a instalação dos interruptores, parafusar o espelho aos condutores.

**06.01.416 – Fechadura Biométrica****Descrição:**

- Fechadura Biométrica

**Especificação:**

- Fechadura Biométrica Digital, com mecanismo de fechamento automático. Funcionamento por 4 pilhas alcalinas 1,5 Vcc (Tamanho AA), independente de instalações elétricas. Teclado em touch screen, leitor biométrico óptico de 500 dpi. Para portas de 8 a 12 mm de espessura. Abertura por meio de impressão digital, senha, cartão magnético ou controle remoto. Fabricante G-Locks ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Porta da entrada privativa.

**Execução:**

- Conforme manual do fabricante.

**06.09.000 – Sistema de Cabeamento Estruturado**

**06.09.004 – Cabos em Par Trançado**

**Descrição:**

- Cabo UTP 4 pares

**Especificação:**

- Cabo UTP 4 pares, categoria 6. Fabricante: AMP, Teldor ou Equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Nas ligações dos pontos lógicos.

**Execução:**

- Os cabos serão ligados ao Rack e aos Patch Pannel.
- Os cabos serão passados por eletrocalhas e por eletrodutos, utilizando-se sondas quando necessário.
- Os cabos serão ligados as tomadas modulares.

**06.09.007 - Tomadas**

**Descrição:**

- Condulete de alumínio

**Especificação:**

- Condulete de alumínio com rosca Ø 3/4" e tampa, Tipos LB, LL, LR, C, e E. Fabricação: Tramontina ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Nos desvios dos eletrodutos de instalações cabeamento estruturado
- Nas tomadas lógicas (Condulete tipo E, ou C).

**Execução:**

- Parafusar os condutes na base.
- Rosquear o eletroduto ao condutele.
- As fixações em vidro deverão ser feitas com adesivo epóxi. Fixações em outros materiais serão feitas com parafuso e bucha.

**Descrição:**

- Placa posto vertical

**Especificação:**

- Placa com um posto vertical 4x2 em termoplástico. Fabricante: Tramontina ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Tomadas

**Execução:**

- Encaixar a tomada modular a Placa 4x2
- Ligar os fios do cabo UTP ao módulo
- Parafusar a placa modular ao condutele

**Descrição:**

- Tomada Modular RJ 45

**Especificação:**

- Tomada modular RJ 45, categoria 6. Fabricante Tramontina, AMP ou equivalente.

**Local de Aplicação:**

- Nos locais destinados aos pontos lógicos e linhas telefônicas.

**Execução:**

- Encaixar a tomada modular a Placa 4x2
- Ligar os fios do cabo UTP ao módulo
- Parafusar a placa modular ao condutele

**06.09.011 – Eletrocalhas (inclusive acessórios de conexão, suporte e fixação)****Descrição:**

- Saída lateral para eletrocalha

**Especificação:**

- Saída lateral para eletrocalha, em aço galvanizado e Ø 3/4. Fabricante Elecom, Valemam ou equivalente.

### **Local de Aplicação:**

- Nas derivações de eletrocalhas.

### **Execução:**

- Fixar a saída lateral à eletrocalha por meio de parafusos e porcas.
- Rosquear o eletroduto à saída lateral, por meio de porca e arruela.
- No caso de derivações por sealtubo, rosquear o conector macho giratório à saída lateral.

## **09.00.000 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **09.02.000 – LIMPEZA DA OBRA**

-Pisos - Todos os pisos deverão ser totalmente limpos e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos das superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los.

-Metais e ferragens - Todos os metais e ferragens deverão ficar totalmente limpos, tendo sido removido todo o material aderente até que se obtenha suas condições normais.

-Vidros - Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, removendo-se os resíduos.

-Paredes e elementos estruturais - Deverão estar perfeitamente limpos e em perfeito estado. A limpeza deverá ser feita sem prejudicar o acabamento final, não se admitindo retoques em pequenas superfícies.

-As obras deverão ser entregues totalmente limpas, para que a Fiscalização efetue o recebimento das mesmas.

### **09.02.100 – GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CANTEIRO DE OBRA**

A gestão adequada de resíduos visa, além da redução da geração, a sua reciclagem. Para assegurar a qualidade do processo de reciclagem de resíduos oriundos de canteiros de obras, faz-se necessário que os resíduos sejam segregados (separados, na fonte de sua geração, de acordo com as classes proposta pela Resolução 307 do CONAMA de 05/07/2002). Conseqüentemente, o canteiro de obras deve ser planejado visando atender as necessidades de se estabelecer um sistema de separação de resíduos, incluindo área de armazenamento em contêineres ou baias, das diferentes classes de resíduos no canteiro, adequadamente sinalizados, até a sua coleta e transporte.

#### **1 – Quantificação**

A empresa deve quantificar a geração de resíduos de cada classe (classes essas de acordo com a Resolução 307 do CONAMA de 05/07/2002, A, B, C, D). A quantificação deverá ser apresentada por meio de relatórios mensais, os quais expressem os valores (em unidade adequada: m, m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, n<sup>o</sup> de unidades, etc) referentes a cada resíduo/material gerado.

#### **2 – Triagem / Segregação**

Os resíduos devem ser segregados (ou seja, separados, triados) na fonte de geração, ao término de um dia de trabalho ou ao término de um serviço, visando assegurar a qualidade do resíduo. O objetivo é separá-lo de acordo com a classificação da Resolução 307 do CONAMA de 05/07/2002.

#### **3 – Acondicionamento**

Os resíduos uma vez segregados (separados) devem ser armazenados ou



transportados adequadamente acondicionados.

#### **4 – Armazenamento**

O armazenamento dos resíduos de construção para coleta deve ser feito em contêineres ou baias separados e devidamente identificados conforme a classe (A, B, C, D). Tais locais devem ser definidos de modo a permitir uma coleta rápida e que não prejudique as atividades do canteiro. Além disso, é importante a disciplina e Fiscalização para garantir que os resíduos sejam separados adequadamente e que não sofram “contaminação”, principalmente de resíduos orgânicos. Os resíduos da classe B devem contar com contêineres ou baias específicos para cada um de seus componentes: papel/papelão, plásticos, metais, vidros, madeiras e outros. Especial cuidado deve ser dado aos resíduos perigosos Classe D, a fim de evitar que os mesmos percolem e contaminem o solo.

#### **5 – Transporte**

No transporte de resíduos é essencial que se evite o excesso de carregamento das caçambas ou carrocerias que farão o transporte do material e estas deverão estar adequadamente cobertas a fim de evitar o extravio de material em vias públicas e além disso controlar a emissão de materiais particulados.

#### **6 – Destinação**

Caberá à empresa Contratada certificar que os resíduos são encaminhados para áreas adequadas. O transportador deverá apresentar documento que comprove a correta destinação do resíduo. Os resíduos da Classe “A” deverão ser encaminhados para a Unidade de Reciclagem da FUB, localizada na área do Campus Universitário Darcy Ribeiro, os da Classe “B”, “C” e D deverão ser encaminhados a agentes recicladores, empresas ou cooperativas ou a áreas definidas pelo setor público.

#### **09.02.200 – REMOÇÃO DE ENTULHOS**

Todo e qualquer entulho proveniente da obra deverá ser periodicamente removido e recolhido do canteiro. As áreas de trabalho deverão ser limpas pelo menos uma vez ao dia, devendo ser disponibilizadas, em local acordado com a Fiscalização, caçambas específicas para recolhimento de entulhos.

Ficam a cargo da Contratada as despesas com o transporte decorrente da remoção de entulhos e materiais inservíveis provenientes da obra, para descarga em local autorizado para tal fim pelo órgão competente do GDF.

#### **09.02.300 – REMOÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS E INORGÂNICOS**

A contratada deverá ter um sistema de coleta interna de resíduos orgânicos e inorgânicos gerado no canteiro de obras pelos trabalhadores.

Os resíduos devem ser recolhidos separadamente (orgânico/úmido e inorgânico/seco) para que possam ter destino final diferenciado. O resíduo deve ser colocado em local adequado para ser recolhido pelo serviço de limpeza urbana do GDF.

#### **09.02.400 – EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO**

A construção em tese envolve a retirada da cobertura vegetal acarretando na exposição do solo e gerando um material particulado suspenso, o qual juntamente com as atividades da construção e o vento, é disperso.

Considerando que ao redor do terreno onde será realizada a obra existem vários prédios da Universidade que estão em pleno funcionamento das suas atividades e tendo em vista que essa emissão de particulados dar-se-á pontualmente apenas na fase de implantação do empreendimento, a **contratada** deverá tomar as seguintes providências:

- Adotar métodos construtivos e etapas de execução que viabilizem a menor produção de poeira possível durante as obras;
- Executar constantemente a aspersão de água nos trechos com material particulado suspenso a fim de eliminar as nuvens de poeira visando à prevenção de acidentes e redução da poluição do ar em áreas vizinhas;
- Garantir o uso de equipamentos de segurança aos operários enquanto estiverem em áreas com muita concentração desse material particulado e, sempre que possível, isolar essas áreas;
- Irrigar constantemente os indivíduos arbóreos mais próximos a fim de eliminar a película de material particulado, o qual reduz a taxa fotossintética, formado nas superfícies das folhas.

#### **09.02.500 – EMISSÃO DE RUÍDOS**

De acordo com a Lei Distrital nº 4.092/2008, considera-se poluição sonora toda emissão de som que, direta ou indiretamente, seja ofensiva ou nociva à saúde, à segurança e ao bem-estar da coletividade ou transgrida o disposto na referida lei. Define também que as obras da construção civil são consideradas atividades ruidosas temporárias, tendo em vista assumirem um caráter não permanente.

Considerando que a presença mais significativa deste impacto ocorrerá no período de implantação do empreendimento e tendo em vista o aumento do fluxo de veículos pesados e devido às atividades operacionais da obra, a **contratada** deverá tomar as medidas corretivas e preventivas abaixo relacionadas, com o intuito de evitar ou minimizar o tipo de impacto em tese:

- Manter todos os equipamentos e veículos utilizados para a construção do empreendimento com a manutenção em dia para que trabalhem com o mínimo de ruído possível;
- Exigir a utilização de equipamentos protetores auriculares pelos funcionários que trabalham na obra.

É importante salientar que a legislação distrital mencionada prevê em seu artigo 9º que os níveis de pressão sonora provocados por máquinas e aparelhos utilizados nos serviços de construção civil não poderão exceder os limites máximos estabelecidos na lei e que os serviços de construção civil, mesmo quando de responsabilidade de entidades públicas, dependem de autorização prévia do órgão competente quando executados em domingos e feriados em qualquer horário e em das úteis, no horário noturno.

Diante do exposto, ficará a cargo da contratada obter as autorizações mencionadas no parágrafo anterior, caso seja necessário.

Outra observação importante é que se as normas previstas na Lei Distrital nº 4.092/2008 não forem cumpridas pela contratada e o órgão do GDF responsável pela fiscalização constatar tal infração, a lei impõe penalidades do tipo advertência, multa e até mesmo embargo da obra ou atividade, independente da obrigação de cessar a infração e de outras sanções cíveis e penais cabíveis.

#### **09.02.600 - TRANSPORTE DE MATERIAS UTILIZADOS NA OBRA**

Durante o transporte dos materiais até a área de utilização ou até os depósitos de estocagem, atenção especial deverá ser dada pela contratada às estradas utilizadas, controlando a velocidade dos veículos para evitar acidentes com outros usuários. Fazer o controle da manutenção e regulagem periódica dos caminhões e das máquinas utilizadas na obra como forma de evitar emissões abusivas de ruídos e gases. As cargas de material terroso devem ser transportadas com coberturas de lona ou material similar que evite o despejo em locais indesejados.

### **09.02.600 – QUEIMA DE RESÍDUOS A CÉU ABERTO NO CANTEIRO DE OBRAS**

Fica expressamente proibido a prática da queima de resíduos a céu aberto, pois a Lei Federal nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto nº 7.404/2010 que a regulamenta, proibi a queima e a disposição final de restos vegetais e resíduos de obra a céu aberto em qualquer lugar.

Além da legislação federal, existem as Leis Distritais nº 41/89 e nº 4.329/09 que trata do assunto e diz que são expressamente proibidas a queima e a disposição final de restos vegetais e resíduos de obra a céu aberto em todo território do Distrito Federal.

Conforme as legislações supramencionadas, realizar a prática da queima de restos vegetais e resíduos de obras a céu aberto é considerado infração ambiental e dentre as penas citadas na legislação o empreendedor pode receber desde multa até o embargo da obra propriamente dito, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis dos envolvidos na prática.

### **10.00.000 – SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS**

Caberá à Contratada os encargos relativos à mão-de-obra, administração, materiais de consumo, ferramentas, máquinas e equipamentos e transportes referentes à obra.

#### **10.01.200 – ADMINISTRAÇÃO**

##### **10.01.201 – ENGENHEIRO E ARQUITETO**

A administração da obra será exercida por Arquiteto ou Engenheiro responsável, devidamente credenciado pelo CREA/DF-CAU/DF, mestre de obras e demais elementos necessários.

### **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

#### **Projeto de arquitetura**

Arquiteto Julio Cesar Lavrador Andreo – CAU A51068-8

Brasília, DF, 16 de Novembro de 2018.

---

Arq. Julio Cesar Lavrador Andreo  
CAU A51068-8