

## TERMO DE REFERÊNCIA

### ÍNDICE

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS
2. MEMORIAL TÉCNICO JUSTIFICATIVO
3. ORÇAMENTO ESTIMATIVO E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
4. CADERNO DE ENCARGOS
5. PROJETOS

### 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

#### 1.1. OBJETIVO

Obra de Adequação dos guarda-corpos e corrimãos do Instituto Central De Ciências, do Campus Universitário Darcy Ribeiro, da Fundação Universidade de Brasília, em Brasília-DF, conforme projeto e especificações técnicas elaborados pelo CEPLAN.

#### 1.2. JUSTIFICATIVA

A adequação dos guarda-corpos e corrimãos do Instituto Central De Ciências está contemplada no Plano de Obras 2017 da Universidade de Brasília, aprovado pelo Conselho de Administração, no uso de suas atribuições, em sua 370ª Reunião Ordinária, realizada em 6/4/2017 (SEI 23106.042642/2017-50, documento 1139450).

#### 1.3. META FÍSICA

Adequação dos guarda-corpos e corrimãos do Instituto Central De Ciências, conforme Projeto Executivo de Arquitetura composto dos desenhos PE-AR 01/20 a PE-AR 20/20, do Caderno de Encargos e Especificações, do Memorial Justificativo e do Orçamento Estimativo.

#### 1.4. PERÍODO DE EXECUÇÃO

O prazo previsto para execução da obra é de 04 (quatro) meses.

#### 1.5. VALOR ESTIMADO DO CONTRATO

O valor estimado, conforme orçamento estimativo detalhado é de R\$ 693.374,50 (seiscentos e noventa e três mil, trezentos e setenta e quatro reais e cinquenta centavos). A contratação se dará por licitação na modalidade de Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC, regime de execução indireta, por empreitada por preço global, do tipo menor preço.

#### 1.6. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Os recursos para cobrir as despesas com esta obra são provenientes do Plano de Obras 2017.

#### 1.7. LOCAL DE EXECUÇÃO

Edifício denominado Instituto Central de Ciências, do Campus Universitário Darcy Ribeiro da Fundação Universidade de Brasília em Brasília-DF.

#### 1.8. RESPONSÁVEIS PELO PROJETO BÁSICO

Arq. Alberto Alves de Faria – CAU A7056-4

Arq. Julio Cesar Lavrador Andréo - CAU A51068-8

## 2. MEMORIAL JUSTIFICATIVO

### 2.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O projeto original do ICC é década de 60, quando não havia normas de guarda-corpo e corrimão. O edifício não possui guarda-corpo, apenas corrimãos, cuja altura e empunhadura não são confortáveis. Ao longo dos anos surgiram normas específicas para guarda-corpo e corrimão, bem como normas de acessibilidade. Assim, com vistas a requalificar a acessibilidade do edifício, elaborou-se este projeto atentando-se para as normas vigentes e para o Plano de Reordenamento do ICC (PR-ICC).



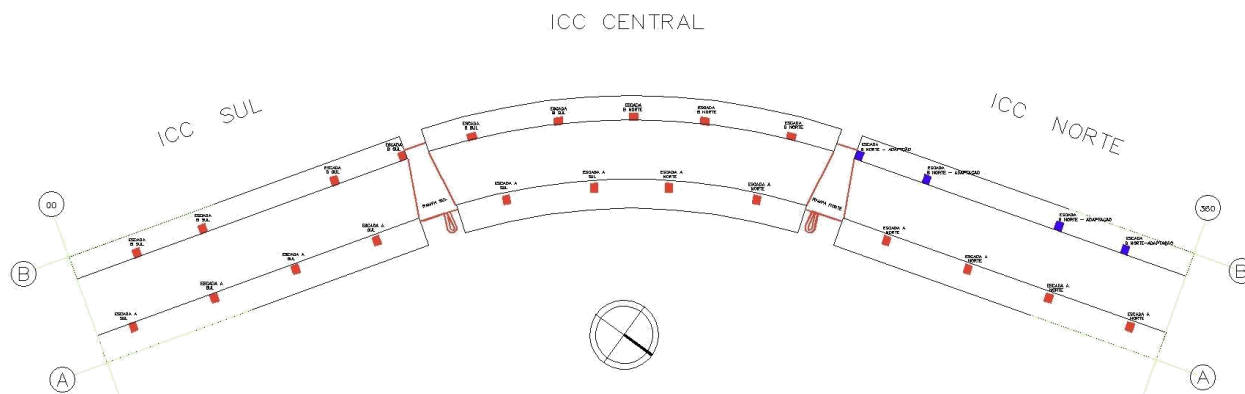
**Figura 1 – Escada original do bloco A, em desacordo com as normas atuais.**

O projeto contempla as duas rampas circulares, os perímetros das passarelas que ligam os blocos A e B e as escadas dos blocos A e B.

Este projeto de guarda-corpo e corrimão foi concebido em 2012 pela arquiteta do CEPLAN, Clarissa Belle, baseando-se na norma 9050 de 2004, o qual chegou a ser executado no bloco B norte, na ocasião da reforma da sobreloja do Instituto de Ciências Humanas.

Posteriormente, em 2017, o projeto foi atualizado pelo arquiteto Felipe Cláudio, também do CEPLAN, com base na norma 9050 de 2015, a qual determina a instalação de corrimão com dupla altura. Assim, houve a necessidade de adaptação nos guarda-corpos do bloco B norte, incluindo neles o corrimão mais baixo.

Já em relação aos guarda-corpos do bloco B sul, que receberam outro modelo de guarda-corpo, na ocasião da reforma do Instituto de Letras, será necessária a remoção e substituição dos guarda-corpos e dos corrimãos, conforme mostra planta de locação na imagem a seguir.



**Figura 4 – Em vermelho, os elementos que receberão instalação de guarda-corpo e, em azul, os que receberão adaptações.**

## 2.2. ASPECTOS RELEVANTES DO PROJETO

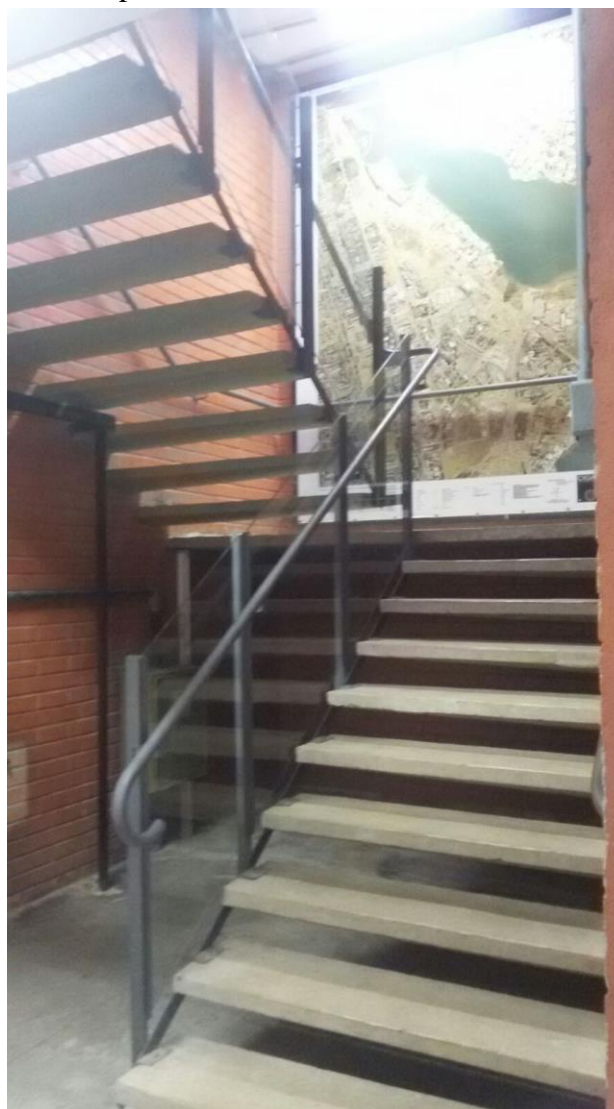
O projeto arquitetônico orientou-se pelo desejo de intervir de forma discreta, de modo a não interferir ou competir com a arquitetura existente. Para isso, escolheu-se a vedação em vidro liso transparente, pois viabiliza a continuidade visual existente no projeto original. Os vidros serão laminados por motivos de segurança.

Os montantes metálicos escolhidos são iguais a outros usados pelo Ceplan em diversas obras dos campi, por se mostrarem resistentes e adequados. Serão pintados com esmalte sintético na cor cinza escuro assim como as esquadrias das áreas já reformadas.

Os corrimãos são de seção circular com diâmetro de 38mm, dimensão confortável à empunhadura.

As rampas circulares, instaladas nos halls centrais do ICC, não possuem inclinação confortável ao cadeirante. Por motivos estruturais não é possível demolir a rampa para reconstruí-la com inclinação adequada. O guarda-corpo existente é vazado, configurando risco ao usuário. Assim, o projeto pretende trazer mais segurança e conforto ao usuário. Os montantes do guarda-corpo serão aparafusados na lateral da escada, de modo que não tomarão espaço da área de tráfego da rampa.

A escada do Bloco B possui degraus independentes em balanço. Ao longo dos anos alguns degraus mostram-se desgastados e frágeis, sendo inconveniente a aplicação de grande carga no mesmo. Assim, durante o projeto do guarda-corpo, sob a orientação do engenheiro Edson Machado, planejou-se uma estrutura única de sustentação dos montantes que “morderá” cada um dos degraus. Desta forma, o peso aplicado em um único degrau é distribuído para todos os degraus de um mesmo lance.



**Figura 2 – Guarda corpo do bloco B ala norte executado durante a reforma do IH-1ª etapa.**

### 3. ORÇAMENTO ESTIMATIVO E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O orçamento estimativo foi anexado ao processo SEI 23106.063462/2017-10, documento 2446987.

### 4. CADERNO DE ENCARGOS

#### I – OBJETIVOS

O objetivo deste caderno de encargos e especificações é especificar materiais e equipamentos e orientar a execução das obras e serviços para **Reconstrução dos guarda-corpos e corrimãos do Instituto Central de Ciências**, 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 N<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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:

PRANCHA	TÍTULO	ESCALA
PE-AR 01/20	LOCAÇÃO	1:1000
PE-AR 02/20	Plantas baixas e corte do corrimão existente (Bloco A Sul)	1:25
PE-AR 03/20	Plantas baixas e corte de corrimão a demolir (Bloco A Sul)	1:25
PE-AR 04/20	Plantas, corte e detalhes da proposta (Bloco A Sul)	indicada
PE-AR 05/20	Plantas baixas e corte do corrimão existente (Bloco A Norte)	1:25
PE-AR 06/20	Plantas baixas e corte de corrimão a demolir (Bloco A Norte)	1:25
PE-AR 07/20	Plantas, corte e detalhes da proposta (Bloco A Norte)	indicada
PE-AR 08/20	Plantas baixas e corte do corrimão existente (Bloco B Sul)	1:25
PE-AR 09/20	Plantas baixas e corte de corrimão a demolir (Bloco B Sul)	1:25

PE-AR 10/20	Plantas baixas e corte de corrimão a demolir IL (Bloco B Sul)	1:25
PE-AR 11/20	Plantas, corte e detalhes da proposta (Bloco B Sul)	indicada
PE-AR 12/20	Plantas baixas e corte do corrimão existente (Bloco B Norte)	1:25
PE-AR 13/20	Plantas baixas e corte do corrimão a demolir (Bloco B Norte)	indicada
PE-AR 14/20	Plantas, corte e detalhes da proposta – adaptação IH (Bloco B Norte )	indicada
PE-AR 15/20	Plantas, corte e detalhes da proposta (Bloco B Norte)	1:25
PE-AR 16/20	Planta e corte existentes (Rampas Sul e Norte)	indicada
PE-AR 17/20	Planta e corte a demolir (Rampas Sul e Norte)	indicada
PE-AR 18/20	Plantas e detalhes da proposta (Rampa Sul)	indicada
PE-AR 19/20	Plantas e detalhes da proposta (Rampa Norte)	indicada
PE-AR 20/20	Corte AA e Corte BB (Rampas Sul e Norte)	1:50

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-empregada global das obras ou serviços, permitindo-se, mediante prévia e expressa anuência da DOB, a sub-empregada 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**

## **01.06.000 – PLANEJAMENTO E CONTROLE**

### **01.06.001 – CONTROLE TECNOLÓGICO**

A Contratada deverá executar os ensaios de rotina de controle tecnológico dos materiais aplicados e de serviços executados na obra (resistência dos vidros e dobramento dos metais) de acordo com as normas específicas ou quando exigidos pela Fiscalização, visando confirmar a qualidade e/ou parâmetros estabelecidos nas normas, nas especificações e nos projetos fornecidos.

## **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.

###### **02.01.401 – TAPUME**

Os tapumes utilizados deverão ter altura mínima de 2,10 metros, ter 100% de opacidade, ser em chapa OSB de espessura 10mm e deverão, obrigatoriamente, ser pintados de branco pela face externa. Será necessária a apresentação de croquis de implantação dos mesmos junto a Divisão de Obras - DOB, para a liberação de instalação dos mesmos.

###### **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 do Instituto Central de Ciências – ICC. 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 – DEMOLIÇÃO**

Deverão ser demolidos os corrimões existentes e as fitas antiderrapantes existentes.

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.

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) Todo o acesso para carga e descarga de materiais e restos de obra deverá acontecer pela Rua de Serviços situada entre os Blocos A e C do edifício. A via deverá ser mantida permanentemente limpa e desimpedida pela Contratada.

e) 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.

g) 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.

Fica expressamente proibido o espalhamento do material de descarte dentro do polígono do Campus 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.

## **03.00.000 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA**

### **03.01.100 ESTRUTURAS DE CONCRETO**

#### **03.01.180 ESCADAS**

Os degraus das escadas deverão receber jato d'água, ser estucados com argamassa apropriada pré-misturada. Em seguida a superfície deverá ser lixada mecanicamente. Após isto, deverá ser aplicada (exceto na face superior do degrau) uma demão de selador de base acrílica FC da Fusicolor ou similar. Após a aplicação do selador, aplicar (exceto na face superior do degrau) uma demão farta de verniz acrílico puro, acabamento fosco, sem estireno, à base de solvente tipo Fusiprotec fosco da Viapol ou equivalente. Agitar frequentemente o verniz para se obter o acabamento fosco desejado.

Os serviços acima descritos serão executados conforme orientação técnica dos fabricantes dos produtos utilizados e realizados por profissionais experientes treinados e credenciados de modo a se obter garantia solidária dos fabricantes dos produtos utilizados.



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

### **04.01.000 – ARQUITETURA**

#### **04.01.300 – VIDROS**

##### **04 01.301 – VIDRO COMUM LISO**

Todos os vidros a serem utilizados nos guarda-corpos serão laminados, lisos e incolores, com 8mm de espessura e fixados no montante metálico.

O vidro deverá ser instalado a, no máximo, 11cm do piso.

#### **04.01.500 – REVESTIMENTOS**

##### **04.01.560 – PINTURAS**

##### **04.01.562 – PINTURA COM TINTA ANTICORROSIVA**

Todos os elementos metálicos constituídos por chapas ou barras de ferro ou aço serão pintados com fundo anticorrosivo à base de cromato de zinco, fabricante Suvinil ou equivalente.

. 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. O brilho deve ser eliminado através de lixamento.

. A superfície deve receber pelo menos 2 (duas) demãos.

##### **04.01.564 – PINTURA COM TINTA A BASE DE ESMALTE**

Os montantes dos guarda-corpos serão pintados com duas (02) demãos de tinta esmalte sintético de dupla ação (fundo e acabamento) em metais ferrosos, cor Grafite escuro ref. 019, fabricante Coralit Coral Dulux ou equivalente.

. As peças metálicas deverão preferencialmente ser pintadas antes de instaladas. Nos casos em que a peça precisar ser soldada em loco, a pintura será posterior a soldagem. Neste caso, é imprescindível a proteção dos pisos e paredes para evitar respingos de tinta.

. 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 na proporção indicada pelo fabricante.

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

. Após secagem da base, aplicar 2 demãos de tinta esmalte, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 5 horas).

. Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (5 horas).

Todas as pinturas com tinta a base de esmalte serão executadas com pistola.

- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da aplicação, transporte ou manuseio;

##### **04.01.576 – VERNIZES**

Os degraus das escadas deverão receber jato d'água e ser estucados conforme item 03.01.180. Em seguida a superfície deverá ser lixada mecanicamente. Após isto, deverá ser aplicada (exceto na face superior do degrau) uma demão de selador de base acrílica emulsificado em água, FC da Fusicolor ou similar. Após a secagem do selador, aplicar (exceto na face superior do degrau) uma demão farta de verniz acrílico puro, acabamento fosco, sem estireno, à base de solvente tipo Fusiprotec fosco da Viapol ou equivalente. Agitar frequentemente o verniz para se obter o acabamento fosco desejado.

#### **04.01.700 – ACABAMENTOS E ARREMATES**

##### **01.01.709 – ARREIMATE DE DEGRAUS**

Os degraus das escadas e lances de rampas deverão receber fita antiderrapante resistente a fluxo de ambientes externo, conforme detalhamento. Especificação: Fita antiderrapante Safety Walk, uso geral, fabricante 3M ou equivalente.

#### **04.01.800 – EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS**

##### **04.01.801 – CORRIMÃO**

Os corrimãos deverão ser em perfil tubular, com diâmetro de 4 centímetros, duplo, com alturas de 92 e 70 centímetros.

Acabamento dos corrimãos: Receberá pintura com tinta a base de esmalte sintético, na cor grafite escuro, conforme especificado no item 04.01.564 neste caderno.

Deverão seguir as seguintes especificações:

- . Conferir medidas na obra.
- . Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas.
- . Todas as superfícies metálicas dos corrimãos serão limpas e livres de ferrugens, quer por processo mecânicos, quer por processos químicos e, receberão tratamento anticorrosivo, antes de serem colocadas nas devidas posições, com pelo menos duas demãos.
- . As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda a extensão da área de contato.
- . Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície dos tubos, barras e chapas deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- . Em alvenaria de bloco cerâmico, a fixação deve ser feita com grapa na profundidade mínima de 9 cm, a cada 180 cm no máximo.
- . No guarda-corpo metálico, a fixação deve ser feita com parafuso, arruela e porca. O parafuso deve ser bem apertado para evitar falta de rigidez no corrimão.
- . Os trechos em curva não devem apresentar emenda (através da conexão interna) em dois suportes de fixação consecutivos, para garantir a estabilidade da peça.

##### **04.01.803 – GUARDA-CORPO**

Os guarda-corpos devem ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes ou barras de suporte, oferecer condições seguras de utilização e ser sinalizados conforme descrito na norma da ANBT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Os montantes MT01b, MT02b, MT03b e MT04 estão detalhados nas pranchas PE-AR 07/20, PE-AR 11/20, PE-AR 14/20, PE-AR 15/20, PE-AR 18/20 e PE-AR19/20.

Código	Corrimão	Descrição
MT01b	Com corrimão	Deverá ser parafusado na laje.
MT02b	Com corrimão	Deverá ser parafusado no chão.
MT03b	Com corrimão	Deverá ser soldado na barra chata 2" x ¼" que por sua vez será soldada nos perfis metálicos "C" fixados em cada um dos degraus da escada.
MT04	Com corrimão	Deverá ser parafusado no guarda-corpo de concreto do pavimento superior.

#### **Local de aplicação:**

Caixas de escadas, rampas e mezaninos do Instituto Central de Ciências, conforme especificado em projeto.

#### **Complementos:**

Os fechamentos do guarda-corpo do Instituto Central de Ciências serão de vidro laminado de 8 mm.

Acabamento: Os montantes receberão pintura com tinta a base de esmalte sintético, na cor grafite escuro, conforme especificado no item 04.01.564 neste caderno.

### **Execução:**

Especificações de execução:

- Conferir medidas na obra.
- Considerar para execução todos os acessórios necessários para fixação do sistema do guarda-corpo, tais como:
  - Parafusos auto-atarraxantes de aço galvanizado, cabeça panela, fenda cruzada, 6,3x13mm.
  - Parafusos sextavados com porca e arruela, galvanizados, 1/4"x1/2".
  - Chumbadores químicos, 3/8"x3 1/2".
  - As emendas do corrimão devem ser executadas, sempre, através da conexão interna e coincidente ao suporte de fixação, conforme detalhamento.
  - As extremidades devem receber fechamento.
  - Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de acidentes ao usuário.
  - Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
  - Todas as superfícies metálicas dos guarda-corpos devem ser limpas e livres de ferrugens, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e, receberão tratamento anticorrosivo, antes de serem colocadas nas devidas posições, com pelo menos duas demãos de zarcão.
  - Após receber o tratamento anticorrosivo, as peças não devem sofrer nenhum processo de corte, perfuração ou soldagem.
  - A união das partes será executada somente através de parafusos.
  - O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores químicos, com profundidade mínima de 90 mm e respeitando a distância mínima de 5 cm da borda do concreto.
  - Todos os elementos aparentes receberão o mesmo acabamento especificado para o guarda-corpo.

Especificações de recebimento:

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Não serão aceitos guarda-corpos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar a rigidez do conjunto.

## **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, 11 de outubro de 2018.

**5. Projetos**

Trata-se de 20 pranchas de projeto executivo de arquitetura, as quais estão disponíveis no processo SEI 23106.063462/2017-10, anexo 1372589.