

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
UNICAMP**

**IEL
Reforma e Ampliação da Biblioteca**

**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: Reforma e Ampliação da Biblioteca do IEL

Intervenção: Reforma e Ampliação.

Local: Rua Carlos Gomes, Cidade Universitária Zeferino Vaz – UNICAMP, Barão Geraldo
- Campinas, SP.

DESCRIÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

Projeto de Reforma e Ampliação denominada IEL - Biblioteca, conforme áreas descritas abaixo.

QUADRO DE ÁREAS

Área a construir – Pavimento Térreo: 291,54 m²

Área a reformar – Pavimento Térreo: 30,10 m²

Área a construir – Primeiro Pavimento: 285,51 m²

Área a reformar – Primeiro Pavimento: 27,12 m²

Área a construir – Segundo Pavimento: 37,45 m²

Área a reformar – Segundo Pavimento: 21,97 m²

Área a construir total: 614,50 m²

Área a reformar total: 79,19 m²

Área de intervenção total: 693,69 m²

RELAÇÃO DE PROJETOS

1. PROJETO ARQUITETÔNICO

Arquiteto Responsável e
Coordenador:

Arq. Caio Graco H. V. Braga
CAU nº: A20539-7

Desenvolvimento:

Arq. Nora Cappello
CAU nº: A39489-0
Arq. Renata Gobato Buffa
CAU nº: A42704-7

Arquivo

IEL_EXE_ARQ01a04_implantação

IEL_EXE_ARQ01a04_implantação

IEL_EXE_ARQ01a04_implantação

Título da Folha

Implantação

Implantação - Demolição

Implantação – Interferências

FL. nº

01/28

02/28

03/28

IEL_EXE_ARQ01a04_implantação	Implantação – Paginação de Piso e Iluminação e Detalhes	04/28
IEL_EXE_ARQ05a06_demol	Demolição – Planta Pavimento Térreo e Primeiro Pavimento	05/28
IEL_EXE_ARQ05a06_demol	Demolição – Planta Segundo Pavimento	06/28
IEL_EXE_ARQ07a13_plantas	Planta Pavimento Térreo – Alas A1 e B1 e Ampliação	07/28
IEL_EXE_ARQ07a13_plantas	Planta Pavimento Térreo – Alas C1 e D1	08/28
IEL_EXE_ARQ07a13_plantas	Planta Primeiro Pavimento – Alas A2 e B2 e Ampliação	09/28
IEL_EXE_ARQ07a13_plantas	Planta Primeiro Pavimento – Alas C2 e D2 e Pavilhão Docentes	10/28
IEL_EXE_ARQ07a13_plantas	Planta Segundo Pavimento – Alas A3 e B3 e Ampliação	11/28
IEL_EXE_ARQ07a13_plantas	Planta Cobertura e Est. Cobertura do Barrilete	12/28
IEL_EXE_ARQ07a13_plantas	Planta de Cobertura	13/28
IEL_EXE_ARQ14a16_cor_elev	Cortes AA, BB e CC	14/28
IEL_EXE_ARQ14a16_cor_elev	Corte DD	15/28
IEL_EXE_ARQ14a16_cor_elev	Elevações	16/28
IEL_EXE_ARQ17a19_ilum	Iluminação - Planta Pavimento Térreo	17/28
IEL_EXE_ARQ17a19_ilum	Iluminação - Planta Primeiro Pavimento	18/28
IEL_EXE_ARQ17a19_ilum	Iluminação – Planta Segundo Pavimento	19/28
IEL_EXE_ARQ20a22_pagpiso	Planta Paginação de Piso Pavimento Térreo	20/28
IEL_EXE_ARQ20a22_pagpiso	Planta Paginação de Piso Primeiro Pavimento	21/28
IEL_EXE_ARQ20a22_pagpiso	Planta Paginação de Piso Segundo Pavimento	22/28
IEL_EXE_ARQ23a24_ampl	Ampliação da Copa, WC PNE e DML – Plantas e Cortes	23/28
IEL_EXE_ARQ23a24_ampl	Ampliação do WC e WC PNE – Plantas e Cortes	24/28
IEL_EXE_ARQ25a27_pta-cxo	Portas e Caixilhos	25/28
IEL_EXE_ARQ25a27_pta-cxo	Portas e Caixilhos	26/28
IEL_EXE_ARQ25a27_pta-cxo	Portas e Caixilhos	27/28
IEL_EXE_ARQ28_Brise	Detalhes Brisees	28/28

2. PROJETO ESTRUTURAL

Engenheiro Responsável e
Coordenador:

Eng. Wilson Jorge Marques
CREA nº: 0601496930

Desenvolvimento:

Eng. Thiago Rocioli Barbosa
CREA nº:5069720632

Arquivo

01-IEL_EXE_EST_DEMOLIÇÃO

Título da Folha

PLANTAS DE DEMOLIÇÃO DE
FUNDAÇÃO, PAV. TÉRREO, 1º PAV.

FL. nº

01/24

	E 2º PAV.	
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	IMPLANTAÇÃO, LOCAÇÃO DE ESTACAS, ESQUEMA DE NÍVEIS PLANTA DE CARGAS	02/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	FORMAS DA FUNDAÇÃO E FOSSO DO ELEVADOR	03/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	PISO ARMADO	04/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	FORMAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO	05/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	FORMAS DO SEGUNDO PAVIMENTO	06/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	FORMAS DA CINTA 01	07/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	FORMAS DO BARRILETE, COBERTURA E CINTA 02	08/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	CORTES DO EDIFÍCIO AA E BB	09/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA	10/24
02a11-IEL_EXE_EST_FORMAS	ESTRUTURA METÁLICA DA ESCADA	11/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DAS VIGAS V1 A V78	12/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DAS VIGAS V101 A V127	13/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DAS VIGAS V201 A V219	14/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DAS VIGAS V251 A V272	15/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DAS VIGAS V301 A V460	16/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DOS PILARES – PARTE 1	17/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DOS PILARES – PARTE 2	18/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	PLANTA DE VIGOTAS TRELIÇADAS – PAV. 1100 (PRIMEIRO PAVIMENTO)	19/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	PLANTA DE VIGOTAS TRELIÇADAS – PAV. 1200 (SEGUNDO PAVIMENTO)	20/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMADURA POSITIVA E SECUNDÁRIA – PAV. 1100 (PRIMEIRO PAVIMENTO)	21/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMADURA POSITIVA E SECUNDÁRIA – PAV. 1200 (SEGUNDO PAVIMENTO)	22/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DAS LAJES MACIÇAS – PAV. 1000 E PAV. 1400	23/24
12a24-IEL_EXE_EST_ARMAÇÃO	ARMAÇÃO DOS BLOCOS E ESTACAS	24/24

3. PROJETO ELÉTRICO

Autor do Projeto:

Eng. Marcos Cesar Correa Antunes

CREA nº: 5062600651

Desenvolvimento:

Eng. Valdecir Gonçalves

CREA nº: 0600587158

Arquivo

Título da Folha

FL. nº

IEL_EXE_ELE01a02_implantação	Implantação	01/19
IEL_EXE_ELE01a02_implantação	Implantação – Medição e Distribuição	02/19
IEL_EXE_ELE03a05_ilum	Iluminação – Planta Pavimento Térreo	03/19
IEL_EXE_ELE03a05_ilum	Iluminação – Planta Primeiro Pavimento	04/19
IEL_EXE_ELE03a05_ilum	Iluminação – Planta Segundo Pavimento	05/19

IEL_EXE_ELE06a08_tom	Tomadas – Planta Pavto Térreo – Trecho 01	06/19
IEL_EXE_ELE06a08_tom	Tomadas – Planta Pavto Térreo – Trecho 02	07/19
IEL_EXE_ELE06a08_tom	Tomadas – Planta Primeiro Pavimento	08/19
IEL_EXE_ELE09a11_ar	Ar Condicionado - Planta Pavimento Térreo	09/19
IEL_EXE_ELE09a11_ar	Ar Condicionado - Planta Primeiro Pavimento	10/19
IEL_EXE_ELE09a11_ar	Ar Condicionado - Planta Segundo Pavimento	11/19
IEL_EXE_ELE12a16_ppci	PPCI - Planta Pavimento Térreo - Trecho 01	12/19
IEL_EXE_ELE12a16_ppci	PPCI - Planta Pavimento Térreo - Trecho 02	13/19
IEL_EXE_ELE12a16_ppci	PPCI - Planta Primeiro Pavimento - Trecho 01	14/19
IEL_EXE_ELE12a16_ppci	PPCI - Planta Primeiro Pavimento - Trecho 02	15/19
IEL_EXE_ELE12a16_ppci	PPCI - Planta Segundo Pavimento - Trecho 01	16/19
IEL_EXE_ELE17a18_telecom	Telecom. - Planta pavimento Térreo	17/19
IEL_EXE_ELE17a18_telecom	Telecom. - Planta Primeiro Pavimento	18/19
IEL_EXE_ELE19_spda	SPDA – Planta Cobertura	19/19

4. PROJETO HIDRÁULICO

Engenheiro Responsável e Coordenador:

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: 5069734785

Arquivo	Título da Folha	FL. nº
IEL_EXE_HID01_Implantação	Projeto Hidráulico - Implantação	01/11
IEL_EXE_HID02_Demolição	Redes a serem demolidas ou remanejadas	02/11
IEL_EXE_HID03a05_ESG AP	Redes de Esgoto e Água e Pluvial – Planta do Pavimento Térreo	03/11
IEL_EXE_HID03a05_ESG AP	Redes de Esgoto e Água e Pluvial - Planta do 1º 2º Pavimento e Cobertura	04/11
IEL_EXE_HID03a05_ESG AP	Redes de Esgoto e Água e Pluvial - Detalhes	05/11
IEL_EXE_HID06a08_AF	Rede de Água Fria e PPCI - Planta do Pavimento Térreo e Isométricos	06/11
IEL_EXE_HID06a08_AF	Rede de Água Fria e PPCI - Planta do Primeiro Pavimento e Isométricos	07/11
IEL_EXE_HID06a08_AF	Rede de Água Fria e PPCI - Planta Cobertura – Barrilete e Isométricos	08/11

IEL_EXE_HID09a11_PPCI	PPCI: Planta Pavimento Térreo	09/11
IEL_EXE_HID09a11_PPCI	PPCI: Planta Primeiro Pavimento	10/11
IEL_EXE_HID09a11_PPCI	PPCI: Detalhes	11/11

5. PROJETO MECÂNICO

Engenheiro Responsável e
Desenvolvimento:

Eng. Luís Eduardo Martins
CREA nº: 0601827095

Arquivo	Título da Folha	FL. nº
IEL_EXE_MEC01a04_plantas	Ar Condicionado - Planta Pavimento Térreo	01/04
IEL_EXE_MEC01a04_plantas	Ar Condicionado - Planta Primeiro Pavimento	02/04
IEL_EXE_MEC01a04_plantas	Ar Condicionado - Planta 2º Pav. e Detalhes	03/04
IEL_EXE_MEC01a04_plantas	Ar Condicionado - Cortes AA, BB e Detalhes	04/04

SUMÁRIO

CONDIÇÕES GERAIS DA OBRA
MEMORIAL PROJETO DE ARQUITETURA
MEMORIAL PROJETO DE ESTRUTURA
MEMORIAL PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
MEMORIAL PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
MEMORIAL PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
UNICAMP**

**IEL
Reforma e Ampliação da Biblioteca**

**CONDIÇÕES GERAIS
DA OBRA**

PRELIMINARES3

1. NORMAS3

2. AMOSTRAS E CATÁLOGOS DE MATERIAIS3

3. DISPOSITIVOS PRELIMINARES3

4. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART3

IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO4

1. CANTEIRO DE OBRAS4

2. PLACAS DA OBRA4

3. PROJETOS4

4. MONTAGEM DO GABARITO4

5. LOCAÇÃO DA OBRA4

6. ISOLAMENTO DE OBRA4

MOVIMENTO DE TERRAS5

1. CONDIÇÕES GERAIS5

2. ESCAVAÇÕES MECANIZADAS5

3. ATERRO MECANIZADO5

4. ESCAVAÇÕES MANUAIS5

5. ATERRO MANUAL5

6. APLICAÇÃO5

DEMOLIÇÕES6

1. CONDIÇÕES GERAIS6

2. APLICAÇÃO6

INTERFERÊNCIAS7

1. CONDIÇÕES GERAIS7

LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL8

1. GERAL8

PRELIMINARES

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.

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.

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).

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

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

IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

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.

PLACAS DA OBRA

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

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.

MONTAGEM DO GABARITO

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

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação dos blocos e vigas baldrame 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).

1.1. CONTEÚDO DO SERVIÇO

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

1.2. 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.

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. É neste alambrado que deverá ser assentada a Placa de obra, confeccionada a partir do modelo fornecido pela Universidade.

MOVIMENTO DE TERRAS

CONDIÇÕES GERAIS

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

ESCAVAÇÕES MECANIZADAS

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.

ATERRO MECANIZADO

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.

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 baldrames e blocos.

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 baldrames após a desforma das mesmas. Para a compactação do solo, será utilizado compactador tipo sapo, com controle tátil da umidade do solo.

APLICAÇÃO

Conforme projetos, para as redes hidráulicas e elétricas e nas fundações dos prédios.

DEMOLIÇÕES

CONDIÇÕES GERAIS

Conforme normas de segurança.

APLICAÇÃO

Demolições de paredes, retiradas de portas e caixilhos, peças sanitárias, divisórias, luminárias e demais interferências, conforme projeto de arquitetura.

Deve-se considerar, na retirada de árvores, os seguintes itens:

- Poda prévia, caso necessário
- Destocamento das raízes
- Recorte das árvores e de sua ramagem
- Picagem e repicagem da madeira, transformando o material em cavacos entre 20 mm a 40 mm.
- Transporte deste material para local definido pela FISCALIZAÇÃO.

INTERFERÊNCIAS

CONDIÇÕES GERAIS

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

- Redes Elétricas;
- Redes Hidráulicas;
- Paisagismo.

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

Nas redes hidráulicas serão remanejadas caixas de passagem; PV's; redes de esgoto; redes de águas pluviais; redes de água, sendo que algumas tubulações poderão ser consideradas com percentual de reaproveitamento no orçamento.

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

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.

Deverá ser realizado o replantio de grama nas áreas danificadas pela obra.

Será obrigatório efetuar esmerada limpeza após o término dos trabalhos.

Data de entrega: Julho de 2019

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