

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
UNICAMP**

**FENF – FACULDADE DE ENFERMAGEM  
REFORMA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DADOS  
E VOZ E INCÊNDIO**

**MEMORIAL DESCRITIVO COMPLETO  
E CADERNO DE ENCARGOS  
ORÇAMENTO GLOBAL  
E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO  
DA OBRA**



Este MEMORIAL DESCRITIVO foi elaborado pela GRACO – Graco Projetos, Empreendimentos e Construções LTDA, e foi idealizado para que as empresas a serem contratadas pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP tenham os dados suficientes para executarem os seus orçamentos e a obra.

Este documento é composto por: ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS

As ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS E MATERIAIS contêm características de produtos e materiais; normas complementares de execução e as indicações dos locais de aplicação de cada um dos tipos de serviços previstos especificamente na presente obra.

**O PROJETO EXECUTIVO É COMPOSTO POR PRANCHAS DE DESENHOS, MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHA DE CUSTOS, QUE DEVERÃO SER CONSULTADOS EM CONJUNTO. QUALQUER INFORMAÇÃO INDICADA EM UM DELES DEVERÁ SER APLICADA AOS DEMAIS.**



---

## DADOS DO PROJETO

Cliente: Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Empreendimento: FENF – Reforma de Instalações Elétricas, Dados, Voz e Incêndio

Intervenção: Reforma.

Local: Rua Tessália Vieira de Camargo, nº 126 – CEP:13083-887, Cidade Universitária Zeferino Vaz – UNICAMP, Barão Geraldo - Campinas, SP.

---

## DESCRIÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

Projeto de Reforma denominada FENF – Reforma de Instalações Elétricas, Dados, Voz e Incêndio, com área total de 1.781,89 m².

---

## QUADRO DE ÁREAS DO EDIFÍCIO EXISTENTE

Área existente – Pavimento Térreo : 550,00 m²

Área existente – Primeiro Pavimento: 544,06 m²

Área existente – Segundo Pavimento: 495,39 m²

---

## RELAÇÃO DE PROJETOS

### 1. PROJETO ARQUITETÔNICO

Arquiteto Responsável : Arq. Caio Graco H. V. Braga  
CAU nº: A20539-7  
Coordenador: Arq. Nora Cappello  
CAU nº: A39489-0  
Desenvolvimento: Arq. Nora Cappello  
CAU nº: A39489-0  
Arq. Renata Gobato Buffa  
CAU nº: A42704-7

Arquivo	Título da Folha	FL. nº
FENF_EXE_ARQ01_impl	FENF - Implantação	01/05
FENF_EXE_ARQ02_terreo	FENF – Planta Pavimento Térreo e Planta Demolição Pavimento Térreo	02/05
FENF_EXE_ARQ03_1pav	FENF – Planta Primeiro Pavimento e Planta Demolição Primeiro Pavimento	03/05
FENF_EXE_ARQ04_2pav	FENF – Planta Segundo Pavimento e Planta Demolição Segundo Pavimento	04/05
FENF_EXE_ARQ05_pta-cxo	FENF – Detalhamento Alambrado e Grade e Ampliação de Portas	05/05

### 2. PROJETO ESTRUTURAL

Engenheiro Responsável: Eng. Wilson Jorge Marques  
CREA nº: 0601496930  
Desenvolvimento: Eng. Thiago Rocioli Barbosa  
CREA nº: 506972032

Arquivo	Título da Folha	FL. nº
EST_FENF_EXE_01	Base para Reservatório Metálico – Implantação, Forma e Armação	01/01

### 3. PROJETO ELÉTRICO

Autor do Projeto e Desenvolvimento: Eng. Marcos Cesar Correa Antunes  
CREA nº: 5062600651

Arquivo	Título da Folha	FL. nº
FENF_EXE_ELE	Implantação Geral	01/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Pavimento Térreo – Iluminação	02/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Primeiro Pavimento – Iluminação	03/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Segundo Pavimento – Iluminação	04/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Pavimento Térreo – Tomadas	05/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Primeiro Pavimento – Tomadas	06/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Segundo Pavimento – Tomadas	07/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Pavimento Térreo – Dados e Voz	08/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Primeiro Pavimento – Dados e Voz	09/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Segundo Pavimento – Dados e Voz	10/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Pavimento Térreo – Ar Condicionado	11/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Primeiro Pavimento – Ar Condicionado	12/15
FENF_EXE_ELE	FENF – Planta Segundo Pavimento – Ar Condicionado	13/15
FENF_EXE_ELE	FENF - Planta de Quadros de Energia	14/15
FENF_EXE_ELE	FENF - Planta de Quadros de Energia	15/15

### 4. PROJETO HIDRÁULICO

Engenheiro Responsável: Eng. Wilson Jorge Marques  
CREA nº: 0601496930  
Desenvolvimento: Eng. Guilherme Azinari  
CREA nº: 5069685885  
Eng. Isabella Stranieri  
CREA nº: 5069692126  
Eng. Leonardo Félix de Mendonça  
CREA nº:

Arquivo	Título da Folha	FL. nº
---------	-----------------	--------

FENF_EXE_PPCI	FENF – Implantação Geral	01/05
FENF_EXE_PPCI	FENF – Planta Pavimento Térreo	02/05
FENF_EXE_PPCI	FENF – Planta Primeiro Pavimento - PPCI	03/05
FENF_EXE_PPCI	FENF – Planta Segundo Pavimento - PPCI	04/05
FENF_EXE_PPCI	FENF – Detalhes - PPCI	05/05

Data de entrega: Fevereiro de 2019

---

Arq. Nora Cappello de Oliveira  
CAU nº: A39489-0



<b>CONDIÇÕES GERAIS DA OBRA</b>	
<b>MEMORIAL PROJETO DE ARQUITETURA</b>	
<b>MEMORIAL PROJETO DE ESTRUTURA</b>	
<b>MEMORIAL PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	
<b>MEMORIAL PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>	
<b>ORÇAMENTO GLOBAL E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA OBRA</b>	



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
UNICAMP**

**FENF – FACULDADE DE ENFERMAGEM  
REFORMA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DADOS  
E VOZ E INCÊNDIO**

**CONDIÇÕES GERAIS DA OBRA**



<b>PRELIMINARES</b>	<b>4</b>
1. NORMAS	4
2. AMOSTRAS E CATÁLOGOS DE MATERIAIS	4
3. DISPOSITIVOS PRELIMINARES	4
4. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	4
<b>IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>5</b>
1. CANTEIRO DE OBRAS	5
2. PLACAS DA OBRA	5
3. PROJETOS	5
4. MONTAGEM DO GABARITO	5
5. LOCAÇÃO DA OBRA	5
6. ISOLAMENTO DE OBRA	5
<b>MOVIMENTO DE TERRAS</b>	<b>6</b>
1. CONDIÇÕES GERAIS	6
2. ESCAVAÇÕES MECANIZADAS	6
3. ATERRO MECANIZADO	6
4. ESCAVAÇÕES MANUAIS	6
5. ATERRO MANUAL	6
6. APLICAÇÃO	6
<b>DEMOLIÇÕES</b>	<b>7</b>
1. CONDIÇÕES GERAIS	7
2. APLICAÇÃO	7
<b>INTERFERÊNCIAS</b>	<b>8</b>
1. CONDIÇÕES GERAIS	8
<b>LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL</b>	<b>9</b>
1. GERAL	9



## **PRELIMINARES**

### **1. NORMAS**

---

De acordo com as normas definidas em projetos complementares específicos de cada área técnica envolvida no projeto executivo.

As obras serão executadas obedecendo rigorosamente aos desenhos dos Projetos de Arquitetura, Estrutura e de Instalações, seus Detalhes, este Memorial Descritivo e as Planilhas Orçamentárias, todos devidamente autenticados por ambas as partes, bem como as indicações, recomendações e/ou exigências constantes:

- Das Normas Técnicas da ABNT;
- Do Caderno de Encargos da Pini;
- Das Normas ou Catálogos dos Fabricantes;
- Das Concessionárias Locais.

### **2. AMOSTRAS E CATÁLOGOS DE MATERIAIS**

---

O CONSTRUTOR deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais que venham em substituição aos especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

### **3. DISPOSITIVOS PRELIMINARES**

---

A execução de todos os serviços contratados obedecerá, rigorosamente, aos projetos fornecidos e às especificações que complementam, no que couber, o contido nos memoriais descritivos, em seu poder e de seu conhecimento. Deverão ser observadas, também, as demais instruções contidas na presente licitação.

Todas as medidas deverão ser conferidas no local, não cabendo nenhum serviço extra por diferenças entre as medidas constantes no projeto e o existente.

No intuito de se tomar todas as precauções necessárias a evitar a ocorrência de acidentes na obra, informam que, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada "Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho" (NR-18 Obras de Construção, Demolição e Reparos).

### **4. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**

---

Antes do início dos trabalhos, o construtor deverá apresentar a ART do responsável técnico da obra.

## **IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO**

### **1. CANTEIRO DE OBRAS**

---

Canteiro de obras para a instalação de sala para guarda de materiais miúdos e ferramentas, escritório, sanitários e refeitório, conforme normas NR-10 e NR-18. Deverá o construtor utilizar-se de área externa, apresentar um croqui da área a ser utilizada para a Fiscalização para posterior aprovação. A contratada deverá providenciar as instalações provisórias de água; esgoto e energia elétrica.

### **2. PLACAS DA OBRA**

---

DADOS PARA A PLACA: Confirmar com engenheiro fiscal da obra.

### **3. PROJETOS**

---

AS BUILT: O construtor deverá fornecer o AS BUILT das alterações após a conclusão da obra, bem como apresentação dos projetos complementares, cópia em Papel e Digital do Projeto Total (folhas modificadas e não modificadas). Este item é parte integrante das condições de recebimento definitivo da obra.

### **4. MONTAGEM DO GABARITO**

---

O gabarito deverá ser montado em nível e esquadro e demarcado por topógrafo.

### **5. LOCAÇÃO DA OBRA**

---

A locação da fundação deverá obedecer ao projeto e poderá ser efetuada por meio de aparelhos (teodolitos), ou manualmente, por meio de linhas, com o acompanhamento do profissional capacitado (Engenheiro).

#### **5.1. CONTEÚDO DO SERVIÇO**

Considera material e mão-de-obra para locação da obra e execução de gabarito de madeira.

#### **5.2. PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Construir o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir.

Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas os alinhamentos são marcados com linhas esticadas, estas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo.

### **6. ISOLAMENTO DE OBRA**

---

O contorno da área da obra deverá ser fechado com alambrado com 2 m de altura, em telas em aço galvanizado fixadas em mourões de concreto. A Placa de obra será instalada em local próximo ao alambrado, em estrutura independente, conforme modelo fornecido pela Universidade.

## **MOVIMENTO DE TERRAS**

### **1. CONDIÇÕES GERAIS**

---

Conforme normas de segurança e normas de utilização e manuseio de ferramentas e equipamentos.

### **2. ESCAVAÇÕES MECANIZADAS**

---

As escavações mecanizadas do platô onde será locado o novo reservatório deverão ser executadas com pá carregadeira ou moto scraper, técnicas e operacionais da empresa contratada. O solo retirado será depositado dentro do Campus, sendo que a camada vegetal será depositada e esparramada em local a ser definido pela fiscalização. As camadas de solo subseqüentes serão aterradas na área dos prédios em licitação.

As escavações para a execução das redes de hidráulicas e elétricas deverão ser executadas por retro-escavadeiras e caso as valas atinjam uma profundidade superior a 1,80m, estas deverão ser escoradas.

### **3. ATERRO MECANIZADO**

---

O aterro mecanizado do platô onde será locado o novo reservatório será executado em camadas de 20 a 30 cm esparramadas através de motoniveladora e compactada com pé de carneiro e rolo vibro até atingir 95% do proctor normal, comprovado através de ensaios executados por empresas credenciadas.

O aterro mecanizado das valas será executado em camadas de 30 a 40 cm esparramadas através de pá carregadeira. Para a compactação do solo, será utilizado compactador tipo sapo, com controle tátil da umidade do solo.

### **4. ESCAVAÇÕES MANUAIS**

---

As escavações serão manuais, com a utilização de pás, chibancas e vangas, de forma a abrir uma seção suficiente para a colocação das formas dos baldrame e blocos.

### **5. ATERRO MANUAL**

---

O aterro manual, para nivelamento do solo até a cota de aplicação do contra piso e re-aterro lateral dos blocos e vigas baldrame após a desforma das mesmas. Para a compactação do solo, será utilizado compactador tipo sapo, com controle tátil da umidade do solo.

### **6. APLICAÇÃO**

---

Conforme projetos, para a formação do platô, para as redes hidráulicas e elétricas.

## **DEMOLIÇÕES**

### **1. CONDIÇÕES GERAIS**

---

Conforme normas de segurança.

### **2. APLICAÇÃO**

---

Demolições de alambrados, retirada de portas, grade, luminárias, instalações elétricas e demais interferências, conforme projeto de arquitetura.

Para a instalação da nova rede de incêndio, deverá ser prevista a retirada de camada vegetal existente, e, após a intervenção, recomposição do gramado.

## **INTERFERÊNCIAS**

### **1. CONDIÇÕES GERAIS**

---

Para a implantação da nova infraestrutura ocorrerão interferências em obras já executadas nas seguintes áreas:

- Redes Elétricas;
- Paisagismo.

Nas redes elétricas deverão ser retirados posteamentos; cabeamentos (elétricos; telefonia; dados entre outros) e sistemas de iluminação.

Todos os materiais considerados com descarte deverão ser retirados e levados para um bota fora credenciado pela prefeitura de Campinas. Ocasionalmente parte dos resíduos poderá ter destinação interna à Unicamp.

Os materiais considerados reaproveitáveis serão destinados a uma área interna do Campus a ser definida com a fiscalização e deverão ter controle sobre a sua descrição e quantificação.

## **LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL**

### **1. GERAL**

---

A obra será entregue totalmente limpa e desobstruída de todos os entulhos, inclusive nas áreas externas.

Os vidros deverão ser limpos 15 dias após a sua colocação.

Será obrigatório efetuar esmerada limpeza após o término dos trabalhos.

Data de entrega: Fevereiro de 2019

---

Arq. Nora Cappello de Oliveira  
CAU nº: A39489-0