MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO E OBRA

CIENAM – MÓDULO 3

ESPECIALIDADE

ARQUITETURA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 3 | FELIPE | AGOSTO/16 | EMISSÃO INICIAL |
| Rev. | Por | Data | Descrição |

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO 3](#_Toc448232752)

[2. JUSTIFICATIVA DE PROJETO 3](#_Toc448232753)

[3. TERRENO 4](#_Toc448232754)

[4. PARTIDO ARQUITETÔNICO 5](#_Toc448232755)

[4.1. POPULAÇÃO 6](#_Toc448232756)

[4.2. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS SANITÁRIOS 6](#_Toc448232757)

[4.3. MEMORIAL DE CÁLCULO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA 6](#_Toc448232758)

[4.4. MEMORIAL DE CÁLCULO DE TRÁFEGO 8](#_Toc448232759)

[5. QUADRO DE ÁREAS POR PAVIMENTO 9](#_Toc448232760)

[6. PROJETOS EXECUTIVOS NECESSÁRIOS 9](#_Toc448232761)

[6.1. PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL 9](#_Toc448232762)

[PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO 10](#_Toc448232763)

[6.2. PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO 10](#_Toc448232764)

[6.3. PROJETO EXECUTIVO DE COMUNICAÇÃO VISUAL 10](#_Toc448232765)

[6.4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 10](#_Toc448232766)

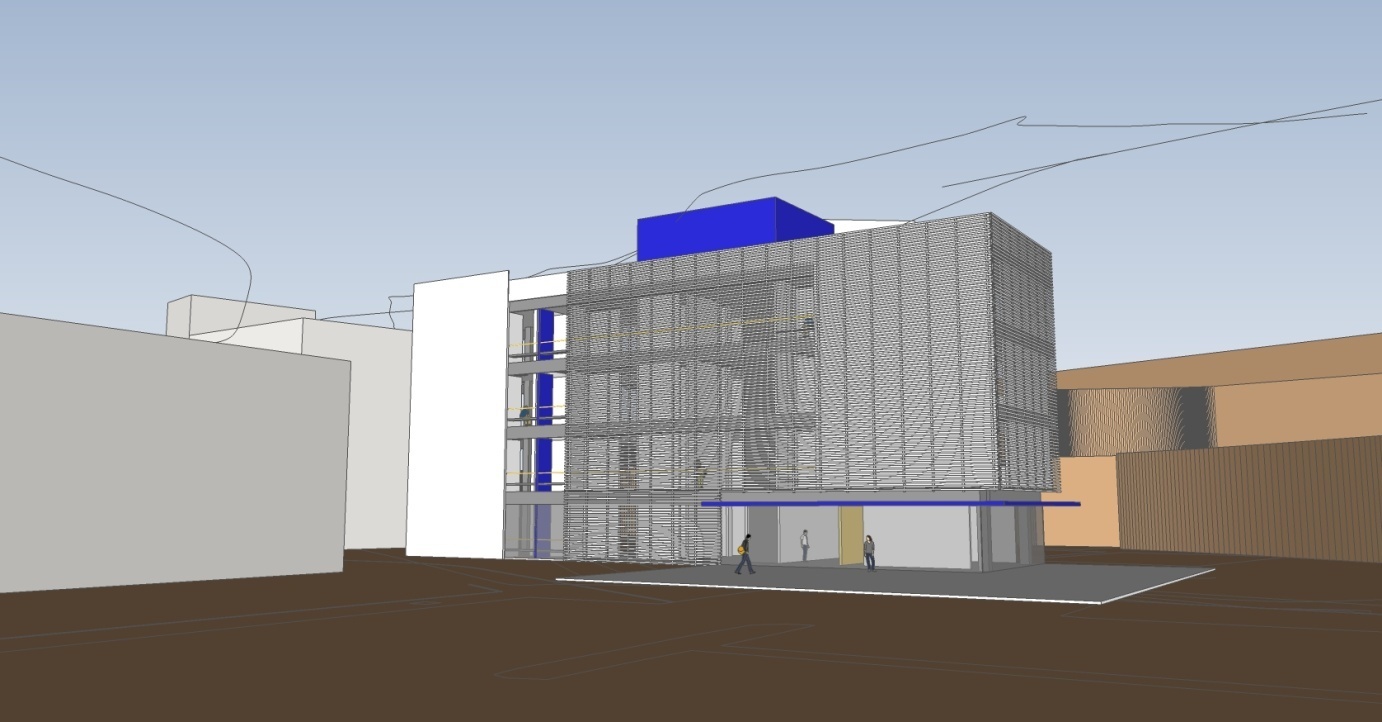
[6.5. “AS BUILT” 11](#_Toc448232767)

[7. EQUIPE DE ELABORAÇÃO DE PROJETO / ORÇAMENTO 11](#_Toc448232768)

1. INTRODUÇÃO

O projeto do Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente – CIEnAm visa atender a demanda da UFBA nas competências de ensino, pesquisa, extensão e inovação nas áreas de geração e uso eco-eficiente de energia, combustíveis fósseis e provenientes de biomassa, impactos ambientais, produção limpa, nanotecnologia e novos materiais, dentre outros, unificando em uma edificação as atividades laboratoriais e administrativas relacionadas ao Instituto.

1. JUSTIFICATIVA DE PROJETO



O Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente - CIENAM foi criado em novembro de 2003 e é atualmente coordenado pelos Professores Jailson de Andrade e Milton José Porsani, respectivamente, Coordenador e Vice-Coordenador do CIENAM.

No projeto arquitetônico realizado no ano de 2006 para o CIENAM foram previstos 4 módulos de edifícios para laboratórios e um módulo de edifício administrativo. Destes foram construídos apenas dois dos módulos laboratoriais previstos no projeto.

O projeto do terceiro módulo, objeto deste documento, sofreu grandes alterações em sua configuração inicial para contemplar as novas demandas acadêmicas, visando abrigar em um só edifício não só as atividades laboratoriais como também as atividades administrativas. Neste projeto estão previstos, além de salas de laboratórios, gabinetes para coordenadores, salas de estudo para pesquisadores e estudantes, sala para recepção e guarda de amostras, sala de reunião e espaços de convivência e multiuso.

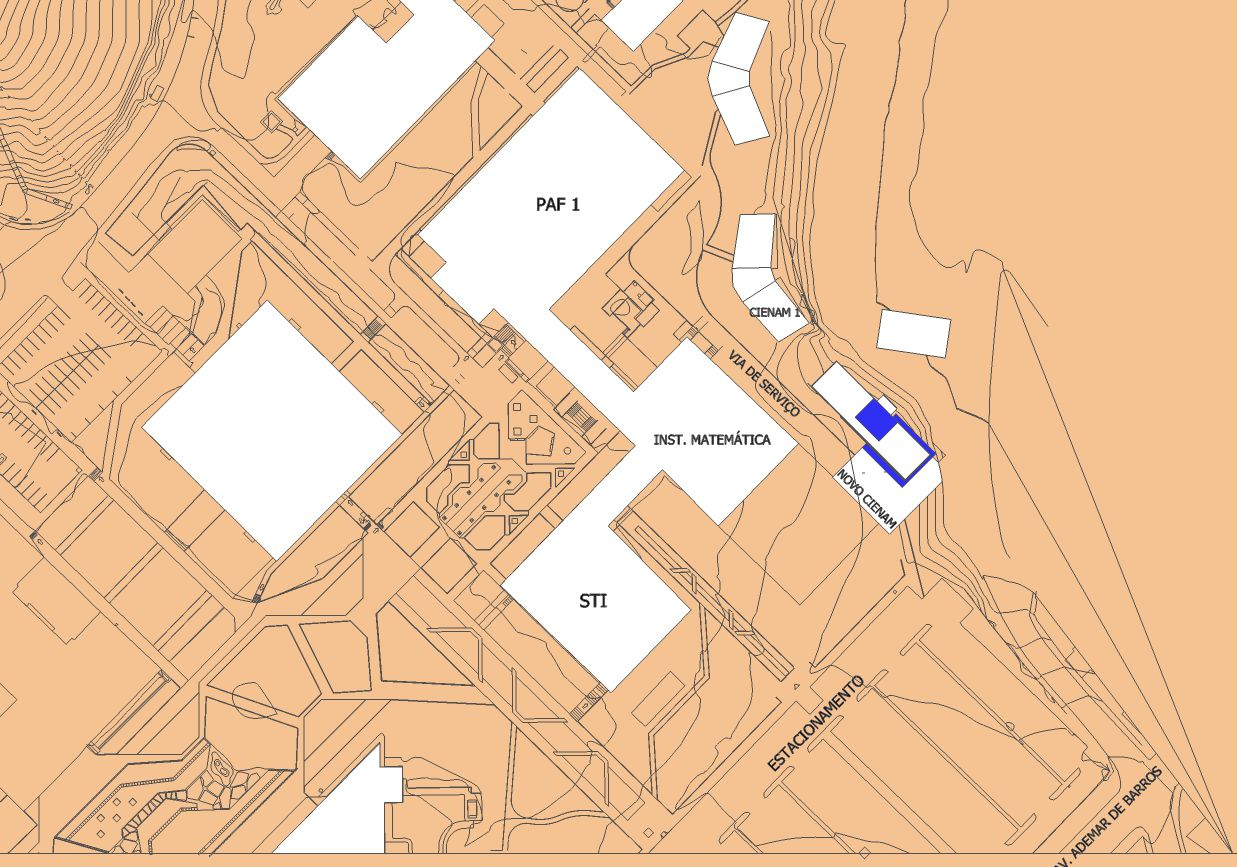
Além disso, foi estudada outra volumetria e implantação para a nova edificação a fim de reduzir os impactos da construção no terreno e otimizar seus espaços internos, além de adequar o edifício às normas vigentes de segurança e acessibilidade, promovendo assim o perfeito funcionamento da Unidade.

O Projeto do terceiro módulo do CIENAM totaliza uma área construída de 2000,63m².

1. TERRENO

O CIENAM situa-se vizinho ao Instituto de Matemática, nas proximidades da Portaria da UFBA da Avenida Ademar de Barros, no Campus Universitário de Ondina, Salvador, Bahia.

A topografia do terreno é íngreme, o acesso à edificação se dá através de uma via de serviço situada entre o PAF 1 e os outros dois módulos existentes do CIENAM. O clima de Salvador é classificado como equatorial úmido.



1. PARTIDO ARQUITETÔNICO

A implantação do edifício busca acomodá-lo no terreno acompanhando sua topografia natural. Suas maiores faces estão voltadas a sudoeste – nordeste, seguindo a orientação de grande parte das edificações do campus de Ondina. Para promover maior conforto térmico para os usuários, o projeto arquitetônico prevê o aproveitamento da iluminação e ventilação natural em seus ambientes internos. Nas áreas de maior incidência do sol poente foi prevista a instalação de áreas de pouca permanência, como as circulações. As esquadrias principais dos laboratórios foram recuadas da fachada principal, gerando áreas técnicas que os protege da incidência direta solar.

O CIENAM terá área construída total de 2000,63m², distribuídos nos seguintes pavimentos: térreo, 1º, 2º e 3º pavimentos, pavimento técnico (barrilete e casa de máquinas) e cobertura. O sistema estrutural definido foi de concreto armado convencional.

No térreo estão localizados espaço multiuso, área de convivência, recepção e guarda de amostras, sala limpa, sanitários, copa, estar e vestiários para funcionários, vestiários PNE e um laboratório.

No primeiro pavimento estão localizados 3 laboratórios, o gabinete do coordenador, uma sala de reunião e uma sala para técnicos e pesquisadores, além de sanitários PNE, copa, shafts e áreas técnicas.

Nos 2° e 3° pavimentos estão localizados 3 laboratórios, o gabinete do coordenador, uma sala de ferramentaria e uma sala para técnicos e pesquisadores, além de sanitários PNE, copa, shafts e áreas técnicas.



O barrilete e o reservatório superior localizam-se acima do 3° pavimento, sobre a área de circulações e apoio de copa/ sanitários. O reservatório inferior localiza-se no pavimento térreo.

Para elaboração dos projetos executivos deverão ser considerados os dados a seguir:

* 1. POPULAÇÃO

O cálculo de população, conforme a NBR 9077/2001, classificado no grupo D-1 estipula uma pessoa por 7,00m², desconsiderando escada, sanitários e vestiários:

Térreo: 408,58m²

1º Pavimento: 454,02m²

2º Pavimento: 454,02m²

3º Pavimento: 454,02m²

Totalizando: 1770,64m²

1770,64 / 7m² = 253 pessoas

* 1. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS SANITÁRIOS

Conforme o Código de Obras de Salvador – Lei nº 3.903/08:

253:2 = 127 pessoas

Até 150 pessoas:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| HOMENS | | | MULHERES | |
| vaso | mictório | pia | vaso | pia |
| 4 | 4 | 6 | 6 | 6 |

Conforme a publicação de Instalações Hidráulicas e sanitárias de Hélio Creder, 6ª :

* É necessário 1 bebedouro para cada 75 pessoas, portanto:

Se considerarmos 253 pessoas/75= 3,37 bebedouros. O Projeto contempla 4 bebedouros, um para cada pavimento.

* 1. MEMORIAL DE CÁLCULO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Conforme a NBR 9077/2001 de Saídas de emergência em edifícios de Dez/2001:

Classificação da edificação quanto sua ocupação: D-1;

Classificação da edificação quanto à altura: M (6m<H<12m)

Classificação da edificação quanto à sua dimensão em planta:

(α) Quanto à área do maior pavimento (sp): Código: P (considerada a área do pavimento tipo (St= 408,58m²) descontadas as áreas de escada e sanitário)

(γ) Quanto à área total (St): Código: V (1500m²<1770,64m²<5000m²)

Classificação da edificação quanto a sua característica construtiva: Z;

Dados para Dimensionamento das Saídas: 1 pessoa por 7,0m² de área

Para o dimensionamento dos espaços de circulação serão utilizadas as seguintes fórmulas:

N = P/CA, quando se tratar de acessos;

N = P/CE, no caso de escadas;

N = P/CP, no caso de portas, onde:

N = Número de unidade de passagem (largura da unidade de passagem: 0,60 m);

P = População a ser atendida (descontada as áreas de escada e sanitário):

Desta forma, tem-se:

Térreo: 408,58m²

1º Pavimento: 454,02m²

2º Pavimento: 454,02m²

3º Pavimento: 454,02m²

Totalizando: 454,02m² /7 = 65 pessoas

CA = Capacidade da unidade de passagem dos acessos – 100

CE = Capacidade da unidade de passagem das escadas e rampas - 60

CP = Capacidade da unidade de passagem das portas - 100

DIMENSIONAMENTO DOS ACESSOS:

N= 65/100 = 0,65 = 1

1,00 x 0,60 = 0,60m

DIMENSIONAMENTO DAS ESCADAS E RAMPAS:

N= 65/60 = 1,08 = 2

2 x 0,60 = 1,20m

DIMENSIONAMENTO DAS PORTAS:

N= 65/100 = 0,65 = 1

1,00 x 0,60 = 0,60m

Distância máxima a ser percorrida: 30m

Número de saídas e tipos de escadas: 1 escada protegida (EP).

Exigência de alarme: NÃO

* 1. MEMORIAL DE CÁLCULO DE TRÁFEGO

Considerando a NBR5665/1982, segue o cálculo de população:

Tipo de edificação: Escritórios em geral

Deve se capaz de transportar em 5 minutos 12% (escritórios em geral e consultórios)

Desconsiderando as escadas, sanitários e vestiários:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pavimento | Área(m²) | População (1pessoa/7m²) |
| Térreo | 451,80 | 64,54 |
| 1º Pavimento | 454,02 | 64,86 |
| 2º Pavimento | 454,02 | 64,86 |
| 3º Pavimento | 454,02 | 64,86 |

Conforme item 5.1.2 na Norma:

“Em qualquer tipo de edifício podem ser descontados 50% da população do pavimento imediatamente acima e/ou do pavimento imediatamente abaixo do pavimento de acesso, desde que estes pavimentos estejam situados a uma distância máxima de 5m em relação ao pavimento de acesso.”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pavimento | Área(m²) | População (1pessoa/7m²) |
| Térreo | 373,82 | 53,40 |
| 1º Pavimento | 408,78 | 58,39x 50%= 29,19 |
| 2º Pavimento | 408,78 | 58,39 |
| 3º Pavimento | 408,78 | 58,39 |

4.4.1 CÁLCULO THYSSEN KRUPP ELEVADORES:

1 Elevador com capacidade para 14 pessoas

Abertura central

Vão livre: 0,90m

Velocidade: 105m/min

4 Paradas

Percurso: 11.65m

Tempo viagem: 75,37seg

Paradas prováveis: 3,99

Cap. de transporte: 56

Intervalo de tráfego: 75

Intervalo máximo admissível: 80

Percentual atingido: Atende a NBR5665

População a transportar em 5min: 27.75

Capacidade de Tráfego (pessoas): 56

Percentual Atingido: 1202

Cabina > Largura: 1,60 / Profundidade: 1,50m

Caixa de Corrida > Largura: 1,95 / Profundidade: 1,93

Modelo de referência ou similar: Amazon com máquinas com engrenagem, Contrapeso lateral e Abertura central da ThyssenKrupp Elevadores ou similar.

1. QUADRO DE ÁREAS POR PAVIMENTO

O Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente terá uma área construída total de 2000,63m² distribuídas da seguinte forma:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pavimentos | Área Construída | Cota de Implantação |
| Térreo | 501,37m² | +16,05 |
| 1º Pavimento | 476.92m² | +19,94 |
| 2º Pavimento | 476.92m² | +23,83 |
| 3º Pavimento | 476.92m² | +27,72 |

1. PROJETOS EXECUTIVOS NECESSÁRIOS

Para o desenvolvimento do projeto básico e executivo, A UFBA disponibilizará o Anteprojeto de Arquitetura, necessários para elaboração dos seguintes projetos executivos:

* Arquitetura;
* Contenções e Terraplenagem;
* Estrutura de Concreto Armado;
* Instalações Elétricas de Baixa, Média, Alta Tensão e SPDA;
* Instalações de Telefonia, Lógica e CFTV;
* Instalações Hidrossanitárias (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e aproveitamento das águas de chuva);
* Climatização e Exaustão;
* Acústica;
* Segurança;
* Detecção e Alarme contra Incêndio;
* Paisagismo;
* Comunicação Visual;
* Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro.

Para a elaboração dos projetos básicos e executivos, além das informações descritas neste Memorial, deverão ser seguidas todas as informações constantes do Anexo II – Escopo para Elaboração de Projetos básico e executivo, presente no Edital de Licitação.

* 1. PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL
     1. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL

As dimensões previstas dos eixos estruturais foram de aproximadamente 7,5x7,5m conforme consta em projeto. O pré-dimensionamento dos elementos estruturais deverá ser avaliado pelo engenheiro estrutural responsável.

PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO

Deverá ser considerado tratamento acústico no espaço multiuso, situado no pavimento térreo da edificação.

1. 1. PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO

O projeto de Paisagismo deverá considerar a melhoria no conforto ambiental, proteger o solo contra erosão, organizar e estruturar os espaços livres. Além disso, a vegetação, a terra, a morfologia do terreno, a água, o mobiliário urbano, a circulação, os passeios e a iluminação são elementos que devem ser considerados na elaboração do Projeto de Paisagismo.

Deve-se privilegiar a escolha das espécies nativas ou as já adaptadas na região e disponíveis comercialmente. A escolha da vegetação deve considerar o porte, o tempo de crescimento, tipo de raiz, época de floração, características de flores e frutos, dimensão, toxicidade, adaptação às qualidades do solo, cuidados necessários e adequação à paisagem da região.

O projeto de paisagismo deverá abranger a área indicada na planta de implantação.

* 1. PROJETO EXECUTIVO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

A Contratante disponibilizará o Manual de Identidade Visual da UFBA, no intuito de padronizar o sistema de identidade visual.

O projeto de comunicação visual deverá contemplar todos os requisitos exigidos pela NBR 9050/2004, permitindo às pessoas com necessidades especiais a compreensão espacial da edificação, de forma autônoma.

* 1. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Os preços constantes da Planilha Orçamentária deverão ter como base o SINAPI, para os itens disponíveis nesse Sistema, e para os demais deverão ser adotados os do Sistema ORSE, consulta de mercado e da PINI.

Para a elaboração do cronograma físico-financeiro, a unidade de tempo a ser utilizada deverá ser o mês, com a indicação de porcentagem a ser realizada dos subgrupos da planilha. O prazo para conclusão da obra não deverá extrapolar o previsto no Edital da Licitação.

* 1. “AS BUILT”

A contratada deverá apresentar, no final da execução, o projeto “as built”, com as possíveis alterações sobre o projeto original, através do fornecimento de jogo de cópias e do arquivo eletrônico gerado em Autocad.

1. EQUIPE DE ELABORAÇÃO DE PROJETO / ORÇAMENTO

Coordenação de Planejamento, Projetos e Obras / SUMAI

Arqtª Marcia Pinheiro (CAU A21359-4) – Coordenadora de Planejamento, Projetos e Obras

Arqtª Rosana De Leo (CAU A18234-6) – Chefe do Núcleo de Planejamento e Projetos

Arqtª Clara Soledade (CAU A85603-7) – Corresponsável pelo projeto de arquitetura

Engº Inácio Alves (CREA 25.577-D) – Responsável pela Estimativa Orçamentária

Engª Daniela Chaouí (CREA 41188-D) – Responsável pela Estimativa Orçamentária