



**SENADO FEDERAL / DIRETORIA-GERAL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – COPELI**



EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 001/2016

(Processo n.º 00200.007589/2010-09)

Tipo: Técnica e Preço

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de levantamentos e diagnósticos, estudos preliminares, anteprojetos (com revisão e atualização de projetos existentes), projetos executivos, e acompanhamento de obras com a realização de adequações necessárias aos projetos executivos, para os Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (incluindo acessibilidade e segurança de pessoa com deficiência) no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, em Brasília, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.

2. PROPOSTA TÉCNICA

02 de agosto de 2016

FILIAL FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Salas 502/504/506
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

Salvador, 02 de agosto de 2016.

Proposta nº: 009/COM/FOR/2016

AO
SENADO FEDERAL
DIRETORIA-GERAL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO-COPELI

Ref.: Edital de Concorrência nº 001/2016

Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de levantamentos e diagnósticos, estudos preliminares, anteprojetos (com revisão e atualização de projetos existentes), projetos executivos, e acompanhamento de obras com a realização de adequações necessárias aos projetos executivos, para os Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (incluindo acessibilidade e segurança de pessoa com deficiência) no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, em Brasília, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.

APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

A **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**, CNPJ nº. **07.470.178/0001-45**, por intermédio de seu representante legal, o Engenheiro Eletricista **Mayrthon Paulo Costa Junior**, portador da Carteira de Identidade RG 94002351992 SSP-CE, inscrita no CPF 736.525.633-87, apresenta aqui a sua DOCUMENTAÇÃO PARA QUALIFICAÇÃO E PONTUAÇÃO DE SUA PROPOSTA TÉCNICA no referido certame licitatório.

DADOS DA PROPONENTE:

- Proponente: **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**
- Endereço: Av. Ewerton Visco, 290, Edifício Boulevard Side Empresarial, sala 1104
- Bairro: Caminho das Árvores
- Cidade: Salvador / Bahia
- CEP: 41820-022
- Telefone: (71) 3503-0000
- Fax: (71) 3503-0001
- CNPJ: 07.470.178/0001-45
- Ins. Estadual: ISENTO.
- email: jca@jcaengenharia.com.br

PARTICIPAÇÃO NO LOTE:

- Participação no Lote: **LOTE 01 e LOTE 02**

Atenciosamente,

JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA.
Mayrthon Paulo Costa Junior
CREA RNP 060191712-0
CPF 736.525.633-87
Sócio / Diretor Técnico

FILIAL FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Salas 502/504/506
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

Salvador, 02 de agosto de 2016.

Proposta nº: 009/COM/FOR/2016

AO
SENADO FEDERAL
DIRETORIA-GERAL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO-COPELI

Ref.: Edital de Concorrência nº 001/2016

Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de levantamentos e diagnósticos, estudos preliminares, anteprojetos (com revisão e atualização de projetos existentes), projetos executivos, e acompanhamento de obras com a realização de adequações necessárias aos projetos executivos, para os Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (incluindo acessibilidade e segurança de pessoa com deficiência) no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, em Brasília, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.

A JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA., inscrita no CNPJ nº 07.470.178/0001-45, telefone/fax (71) 3503-0000, com sede na Rua Ewerton Visco, nº 290, Sala 1104, Edf. Boulevard Side, Bairro Caminho das Árvores, CEP 41820-022, Salvador/BA, por intermédio de seu representante legal, o Engenheiro Eletricista **Mayrthon Paulo Costa Junior**, portadora da Carteira de Identidade RG 94002351992 SSP-CE e CPF/MF nº 736.525.633-87, domiciliado na Rua Almirante Rufino, no. 1450, Apartamento 702 do Bloco Buriti, Bairro Montese, CEP 60420-312, Fortaleza/CE, infra-assinado para fins do disposto no edital, **APRESENTA**, para fins de participação na **CONCORRÊNCIA Nº 001/2016** a sua proposta técnica:

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS – ITEM 6.1.1.a DO EDITAL

Segue abaixo a descrição detalhada dos serviços a serem prestados, observados e em atendimento ao Anexo 1 e 2 do referido Edital de Concorrência, em exigência ao item 6.1.1.a do Edital, sob pena de inabilitação.

Os serviços técnicos serão divididos em etapas, que serão solicitadas através de Ordens de Serviços (OS), sendo que cada OS expedida implicará na execução de uma das etapas elencadas a seguir para os edifícios, estruturas ou conjuntos de espaços de um lote:

1. Etapa 1 – Levantamentos como Construído (“As Built”) e Diagnósticos;
2. Etapa 2 – Estudos Preliminares com a Realização de Consultas Prévia aos Órgãos Competentes;
3. Etapa 3 – Anteprojetos com a Elaboração de Orçamentos Preliminares;
4. Etapa 4 – Projetos Executivos e Orçamentos Finais, com a Obtenção de Aprovação nos Órgãos Competentes, e Elaboração do Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas, do Manual de Comissionamento e do Manual de Operação, Uso e Manutenção; e
5. Etapa 5 – Acompanhamento de Obras com a Realização de Adequações Necessárias aos Projetos Executivos.

As etapas elencadas serão solicitadas através de Ordens de Serviços (OS), sendo que cada OS expedida implicará na execução de uma das etapas a seguir:

FILIAL FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Salas 502/504/506
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

- I. Etapa 1: Levantamentos como construído (“As Built”) e Diagnósticos, com a identificação e quantificação de todos os componentes e sistemas existentes em cada edificação, estrutura ou conjunto de espaços, realização de testes e elaboração de relatório conclusivo quanto ao atendimento, pelos espaços, componentes, peças e equipamentos existentes, às normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis, com a obtenção de Informação Básica junto ao IPHAN;
- II. Etapa 2: Estudos Preliminares, com a análise das normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis e elaboração de relatório conclusivo quanto à necessidade ou não da instalação de cada sistema em uma dada edificação, estrutura ou conjunto de espaços, e elaboração de esquemas gerais com a topologia básica de implantação dos sistemas e intervenções eventualmente necessárias, e com a realização de Consultas Prévias aos órgãos competentes;
- III. Etapa 3: Anteprojetos e Orçamentos Preliminares, especificando as soluções gerais e especificações básicas a serem adotadas, bem como os custos previstos para as intervenções referentes a cada um dos Meios de Proteção, e com a obtenção de aprovação dos Anteprojetos junto ao IPHAN apenas para os casos dos lotes 1 e 2;
- IV. Etapa 4: Projetos Executivos e Orçamentos Finais para as intervenções referentes a cada um dos Meios de Proteção, detalhando e consolidando os Anteprojetos e Orçamentos Preliminares, com a obtenção de aprovação dos Projetos Executivos junto aos órgãos competentes, além da elaboração de:
 - a) Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas, com a definição das fases de construção, estabelecendo a ordem em que deverão ser executados os serviços, com respectiva distribuição espacial, temporal e financeira, referenciando-os em planta e compatibilizando-os com o
 - b) cronograma físico-financeiro;
 - c) Manual de Comissionamento, com a definição de procedimentos, regras e testes necessários para o recebimento dos sistemas, inclusive com a especificação dos treinamentos a serem exigidos; e
 - d) Manual de Operação, Uso e Manutenção, com a determinação da Vida Útil Projetada (VUP) para cada sistema e a definição dos procedimentos de manutenção e operação e suas periodicidades de forma a preservar o desempenho previsto e projeto ao longo da VUP; e
- V. Etapa 5: Acompanhamento de Obras com a Realização de Adequações Necessárias aos Projetos Executivos a medida em que forem sendo executados;

Os edifícios e estruturas objeto desses serviços estão agrupados para o LOTE 01, conforme tabela abaixo:

Item	Descrição	Área Construída Aproximada (m ²)	Número de Pavimentos
# 1	Edifício Principal	14.942,27	4
# 2	Anexo I	14.891,06	30
# 3	Unidade Infrabasililar (Casa de Máquinas 1)	332,97	1
# 4	Conjunto de Espaços Externos do Lote 1 (conforme Anexo 3 – Panorama do Complexo Arquitetônico do Senado Federal)	39.179,91	—

Os edifícios e estruturas objeto desses serviços estão agrupados para o LOTE 02, conforme tabela abaixo:

Item	Descrição	Área Construída Aproximada (m ²)	Número de Pavimentos
# 1	Anexo II - Bloco A	24.944,22	3
# 2	Anexo II - Bloco B e respectiva Central de GLP	10.406,22	5
# 3	Anexo II - Bloco C	7.321,84	2
# 4	PRODASEN Secretaria de Tecnologia da Informação - PRDSTI	5.896,55	1
# 5	Túnel do Tempo	557,00	—
# 6	Casa de Máquinas 2	623,29	1
# 7	Casa de Máquinas 3	1.325,42	1
# 8	Conjunto de Espaços Externos do Lote 2 (conforme Anexo 3 – Panorama do Complexo Arquitetônico do Senado Federal)	23.076,19	—

Os prazos máximos de execução de cada etapa por lote (LOTE 01 e LOTE 02), contados a partir da confirmação do recebimento da Ordem de Serviço pela CONTRATADA, são conforme as tabelas a seguir:

Item	Descrição Sintética da Etapa	Prazo Máximo
# 1	Etapa 1 – Levantamentos como construído (“As Built”) e Diagnósticos	120 (cento e vinte) dias corridos
# 2	Etapa 2 – Estudos Preliminares com a Realização de Consultas Prévia aos Órgãos Competentes	60 (sessenta) dias corridos
# 3	Etapa 3 – Anteprojeto com a Elaboração de Orçamentos Preliminares	90 (noventa) dias corridos
# 4	Etapa 4 – Projetos Executivos, com a Obtenção de Aprovação junto aos Órgãos Competentes, e Elaboração de Caderno de Encargos e Especificações Técnicas, de Orçamentos Finais, de Planejamento Físico e Financeiro das Intervenções Projetadas, de Manual de Comissionamento e de Manual de Operação, Uso e Manutenção	90 (noventa) dias corridos

Nas etapas em que é necessária realização de consultas e/ou obtenção de aprovações nos órgãos competentes, a contagem de prazo para efeito de multas será suspensa desde a última data de protocolo de toda a documentação necessária para aquela etapa junto aos órgãos competentes até a última data de recebimento pela CONTRATADA da documentação final dos órgãos competentes (em que conste o resultado da consulta e/ou a aprovação necessária, conforme estabelecido para cada etapa no Anexo 2 – Caderno de Especificações Técnicas);

Os prazos para entrega dos produtos referentes à Etapa 5 – Acompanhamento de Obras com a Realização de Adequações Necessárias aos Projetos Executivos – serão conforme estabelecidos no item B.5 do Anexo 02 – Caderno de Especificações Técnicas.

ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL – ITEM 6.1.1.b DO EDITAL

Segue apresentação da relação de Atestados de Capacidade Técnica Operacional referente a projetos executivos, em exigência ao item 6.1.1.b do Edital, para fins de avaliação técnica da Licitante.

I – Documentação Apresentada – CAT para o LOTE 01:

ITEM #1 DO LOTE 01:

Exigência do Edital	Atestado nº	Nome do Profissional	Folhas	Descrição sucinta do serviço
PROJETOS EXECUTIVOS DE SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO EM EDIFICAÇÕES COM ÁREA DE ESCRITÓRIO DE ALTURA SUPERIOR A 30 M.	168432	ARQUITETA E URBANISTA: TOMIGRACY SOUZA JUMONJI	14 á 46	PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (CNPJ: 26.989.715/0013-46) / ELABORAÇÃO DOS ANTEPROJETOS, PROJETOS BÁSICOS, PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA, LICENCIAMENTO E ORÇAMENTAÇÃO, NECESSÁRIOS À CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO-SEDE DA PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

FILIAL FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Salas 502/504/506
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

ITEM #2 DO LOTE 01:

Exigência do Edital	Atestado nº	Nome do Profissional	Folhas	Descrição sucinta do serviço
PROJETOS EXECUTIVOS DE SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO PARA ADAPTAÇÃO E REFORMA DE EDIFICAÇÕES TOMBADAS (EM INSTÂNCIA FEDERAL OU ESTADUAL OU MUNICIPAL OU DISTRITAL) EM QUE O PROJETO REALIZADO PELA LICITANTE INCLUA SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA, COM QUALQUER ÁREA.	173491	ARQUITETO E URBANISTA E ENG. DE SEGURANÇA DO TRABALHO: ROGÉRIO VASCONCELOS DE SOUZA	48 á 51	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO E DE PROJETO DE RESTAURO DO MERCADO DA AEROLÂNDIA ENVOLVENDO AS ATIVIDADES DE PROJETO DE ARQUITETURA DE REFORMA, RESTAURAÇÃO, PROSPECÇÃO, CALCULO ESTRUTURAL (FUNDAÇÕES, ESTRUTURA EM CONCRETO, METÁLICA), INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO. A PRESENTE EDIFICAÇÃO É TOMBADA PELO DECRETO MUNICIPAL 12.408 DE 16 DE JUNHO DE 2008. INFORMA-SE AINDA QUE NO PROJETO FORAM ATENDIDAS TODAS ÀS QUESTÕES REFERENTES A ACESSIBILIDADE EM CONFORMIDADE COM O DECRETO FEDERAL Nº 5.296, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004. NA CIDADE DE FORTALEZA/CE

FILIAL FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Salas 502/504/506
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

ITEM #3 DO LOTE 01:

Exigência do Edital	Atestado nº	Nome do Profissional	Folhas	Descrição sucinta do serviço
PROJETOS EXECUTIVOS DE SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO PARA LOCAIS DE "CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO" (NOS TERMOS DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DO DISTRITO FEDERAL), COM POPULAÇÃO TOTAL IGUAL OU SUPERIOR A 200 (DUZENTAS) PESSOAS.	322981	ENG. ELETRICISTA: MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR	53 á 68	PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SERGIPE (CNPJ: 13.168.687/0001-10) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DA NOVA SEDE DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SERGIPE A SER IMPLANTADA NO LOTE 04 DO CENTRO ADMINISTRATIVO GOVERNADOR AUGUSTO FRANCO EM ARACAJU/SE. CONTRATO 024/2007.
	322979		69 á 82	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (CNPJ: 15.180.714/0001-04) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BASICOS E EXECUTIVOS PARA AS EDIFICAÇÕES A SEREM IMPLANTADAS NO INTERIOR DO ESTADO DA BAHIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
	177612	ARQUITETO E URBANISTA E ENG. DE SEGURANÇA DO TRABALHO: ROGÉRIO VASCONCELOS DE SOUZA	83 á 114	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (CNPJ: 15.180.714/0001-04) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BASICOS E EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO HOSPITALAR DA MATERNIDADE CLIMERIO DE OLIVEIRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
	291712		115 á 119	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DOS PROJETO EXECUTIVOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO DO MERCADO SÃO SEBASTIÃO NA CIDADE DE FORTALEZA/CE

ITEM #4 DO LOTE 01:

Exigência do Edital	Atestado nº	Nome do Profissional	Folhas	Descrição sucinta do serviço
PROJETOS EXECUTIVOS DE REFORMA OU ADAPTAÇÃO DE EDIFICAÇÃO OU CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES ÀS EXIGÊNCIAS DA LEI Nº 10.098 E DA NORMA ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA, COM ÁREA MÍNIMA DE 7.000 M2.	291708	ARQUITETO E URBANISTA E ENG. DE SEGURANÇA DO TRABALHO: ROGÉRIO VASCONCELOS DE SOUZA	121 á 124	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ACESSIBILIDADE DO ESTADIO PRESIDENTE VARGAS (20.000 LUGARES) NA CIDADE DE FORTALEZA/CE.NA CIDADE DE FORTALEZA/CE.
	291806		125 á 131	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE REQUALIFICAÇÃO URBANA DOS CORREDORES TURÍSTICOS DO MEIRELES - TRECHO A NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA / CE.
	291905		132 á 137	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE URBANISMO PARA REQUALIFICAÇÃO URBANA DA ÁREA DO POLO DE LAZER DO TANCREDO NEVES NA CIDADE DE FORTALEZA / CE.
	169812		138 á 158	PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SERGIPE (CNPJ: 13.168.687/0001-10) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DA NOVA SEDE DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SERGIPE A SER IMPLANTADA NO LOTE 04 DO CENTRO ADMINISTRATIVO GOVERNADOR AUGUSTO FRANCO EM ARACAJU/SE. CONTRATO 024/2007.
	318988	ENG. CIVIL: ALESSANDRE MEDEIROS DE ASSIS PEREIRA	153 á 165	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (CNPJ: 15.180.714/0001-04) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DOS PRÉDIOS DO INSTITUTO DE FÍSICA E QUÍMICA DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA, COMPREENDENDO OS PROJETOS COMPLEMENTARES, CONSTITUÍDAS DE UNIDADES DE LABORATÓRIAS DE GRADUAÇÃO NO BAIRRO DA ONDINA, SALVADOR/BA.

FILIAL FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Salas 502/504/506

Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE

CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999

fortaleza@jcaengenharia.com.br

II – Documentação Apresentada – CAT para o LOTE 02:

ITEM #1 DO LOTE 02:

Exigência do Edital	Atestado nº	Nome do Profissional	Folhas	Descrição sucinta do serviço
PROJETOS EXECUTIVOS DE SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO EM EDIFICAÇÕES COM ÁREA DE ESCRITÓRIO DE NO MÍNIMO 5.000 M2	318989	ENG. CIVIL: ALESSANDRE MEDEIROS DE ASSIS PEREIRA	167 á 182	PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SERGIPE (CNPJ: 13.168.687/0001-10) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DA NOVA SEDE DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SERGIPE A SER IMPLANTADA NO LOTE 04 DO CENTRO ADMINISTRATIVO GOVERNADOR AUGUSTO FRANCO EM ARACAJU/SE. CONTRATO 024/2007.
	322979	ENG. ELETRICISTA: MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR	69 á 82	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (CNPJ: 15.180.714/0001-04) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BASICOS E EXECUTIVOS PARA AS EDIFICAÇÕES A SEREM IMPLANTADAS NO INTERIOR DO ESTADO DA BAHIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
	319006	ENG. MECÂNICO: JOSÉ MENDONÇA FILHO SEGUNDO	183 á 193	FUNDAÇÃO OSVALDO FRUZ - FIOCRUZ (CNPJ: 33.781.055/0009-92) / ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E COMPLEMENTAR DE ESTRUTURA, TELEFONIA, REDE DE DADOS, ELETRICA MEDIA E BAIXA TENSÃO, ESGOTO, HIDRAULICA, DRENAGEM, AGUAS PLUVIAIS, INCENDIO, AR CONDICIONADO, SISTEMA DE SEGURANÇA, SOM, PARA A EXECUÇÃO DAS OBRAS NAS FUTURAS INSTALAÇÕES DA FIOCRUZ BRASILIA/DF
	168432	ARQUITETA E URBANISTA: TOMIGRACY SOUZA JUMONJI	194 á 218	SERVIÇO NACIONAL DA INDUSTRIA / DEP. REGIONAL DA BAHIA – SESI/DR/BA (CNPJ: 03.795.086/0001-84) / ELABORAÇÃO DOS PROJETO EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E PROJETOS COMPLEMENTARES, ORÇAMENTAÇÃO E PLANEJAMENTO NECESSÁRIOS A CONSTRUÇÃO DA UNIDADE INTEGRADA NA CIDADE DE BARREIRAS/BA. CONTRATO 214/2012 – OS 005/2013.

ITEM #2 DO LOTE 02:

Exigência do Edital	Atestado nº	Nome do Profissional	Folhas	Descrição sucinta do serviço
PROJETOS EXECUTIVOS DE SISTEMAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO PARA LOCAIS DE "CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO" (NOS TERMOS DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DO DISTRITO FEDERAL), COM POPULAÇÃO TOTAL IGUAL OU SUPERIOR A 200 (DUZENTAS) PESSOAS.	322981	ENG. ELETRICISTA: MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR	53 á 68	PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SERGIPE (CNPJ: 13.168.687/0001-10) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DA NOVA SEDE DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SERGIPE A SER IMPLANTADA NO LOTE 04 DO CENTRO ADMINISTRATIVO GOVERNADOR AUGUSTO FRANCO EM ARACAJU/SE. CONTRATO 024/2007.
	322979		69 á 82	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (CNPJ: 15.180.714/0001-04) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BASICOS E EXECUTIVOS PARA AS EDIFICAÇÕES A SEREM IMPLANTADAS NO INTERIOR DO ESTADO DA BAHIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
	177612	ARQUITETO E URBANISTA E ENG. DE SEGURANÇA DO TRABALHO: ROGÉRIO VASCONCELOS DE SOUZA	83 á 114	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (CNPJ: 15.180.714/0001-04) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BASICOS E EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO HOSPITALAR DA MATERNIDADE CLIMERIO DE OLIVEIRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
	291712		115 á 119	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DOS PROJETO EXECUTIVOS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO DO MERCADO SÃO SEBASTIÃO NA CIDADE DE FORTALEZA/CE

ITEM #3 DO LOTE 02:

Exigência do Edital	Atestado nº	Nome do Profissional	Folhas	Descrição sucinta do serviço
PROJETOS EXECUTIVOS DE REFORMA OU ADAPTAÇÃO DE EDIFICAÇÃO OU CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES ÀS EXIGÊNCIAS DA LEI Nº 10.098 E DA NORMA ABNT NBR 9050 PARA ACESSIBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA, COM ÁREA MÍNIMA DE 5.000 M2.	291708	ARQUITETO E URBANISTA E ENG. DE SEGURANÇA DO TRABALHO: ROGÉRIO VASCONCELOS DE SOUZA	121 á 124	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ACESSIBILIDADE DO ESTADIO PRESIDENTE VARGAS (20.000 LUGARES) NA CIDADE DE FORTALEZA/CE.NA CIDADE DE FORTALEZA/CE.
	291806		125 á 131	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE REQUALIFICAÇÃO URBANA DOS CORREDORES TURÍSTICOS DO MEIRELES - TRECHO A NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA / CE.
	291905		132 á 137	MUNICIPIO DE FORTALEZA (CNPJ: 04.889.850/0001-43) / ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE URBANISMO PARA REQUALIFICAÇÃO URBANA DA ÁREA DO POLO DE LAZER DO TANCREDO NEVES NA CIDADE DE FORTALEZA / CE.
	169812		138 á 158	PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SERGIPE (CNPJ: 13.168.687/0001-10) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DA NOVA SEDE DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SERGIPE A SER IMPLANTADA NO LOTE 04 DO CENTRO ADMINISTRATIVO GOVERNADOR AUGUSTO FRANCO EM ARACAJU/SE. CONTRATO 024/2007.
	318988	ENG. CIVIL: ALESSANDRE MEDEIROS DE ASSIS PEREIRA	153 á 165	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (CNPJ: 15.180.714/0001-04) / ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DOS PRÉDIOS DO INSTITUTO DE FÍSICA E QUÍMICA DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA, COMPREENDENDO OS PROJETOS COMPLEMENTARES, CONSTITUÍDAS DE UNIDADES DE LABORATÓRIAS DE GRADUAÇÃO NO BAIRRO DA ONDINA, SALVADOR/BA.

III – Pontuação Requerida para o LOTE 01:

Quesitos	Quantidade de Atestados Apresentados	Quantidade de Atestados Considerados (A)	Pontuação por Atestados (B)	Pontuação Requerida (A) x (B)
# 1	01 Atestados	01 Atestados	02 Pontos	02 Pontos
# 2	01 Atestados	01 Atestados	02 Pontos	02 Pontos
# 3	04 Atestados	03 Atestados	01 Pontos	03 Pontos
# 4	05 Atestados	03 Atestados	01 Pontos	03 Pontos
TOTAL GERAL (PONTUAÇÃO):				10 Pontos

Para a NOTA TÉCNICA TOTAL – NT do LOTE 01 da empresa licitante, temos: **NT = 10,00 PONTOS**

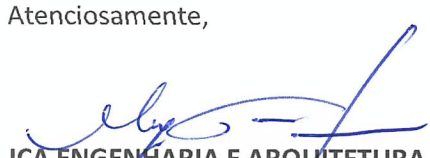
IV – Pontuação Requerida para o LOTE 02:

Quesitos	Quantidade de Atestados Apresentados	Quantidade de Atestados Considerados (A)	Pontuação por Atestados (B)	Pontuação Requerida (A) x (B)
# 1	04 Atestados	03 Atestados	02 Pontos	06 Pontos
# 2	04 Atestados	03 Atestados	01 Pontos	03 Pontos
# 3	05 Atestados	03 Atestados	01 Pontos	03 Pontos
TOTAL GERAL (PONTUAÇÃO):				12 Pontos

Para a NOTA TÉCNICA TOTAL – NT da empresa licitante, temos: **NT = 12,00 PONTOS**

Prazo de Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias corridos a partir de sua apresentação.

Atenciosamente,


JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA.

Mayrthon Paulo Costa Junior

CREA RNP 060191712-0

CPF 736.525.633-87

Sócio / Diretor Técnico



CERTIDÕES DE ACERVOS TÉCNICOS – CAT

ITEM #1 DO LOTE 01:

FILIAL FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Salas 502/504/506
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
 Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000175901



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminada(s):

Profissional: TOMIGRACY SOUZA JUMONJI

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

Registro Nacional: Registro CAU nº 000A258334

Validade: Indefinida

Número do RRT: 2291704

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 2241647

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descricao: Elaboração dos anteprojetos, projetos básicos, projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia, licenciamento e orçamentação, necessários à construção do edifício-sede da Procuradoria da República no Estado do Espírito Santo

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
 CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 CPF/CNPJ: 26989715001346

AVENIDA JERÔNIMO MONTEIRO

Nº 625

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: VITÓRIA

UF: ES

CEP: 29010003

Contrato: TP nº 002/2008

Celebrado em 07/11/2008

Valor do Contrato: R\$ 474.190,77

Tipo do Contratante: Contratante

Data de Início: 07/11/2008

Data de Fim: 09/05/2014

Atividade Técnica

1.9.1 - Projeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação , 6578.29 m² - metro quadrado; 1.7.3 - Orçamento , 1.00 un - unidade ; 1.7.2 - Caderno de especificações ou de encargos , 1.00 m² - metro quadrado; 1.7.1 - Memorial descritivo , 1.00 un - unidade ; 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística , 6578.29 m² - metro quadrado; 1.5.5 - Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio , 15305.36 m² - metro quadrado; 1.5.2 - Projeto de instalações prediais de águas pluviais , 15305.36 m² - metro quadrado; 1.5.10 - Projeto de comunicação visual para edificações , 15305.36 m² - metro quadrado; 1.5.1 - Projeto de instalações hidrossanitárias prediais , 15305.36 m² - metro quadrado; 1.4.1 - Projeto de arquitetura de interiores , 15305.36 m² - metro quadrado; 1.3.4 - Projeto de sonorização , 15305.36 m² - metro quadrado; 1.3.3 - Projeto de condicionamento acústico , 15305.36 m² - metro quadrado; 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade , 15305.36 m² - metro quadrado; 1.1.2 - Projeto arquitetônico , 15305.36 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

AVENIDA PAULINO MULLER

Nº 40

Complemento:

Bairro: ILHA DE SANTA MARIA

Cidade: VITÓRIA

UF: ES

CEP: 29051030

Coordenadas Geográficas: 0 0

1. Descrição



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO

Nº 0000000175901

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas
- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 175901/2014

16/09/2015, 09:35

Chave de Impressão: 893D60DZ3490B2YY9602

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**, CNPJ nº 07.470.178/0001-45, elaborou para o **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL - PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**, CNPJ nº 26.989.715/0013-46, os anteprojetos, projetos básicos, projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia, licenciamento e orçamentação, necessários à construção do edifício-sede da Procuradoria da República no Estado do Espírito Santo, com as características abaixo discriminadas:

1. EQUIPE TÉCNICA

1. Coordenação de Projeto

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA 26.176-D	RNP 0500667497
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA 8.088-D	RNP 0500939233
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza		CAU A29399-7
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji		CAU A25833-4

2. Equipe Técnica

Responsabilidades: Estudos de Impacto de Vizinhança, projeto executivo de fundações, projeto executivo de superestrutura em concreto armado, projeto executivo de superestrutura metálica, projeto executivo de instalações hidráulicas de água fria, projeto executivo de instalações sanitárias de esgoto, projeto executivo de instalações pluviais e para captação e reuso de água pluvial, projeto executivo de sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga, projeto executivo de impermeabilização, projeto executivo de urbanização / sistema viário, paisagismo e ornamentação, compatibilização de todos os projetos executivos, planilhas de quantitativos, orçamentárias, cronograma físico-financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações, memoriais descritivos e especificações técnicas

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA 26.176-D	RNP 0500667497
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA 8.088-D	RNP 0500939233
Eng. Civil Roberto Filgueiras de Macedo	CREA/BA 42.515-D	RNP 0500192561

Responsabilidades: Estudos de Impacto de Vizinhança, projeto executivo de arquitetura (inclusive acessibilidade), projeto executivo de instalações hidráulicas de água fria, projeto executivo de instalações sanitárias de esgoto, projeto executivo de instalações pluviais e para captação e reuso de água pluvial, projeto executivo de sistemas de combate a incêndio e plano de fuga, projeto executivo de sinalização (programação visual), projeto executivo de acústica, projeto executivo de impermeabilização, projeto executivo de urbanização, paisagismo e ornamentação, compatibilização de todos os projetos executivos, planilhas de quantitativos, orçamentárias, cronograma físico-financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações, memoriais descritivos e especificações técnicas

Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CAU	A29399-7
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji	CAU	A25833-4
Arquiteta Fernanda Prado Brandão	CAU	A52864-1

Responsabilidades: Projeto executivo de instalações elétricas de rede em baixa e média tensão,



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

projeto executivo de instalações elétricas de subestação, projeto executivo de instalações elétricas de casa de medição, projeto executivo de rede interna estruturada para rede lógica, projeto executivo de sistema integrado de controle de acesso (SICA), projeto executivo de sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga, projeto executivo de sistema de prevenção contra descargas atmosféricas – SPDA, projeto executivo de circuito fechado de TV (CFTV), projeto executivo de supervisão predial (automação), projeto executivo de acústica, sonorização e TV, compatibilização de todos os projetos executivos, planilhas de quantitativos, orçamentárias, cronograma físico-financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações, memoriais descritivos e especificações técnicas

Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior

CREA/CE 14.633-D

RNP 0601917120

Eng. Eletricista Igor Sá de Oliveira

CREA/CE 48.591-D

RNP 0610383612

Eng. Eletricista Vinicius Guimarães Pimentel

CREA/BA 36.426-D

RNP 0507236475

Responsabilidades: Projeto executivo de sistemas de ar condicionado e exaustão, projeto executivo de supervisão predial (automação), projeto executivo de gás GLP, projeto executivo de transporte vertical (elevadores), compatibilização de todos os projetos executivos, planilhas de quantitativos, orçamentárias, cronograma físico-financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações, memoriais descritivos e especificações técnicas

Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo

CREA/CE12.276-D

RNP 0601661830

2. DADOS DO CONTRATO

2.1 **Número:** TP nº 002/2008

2.2 **Valor Contratual:** R\$ 474.190,77 (quatrocentos e setenta e quatro mil cento e noventa reais e setenta e sete centavos)

2.3 **Período:** 07/11/2008 a 09/05/2014.

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1 Levantamento Geral de Demandas

- ✓ Reunião com as equipes responsáveis pela Unidade no intuito de levantamento dos dados e conhecimento das expectativas com fins de obtenção das necessidades gerais.
- ✓ Integração de demanda existente com os setores/atividades, rede de interação, visitando o local onde será realizada a futura construção no intuito de formular o mapa de demanda para a nova Unidade.
- ✓ Análise das características do lote quanto ao zoneamento e exigências relativas ao coeficiente de utilização, categorias de uso e ocupação e demais regulamentações incidentes no Código de Obras do Município de Vitória.
- ✓ Levantamento de Código de Obras, Plano Diretor, Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, Melhorias Públicas, Sistema Viário, Impacto Ambiental, EIV, através de consultas formais junto a cada órgão público envolvido sobre as condicionantes específicas do local para implantação do prédio.
- ✓ Elaboração de uma descrição detalhada das atividades e compartimentos necessários ao empreendimento, tendo como referência inicial as informações constantes no PROGRAMA DE NECESSIDADES, sendo as principais: atividades que cada compartimento irá abrigar, características funcionais de cada atividade, população fixa e variável – por compartimento e função, fluxo de pessoas, veículos e materiais – interno e externo, infraestrutura, instalações,



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

mobiliário e equipamentos necessários para cada atividade, decoração dos ambientes, compartimentação e dimensionamento preliminar de cada atividade.

3.2 Relação de Serviços e Projetos Desenvolvidos:

Estudos de Impacto de Vizinhança

Projeto executivo de arquitetura

Projeto executivo de fundações

Projeto executivo de superestrutura em concreto armado

Projeto executivo de superestrutura metálica

Projeto executivo de instalações elétricas de rede em baixa e média tensão

Projeto executivo de instalações elétricas de subestação

Projeto executivo de instalações elétricas de casa de medição

Projeto executivo de rede interna estruturada para rede lógica

Projeto executivo de sistema integrado de controle de acesso (SICA)

Projeto executivo de instalações hidráulicas de água fria

Projeto executivo de instalações sanitárias de esgoto

Projeto executivo de instalações pluviais e para captação e reuso de água pluvial

Projeto executivo de sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga

Projeto executivo de sistema de prevenção contra descargas atmosféricas - SPDA

Projeto executivo de sistemas de ar condicionado e exaustão

Projeto executivo de circuito fechado de TV (CFTV)

Projeto executivo de sinalização (programação visual)

Projeto executivo de transporte vertical (elevadores)

Projeto executivo de supervisão predial (automação)

Projeto executivo de acústica, sonorização e TV

Projeto executivo de gás GLP

Projeto executivo de impermeabilização

Projeto executivo de urbanização / sistema viário, paisagismo e ornamentação

Compatibilização de todos os projetos executivos

Planilhas de quantitativos, orçamentárias, cronograma físico-financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC

Caderno técnico e especificações, memoriais descritivos e especificações técnicas

3.3 Normas

Os projetos de arquitetura e engenharia elaborados obedeceram rigorosamente:

- ✓ às normas técnicas da ABNT;
- ✓ Código de Edificações do Município de Vitória, Normas de Uso do Solo e Gabarito locais;
- ✓ Portaria no 2.296, de 23 de julho de 1997 – “Práticas da SEAP” – PROJETO;
- ✓ Normas do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo;
- ✓ NBR 9050 – “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ✓ às disposições legais da União;



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- ✓ às normas e/ou regulamentos das empresas concessionárias do estado do Espírito Santo;
- ✓ às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- ✓ às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- ✓ às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- ✓ às qualificações de materiais do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H);
- ✓ ao Manual de Etiqueta de eficiência energética da Eletrobrás;
- ✓ às normas do Ministério da Saúde;
- ✓ às normas e diretrizes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

4. Estudo de Impacto de Vizinhaça – EIV

Como um dos documentos balizadores para confecção dos projetos executivos da nova sede do MPF PRES, foi elaborado o Estudo de Impacto da Vizinhaça. Tal estudo, exigido pela Prefeitura Municipal de Vitória, conteve as seguintes informações:

- ✓ **Identificação do Empreendimento**
 - Informações Gerais do Empreendimento (nome do empreendimento, endereço do empreendimento, área e dimensões do terreno, objetivo do empreendimento, planta de situação do imóvel, anuência do proprietário quanto a elaboração do EIV);
 - Caracterização do Empreendimento (área prevista para construção, tipos de atividades a serem desenvolvidas, número de unidades previstas, número de vagas de estacionamento previstas, número de pavimentos e volumetria, previsão de dias e horário de funcionamento, estimativa de população fixa e flutuante, consumo de água, consumo de energia elétrica, demanda de serviços de telecomunicação, demanda de esgoto sanitário e drenagem pluvial).
- ✓ **Sistema Viário**
 - Caracterização física e operacional das vias de acesso à região e ao terreno com indicação de paradas de ônibus e pontos de taxi, localização de estacionamentos, áreas de carga e descarga demarcação em plantas dos telefones públicos, hidrantes, bancas de revista e arborização pública, contagem de tráfego nas principais vias ao redor do terreno, análise da capacidade viária e determinação do nível de serviço atual, determinação do tráfego a ser gerado segundo a distribuição modal, alocação de tráfego futuro na rede de acordo com o comportamento do tráfego atual, definição do nível de serviço futuro, dimensionamento e localização de áreas de estacionamento do empreendimento em questão, determinação da área de embarque e desembarque de funcionários e visitantes, determinação das áreas necessárias para efetuar carga e descarga de mercadorias, dimensionamento da área de acumulação necessária para veículos que acessam o empreendimento, dimensionamento da faixa de aceleração e desaceleração para veículos que acessam o empreendimento, dimensionamento do número de taxis necessários ao atendimento dos futuros usuários, verificar compatibilidade dos acessos do empreendimento com os pontos de ônibus existentes;
- ✓ Estudos de Uso e Ocupação de Solo e da Circulação de Pedestres;
- ✓ Estudos sobre a paisagem, descrevendo a paisagem circundante à obra e caracterizando o terreno em estudo em função do grau de visibilidade estabelecido entre o mesmo e os espaços públicos do entorno, seleção de pontos para análise da paisagem, simulação gráfica através de maquete eletrônica da inserção do empreendimento e avaliação de impacto com propostas de medidas mitigadoras ou corretivas dos impactos negativos;





MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- ✓ Estudos ambientais visando avaliar os efeitos ambientais resultantes da instalação e funcionamento do empreendimento, além de proposição de soluções mitigadoras e/ou compensatórias a serem implantadas;
- ✓ Avaliação das concessionárias de serviços públicos em absorver a demanda necessária ao funcionamento do empreendimento (água, esgoto, telecomunicações, energia elétrica, etc);
- ✓ Conclusões e recomendações.

O Estudo de Impacto de Vizinhança foi apresentado ao Conselho Municipal do Plano Diretor Urbano (CMPDU) com a utilização de equipamentos audiovisuais. Foi também realizada uma Audiência Pública para apresentação à população do EIV.

Após cumprimento de todas essas etapas, o EIV foi aprovado pela Prefeitura Municipal de Vitória.

5. Elaboração do Projeto Arquitetônico

Os projetos executivos apresentaram as seguintes características gerais:

- ✓ economicidade através de soluções construtivas racionais;
- ✓ flexibilidade das instalações, estruturas e layout;
- ✓ funcionalidade e adequação do prédio, considerando a relação entre os ambientes, o layout dos móveis, a disposição e as instalações dos equipamentos;
- ✓ adequação às condições climáticas, visando o conforto ambiental e a eficiência energética;
- ✓ atendimento às exigências das concessionárias de redes de infraestrutura locais, a fim de que haja compatibilização entre todos os sistemas existentes e previstos;
- ✓ pleno acesso e implantação de facilidades para atendimento a pessoas portadoras de necessidades especiais (tanto usuários quanto servidores);
- ✓ especificação de materiais de longa durabilidade e que demandem pouca manutenção;
- ✓ simplicidade de soluções de infraestrutura, reduzindo os custos de manutenção.
- ✓ Adoções de critérios de sustentabilidade, como soluções de iluminação mais eficientes, especificação de equipamentos mais eficientes quanto a otimização do consumo de energia, uso eficiente da água com torneiras e bacias de baixo consumo, aproveitamento de águas da chuva, dentre outros.

O projeto arquitetônico foi concebido com três volumes, distintos, interligados entre si nos três primeiros pavimentos, que formam a base do edifício. O primeiro volume é uma torre com 10 andares, onde estão localizados os Gabinetes dos Procuradores e as Coordenadorias. O segundo volume é um Auditório localizado no térreo e terceiro é um edifício garagem criado para comportar a quantidade de vagas exigidas pelo programa de necessidades e pela Prefeitura Municipal de Vitória.

A forma do edifício torre partiu da proposta que evitasse ao máximo a solução da caixa de vidro e também que respeitasse o entorno privilegiando as vistas para o mar. Os gabinetes ficaram localizados nos pavimentos superiores, sendo que no último (10º pavimento) está o gabinete do Procurador-Chefe. Ficaram os pavimentos 6º e 8º com quatro salas de gabinete de Procuradores e Salas de Reuniões e os outros pavimentos 7º e 9º contendo cinco gabinetes de Procuradores. No pavimento intermediário (5º pavimento) está localizada a Coordenadoria de Informática. No 4º pavimento está a Coordenadoria Jurídica. No 2º e no 3º a Coordenadoria de Administração. No térreo ficaram localizadas as funções que deverão ter acesso rápido ao público externo como o Protocolo, Auditório, etc. Também no térreo se encontram as áreas que possuem material pesado de Almoxarifado, Depósitos etc.

A solução de um edifício garagem foi adotada em virtude da dificuldade de se construir subsolos para o



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

estacionamento, visto que a sondagem indicou que o lençol freático estaria muito próximo à superfície do terreno em questão. O edifício garagem foi posicionado no fundo do lote de maneira que a fachada principal fosse destinada às áreas mais nobres do projeto. Os dois primeiros pavimentos de garagem são cobertos e o terceiro coberto parcialmente afim de aumentar área disponível para coleta de águas pluviais e reaproveitamento. O acesso do estacionamento foi projetado pela Avenida Paulino Muller devido ao tráfego intenso que já existe na Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, entretanto a frente do prédio, bem como o acesso de pedestres se dará pela Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes. Foi projetada uma saída de estacionamento alternativa pela Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, que poderá ser utilizada nos dias em que o trânsito na via da saída principal estiver congestionado. Ainda na Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes foi projetada uma alça para embarque e desembarque de passageiros sem que os carros necessitem entrar no estacionamento.

A concepção do Projeto Executivo foi feito de acordo com as normas técnicas brasileiras de acessibilidade (NBR 9050). Toda a circulação assim como a entrada em todas as áreas da edificação é acessível a qualquer portador de necessidades especiais. São quatro elevadores que fazem o transporte vertical por todo o edifício com dimensões apropriadas para cadeirantes. Na caixa da escada, protegida e pressurizada, há um espaço fora da rota de fuga para acomodação de uma cadeira de rodas em caso de incêndio. As portas de todos os ambientes possuem 90cm, permitindo a passagem de cadeiras de rodas. Sanitários específicos foram distribuídos em todos os pavimentos além de vestiário adaptado para prestadores de serviços ou servidores. Houve ainda a previsão de um gabinete de Procurador com sanitário adaptado. O número de vagas de estacionamento para P.N.E. também foi contemplado. Em todos os pavimentos foram previstos o piso tátil de alerta e direcional. No primeiro pavimento, haverá o mapa tátil onde o deficiente visual poderá se guiar e se locomover sozinho até a recepção, escada, elevador e sanitários. Nestes ambientes terão ainda placa de programação visual em relevo e em braile de acordo com a Norma NBR 9050.

Todos os pavimentos foram contemplados com shafts de dimensões favoráveis para todos os projetos complementares. Houve também a previsão do espaço destinado ao ar-condicionado e a uma sala de rack em todos os pavimentos. No térreo, foram localizadas as salas de controle de automação, CFTV, ambiente destinado à pressurização da escada além de um sala de máquina para ar-condicionado destinado ao atendimento exclusivo do auditório e outro exclusivo para o refeitório no 2º pavimento. No edifício garagem está localizada a subestação, sala de quadros, gerador e no-break.

Principais Quantidades:

Pavimento	Área Construída (m²)
1º Pavimento	3.742,10
2º Pavimento	3.634,57
3º Pavimento	2.443,80
4º Pavimento	759,83
5º Pavimento	759,83
6º Pavimento	759,83
7º Pavimento	759,83
8º Pavimento	759,83
9º Pavimento	759,83
10º Pavimento	759,83
Barrilete	166,08
Área construída total:	15.305,36m²



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Área Total do Terreno: 6.578,29 m²
Área Computável: 8.588,52 m²
Área de Projeção: 2.526,70 m²
Área Permeável: 890,73 m²
Taxa de Ocupação: 38,41 %
Coeficiente de Aproveitamento: 1,31
Índice de Permeabilidade: 13,54 %
Vagas de Estacionamento Comum: 264
Vagas de Estacionamento PNF: 6
Vagas para Bicicleta: 110

6. Elaboração dos Projetos de Fundação e Estrutura.

Na etapa de Projeto Executivo foram apresentadas todas as plantas de formas, armaduras, nome das peças, indicações de níveis, quadro de ferro, detalhes dos diversos pavimentos e muitas outras informações indispensáveis à perfeita execução dos serviços, bem como detalhes dos reservatórios elevado e inferior, escadas e rampas, locação dos pilares e formas de fundação.

Foram apresentadas também as plantas de formas, armaduras e detalhes das guaritas, casa de lixo e gás.

Premissas Básicas

Para o Projeto de Fundações foram consideradas as cargas obtidas no cálculo da superestrutura e o Relatório de Sondagem do subsolo realizada pela Empresa Areia Branca Engenharia e fornecido à JCA Engenharia e Arquitetura pelo MPF PRES.

Para o Projeto da Superestrutura a premissa básica foi o atendimento ao Projeto Arquitetônico e adoção de Estrutura em Concreto Armado.

Diretrizes Gerais Adotadas nos Projetos

Para o Projeto de Fundações, tendo vista as cargas obtidas no cálculo da superestrutura e o Relatório de Sondagem do subsolo, concluímos:

- ✓ O Relatório de Sondagem apresentou terreno com baixíssima resistência, constituído predominantemente por argila, argila arenosa ou argila siltosa, muito mole. Esta má qualidade do terreno inviabilizou qualquer tipo de fundação rasa.
- ✓ Este mesmo Relatório, mostrou a presença do nível do lençol freático em profundidades pequenas em relação ao nível do terreno (em torno de 1m). Esta situação inviabilizou a alternativa de fundações em tubulões a céu aberto. O emprego de tubulões a ar comprimido iria gerar custos muito altos e incompatíveis com este tipo de obra.
- ✓ A alternativa indicada para este terreno é o emprego de fundações profundas em estacas. Devido ao tipo de subsolo e tendo em vista que o impenetrável se acha a uma profundidade em torno de 20m. Indicamos como mais adequado o emprego de estacas metálicas, constituídas por colunas soldadas.

Para o Projeto da Superestrutura, tendo em vista os vãos previstos no Projeto Arquitetônico, consideramos como diretriz o emprego de estrutura convencional em concreto armado, com lajes maciças moldadas no local.

Principais quantidades:

Fundações:



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Armação aço CA-50/60	kg	28.103,70
Concreto usinado bombeado FCK=30 MPA	m ³	400,97
Forma plana / fundação e baldrame em chapa resinada e=10mm	m ²	749,03
Estaca metálica (perfil H) W 200x35,9 - capacidade de carga 30,0 TF,	m	420,00
Estaca metálica (perfil H) HP 250X62,0 - capacidade de carga 60,0TF	m	6.540,00
Estaca metálica (perfil H) W 310X107,0 - capacidade de carga 115,0TF	m	1.380,00
<u>Superestruturas de concreto armado:</u>		
Armação aço CA-50/60	kg	415.551,50
Lastro de concreto	m ²	3.324,47
Forma madeira compensado resinado 12mm p/ estrutura	m ²	33.870,74
Concreto usinado bombeado FCK=30 MPA	m ³	4.694,49
<u>Estrutura Metálica:</u>		
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "H" HP250X62,0	kg	761,40
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "I" W250X32,7	kg	3.740,20
Estrutura metálica em aço estrutural, cantoneira "L" abas iguais	kg	494,50
Estrutura metálica em aço estrutural, chapa lisa e=12,70mm	kg	73,00

7. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas com Luminotécnica

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e a concessionária de energia no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária. O projeto foi submetido e aprovado pela Concessionaria Espírito Santo Centrais Elétricas S.A. – ESELSA.

O projeto foi elaborado para suprir o empreendimento com sistema adequado e moderno de energia elétrica, incluindo a correta interligação com a concessionária de energia elétrica da região (com fornecimento de energia elétrica em média tensão e utilização de subestação rebaixadora de energia elétrica). Foi concebido com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e econômicas, sempre pensando nos acréscimos de cargas futuras, na economia constante de energia elétrica e na necessidade de sustentabilidade da edificação.

Cada pavimento possui sua topologia de forma independente, ou seja, cada pavimento possui quadros de energia elétrica, do tipo essencial (advinda do Grupo Motor-Gerador) e não essencial, que alimentam todas as cargas elétricas de cada pavimento da edificação, composta de suas estações de trabalhos, iluminação, cargas de uso geral e específico, sistema de climatização, etc. As cargas elétricas são conectadas aos seus respectivos quadros elétricos através de infra-estrutura de tubulações, compostas de eletrocalhas e perfilados metálicos e/ou eletrodutos metálicos ou de PVC (cada infra-estrutura com suas conexões e acessórios específicos conforme demonstrado em projeto). Os diversos quadros elétricos de cada pavimento ficam instalados em salas específicas para estes quadros. Estas salas de quadros são interligadas a subestação de energia elétrica (localizada no pavimento térreo) através de shaft's e os alimentadores elétricos serão instalados através de leitos metálicos, instalados nos referidos shaft's.

Todo o empreendimento terá sua alimentação elétrica através da construção de uma subestação de energia elétrica do tipo abrigada, com potência de 1.750 kVA, sendo utilizado um transformador de 1.000kVA (para atender as cargas de climatização da edificação) e outro de 750 kVA (para as demais cargas), incluindo as cargas elétricas ditas essenciais (ligadas ao grupo motor-gerador de 500kVA). Esta



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

subestação será interligada a rede de média tensão – 13.8kV, existente da EDP ESCELSA. O projeto contemplou, ainda, rede de energia ininterrupta, através de nobreak central de 250kVA, para cargas que devido à sua natureza não possam sofrer com a interrupção do fornecimento de energia.

Premissas básicas do projeto de instalações elétricas elaborado:

- ✓ Flexibilidade de operação, com alimentação da rede pública, com transferência automática, garantindo o fornecimento mesmo em caso de pane em um dos sistemas da Concessionária;
- ✓ Simplicidade no sistema de controle, comando e operação, evitando procedimentos complicados e aplicação de mão de obra rara e de custo elevado;
- ✓ Simplicidade de manutenção, buscando trabalhar com materiais de fácil aquisição no mercado interno, sempre que possível evitando a necessidade de materiais com fabricação "sob encomenda";
- ✓ Baixo custo de implantação, com materiais com a melhor relação custo/benefício;
- ✓ Baixo custo de operação/manutenção, o que se traduz na baixa aplicação de mão de obra, bem como do material aplicado;
- ✓ Confiabilidade de fornecimento, reduzindo o nível de falhas do sistema.

Partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas:

- ✓ Detalhamento da entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização, com previsão da interligação ao ponto de entrega da concessionária;
- ✓ Detalhamento dos esquemas verticais e da distribuição por pavimento, com plantas baixas e de cortes;
- ✓ Quadros de cargas, diagramas unifilares e cálculos de demandas prováveis;
- ✓ Especificação e detalhamento do quadro geral de baixa tensão;
- ✓ Especificação e dimensionamento dos quadros de força e de distribuição;
- ✓ Esquema vertical dos shafts;
- ✓ Projeto detalhado da subestação com transformadores e proteções;
- ✓ Sistema de gerador de energia, USCA/QT (Quadro de transferência automática);
- ✓ Sistema de no-break, com filtro atenuador de harmônicas de 7ª ordem;
- ✓ Utilização de Medição do consumo ativo (kWh) e reativo (kVarh);
- ✓ Projeto de iluminação externa de jardins, seguindo orientação do projeto luminotécnico;

As plantas apresentam as seguintes indicações:

- ✓ Pontos ativos ou úteis (iluminação e tomadas);
- ✓ Pontos de comandos (interruptores);
- ✓ Quadros de distribuição geral e terminal;
- ✓ Diagramas unifilares;
- ✓ Quadros de carga;
- ✓ Detalhe do local dos medidores;
- ✓ Detalhes dos quadros de entrada (medidores), gerais e parciais, mostrando a posição dos dispositivos de manobra e proteção;
- ✓ Localização dos pontos de consumo de energia elétrica (com respectiva carga), seus comandos e indicação dos circuitos a que estão ligados;
- ✓ Trajeto dos condutores/circuitos e sua proteção mecânica, inclusive dimensões de condutores e caixas;
- ✓ Legendas com os símbolos adotados, segundo especificação da ABNT, e notas que se fizerem necessárias;



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- ✓ Quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).

O Diagrama Unifilar apresenta os circuitos principais, as cargas, as funções e as características dos principais equipamentos, tais como:

- ✓ Disjuntores: corrente nominal, capacidade de interrupção, classe de tensão;
- ✓ Chaves seccionadoras: corrente nominal, suportabilidade térmica e dinâmica, classe de tensão;
- ✓ Transformadores: potência, classe de tensão, tensão primária e derivações, e tensão secundária;
- ✓ Transformadores de corrente e potencial para instrumentos de medição: classe de tensão, classe de exatidão, corrente ou tensão primária e corrente ou tensão secundária;
- ✓ Reles de proteção: indicação de função;
- ✓ Equipamentos de medição: indicação de função;
- ✓ Condutores elétricos nus: tipo e bitola;
- ✓ Condutores elétricos isolados: classe de tensão, tipo de isolamento, bitola do condutor;
- ✓ Pára-raios: tipo, tensão nominal;
- ✓ Barramentos: corrente nominal, suportabilidade térmica, suportabilidade dinâmica;
- ✓ Fusíveis: tipo, corrente nominal.

A seleção das lâmpadas e das luminárias considerou o nível de iluminação adequado ao trabalho solicitado em cada ambiente:

- ✓ Para os ambientes de trabalho, o nível de iluminação mínimo de 600 lux;
- ✓ Para os outros ambientes, foi respeitada a Tabela Internacional de Iluminação, quanto ao nível de iluminação;
- ✓ Os circuitos de iluminação foram divididos para utilização parcial ou por setores, sem prejuízo do conforto;
- ✓ Para o projeto de iluminação foi considerado o critério de todas as luminárias serão utilizadas para iluminação de emergência, ou seja, ligadas ao Grupo Motor-Gerador;
- ✓ Para iluminação externa todas as luminárias pertencem aos circuitos de emergência;
- ✓ No auditório, foi prevista iluminação ambiente e iluminação específica para palco, como trilho eletrificado com projetores;
- ✓ As luminárias foram escolhidas também em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, além de critérios econômicos, de eficiência energética e sustentabilidade da Edificação, em conformidade com as normas, tais como:
 - Luminárias espelhadas de alta eficiência;
 - Lâmpadas fluorescentes econômicas;
 - Iluminação externa em conformidade com o projeto de paisagismo e urbanização;
 - Reatores eletrônicos de partida rápida, baixas perdas, alto fator de potência (mínimo de 0,98) e THD < 10%;
 - Facilidade de manutenção.

Foi especificado no-break, com acionamento automático e capacidade para alimentar cargas que não possam sofrer interrupção de alimentação.

Para efeito de cálculo da potência do no-break, foram levados em consideração os seguintes itens:

- ✓ Todas as estações de trabalho (computadores);
- ✓ Os equipamentos do Centro de Processamento de Dados (CPD);



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

- ✓ Os equipamentos de todas as salas de rack;
- ✓ Os quadros de automação das salas de fan-coil;
- ✓ O quadro de automação da CAG.

Além do by-pass interno do no-break, foi criado um by-pass externo.

Principais quantidades:

Luminárias diversas	un	2.482
Eletrocalhas / Dutos / Leitos	m	14.359
Cabo de cobre isolado em EPR, não halogenado	m	32.700
Cabo de cobre nú	m	100
Cabo de cobre isolado em PVC	m	131.547
Poste em tubo de aço zincado	un	8
Interruptores / Tomadas	un	985
Transformador trifásico seco 750kVA MT=13,8/13 BT=380/220v	un	1
Transformador trifásico seco 1000kVA MT=13,8/13 BT=380/220v	un	1
Grupo Moto Gerador 451/500 kVA, com quadro automático	un	1
No Break 250kVA: Entrada / Saída 380/220V, 60Hz	un	1
No Break 20kVA: Entrada / Saída 380/220V, 60 Hz	un	1

8. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado e Telefonia;

O projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado / Lógica foi desenvolvido para ser um com sistema adequado e moderno de comunicações (Dados e Voz), incluindo a correta interligação com a concessionária de telefone da região. E foi executado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Normas Técnicas Internacionais vigentes que utilizam a tecnologia necessária à certificação de rede em categoria 6 (TIA / EIA – 568 – B.1/ B.2 e B.3), com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e tecnicamente econômicas ao nosso cliente.

Cada pavimento possui sua topologia de rede, composta de suas estações de trabalhos, cabeamentos horizontal (através de cabos metálicos) e sala de telecomunicações específica do pavimento (onde localiza-se os rack's de telecomunicações). Estas salas de telecomunicações são interligadas a sala de equipamentos (localizada no térreo) através do cabeamento de backbone com cabos ópticos, tipo multimodo

Principais quantidades:

Rack's diversos	un	11
Patch Panel 24 portas Cat. 6, 1U	un	87
Pontos lógicos (Voz e Dados)	un	1.818
Eletrocalhas / Eletrodutos / Dutos / Leitos	m	4.649
Cabo UTP 4 pares Cat. 6	m	76.714
Cabo de fibra ótica multimodo (MM) 50/125	m	1.642

9. Elaboração do Projeto do Sistema Integrado de Controle de Acesso (SICA)

O projeto de Instalações do Sistema de Controle de Acesso - SICA da PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESPÍRITO SANTO foi elaborado para suprir a edificação com sistema de segurança contemplando as necessidades de controle e permissões de acesso de colaboradores e visitantes às dependências da Edificação. Foi executado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Normas Técnicas Internacionais vigentes, com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e tecnicamente econômicas ao nosso cliente.

Cada pavimento possui sua necessidade individual de controle de pontos de acessos de colaboradores e visitantes para prover a devida segurança da edificação. Como forma de economicidade das instalações optamos em instalar rack's exclusivos de segurança / CFTV para este sistema localizados nos pavimentos 01 / 04 / 07 / 09 (ressaltamos que tais rack's de segurança são exclusivos e atendem unicamente aos sistemas de controle de acesso e CFTV, com equipamentos ativos independentes nos permite utilizarmos redes distintas e separadas para cada sistema de segurança). Tais rack's foram localizados na sala de telecomunicações específica destes pavimentos. Estes rack's de segurança / CFTV são interligadas entre si através do cabeamento de backbone com cabos metálicos.

O objetivo principal do sistema é proporcionar segurança através da monitoração do acesso de pessoas às instalações da edificação conforme as informações contidas no banco de dados do sistema.

O sistema se propõe a controlar uma rede on-line de equipamentos de acesso, liberando ou bloqueando uma tentativa de acesso com o uso de cartão, senha ou biometria.

Entende-se por "equipamento de acesso" um equipamento eletrônico dotado de bloqueio físico, alguns deles: Catracas; Cancelas; Tornos; Porta com fechadura eletrônica; Etc.

Os equipamentos acima descritos são comandados por um ou mais leitores de cartão (código de barras, magnético, proximidade ou Smart Card), de teclado ou biometria.

O procedimento de controle de acesso se dá mediante apresentação de um identificador (cartão, senha ou biometria) em um leitor para a verificação do limite de acesso pelo Sistema e a partir disso, liberar ou não a passagem para o portador do cartão.

Principais quantidades:

Eletrocalhas / Eletrodutos / Dutos / Leitões	m	500
Cabo UTP 4 pares Cat. 6	m	3.136
Catraca eletrônica ent./saída 3 braços bidirecional, c/ leitura em biometria	un	7
Catraca eletrônica PNE de entrada e saída, com leitura em biometria	un	4
Cancela com tecnologia de leitura em cartão de proximidade	un	2
Fechadura magnética 200kg automatiza	un	62
Contato de porta tipo Closed Loop	un	68
Módulo endereçável de supervisão (entrada)	un	6

10. Elaboração dos Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

10.1 Alimentação de água potável da edificação



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

O sistema de água potável obedece rigorosamente ao determinado na NBR 5626/98 da ABNT. A alimentação de água potável para o reservatório inferior, foi elaborado de acordo com o projeto específico, a partir da rede da CESAN, com tubo PVC rígido classe 15. Para medição do volume consumido, será instalado pela CESAN, um Hidrômetro totalizador de volume, em caixa de concreto ou alvenaria, e tampão de ferro fundido, localizado de acordo com o desenho gráfico da edificação. Para controle de fluxo da entrada de água potável, foi projetado um registro de gaveta bruto, logo após o Hidrômetro, de modo a permitir o fácil e imediato bloqueio da alimentação de água do prédio em caso de defeito ou manutenção do sistema. O volume de água será acumulado no reservatório inferior. Na entrada do reservatório inferior, foi projetado uma torneira de bóia metálica de vazão total, precedida de registro de gaveta, de modo a manter o nível máximo de água depositado independente do controle humano. O registro de gaveta foi projetado em caixas de manobra específicas.

10.2 Instalações da bomba de recalque

A edificação contará com um sistema de recalque de água para os reservatórios superiores, composto de duas bombas de recalque de água fria e duas bombas de recalque de água não potável, para atender a vazão e altura manométrica. Os equipamentos e bombas serão fixados em bases de concreto na casa de bomba, sobre lençol de neoprene, de modo a reduzir o ruído e a influência da vibração sobre a fixação. A ligação com as tubulações de recalque e sucção será executada por meio de conexões de aço galvanizado. Na entrada da tubulação de recalque, será instalado uma válvula de retenção com corpo, sede e mecanismo em bronze, de modo a minimizar os efeitos de golpe de aríete no equipamento, e manter a rede permanentemente cheia de água. Na tubulação de sucção será instalado um crivo em sua extremidade para evitar a entrada de corpos estranhos no rotor da bomba, com a sua retenção. Nas mudanças de direção, não poderá ser usado nenhum tipo de conexão com raio curto de curvatura (joelhos), sendo obrigatório o uso de conexões com "raio longo", para minimizar o efeito das perdas de carga localizadas. As bombas entram em funcionamento ou desligarão a partir da variação do nível de água dos reservatórios superiores e inferior por intermédio de automático de boias tipo ampola de mercúrio.

Principais quantidades:

Conjunto moto-bomba centrífuga $q=7,40 \text{ m}^3/\text{h}$, $h_{\text{man}} 90\text{mca}$
potência 5cv, trifásico

un 4,00

10.3 Rede de distribuição de água fria

A rede de distribuição de água potável foi projetado, em geral, com tubos e conexões de PVC soldável, ponta e bolsa, classe 15, e caminhará pelo teto, derivando em sub-ramais intermediários por sobre o forro até as decidas das colunas de água fria AF. As conexões, mesmo quando sob lajes, devem ser rigorosamente ancoradas por meio de braçadeiras específicas ou fitas de metal fixadas no teto ou elementos de concreto e/ou alvenaria de modo a minimizar os efeitos de eventuais movimentações da rede provocadas por dilatação térmica ou golpes de aríete.

Principais quantidades:

Tubo PVC soldável água fria

m 2.094

Tubo PPR

m 777

Hidrômetro com gerador de impulsos ($q_{\text{max}}: 20\text{m}^3/\text{h}$, $\text{dn } 1\frac{1}{4}"$)

un 1

10.4 Rede de distribuição de água de chuva

O projeto de abastecimento de água fria é constituído de dois sistemas independentes e de forma



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

descendente: Um destinado a copa, bebedouros, lavatórios, chuveiros, duchas manuais e filtros com água potável da Concessionária e o outro destinado as bacias sanitárias, mictórios e rega de jardim com a água de captação de águas pluviais.

As águas de chuva a serem reaproveitadas serão direcionadas pelo sistema de captação ao tanque de reserva da água bruta de onde passarão pelo sistema de tratamento. Após tratada a água ficará armazenada em um tanque pulmão de onde será recalçada para o reservatório superior.

As etapas do tratamento serão as seguintes:

Descarte da primeira chuva (*first flush*)

O tanque de descarte será feito em fibra de vidro com capacidade para 1,00m³ (cada). O tanque será posicionado de modo que a água da chuva possa enchê-lo com a primeira parte da chuva (que normalmente carrega consigo folhas e detritos). Após cheio a água passa a fluir diretamente para o reservatório de água bruta.

Os tanques de descarte serão ligados à rede pluvial de modo que possam ser esvaziados conforme o plano de operação do sistema.

Tanque de reserva bruta

O tanque de reserva de água bruta será feito em fibra de vidro com capacidade para 10,00m³ (cada). Os tanques deverão possuir sistema de extravasamento ligado a rede pluvial de modo a atuar quando o mesmo encontrar-se cheio.

Central de tratamento

A central de tratamento realizará o processo de limpeza da água atuando em três etapas - gradeamento, filtragem e desinfecção.

O sistema de gradeamento fará a retenção de qualquer partícula de maior porte (entre 1,00 e 2,00cm) em suspensão no efluente e que não tenha sido descartada pelo sistema de *first flush*.

A filtragem ocorrerá em sistema interno de filtro de areia lento (vazão de 1,00m³/h). A desinfecção ocorrerá com o uso de clorador automático eliminando possíveis germes e bactérias e garantindo a qualidade da água durante a armazenagem prévia ao seu uso.

Tanque de reserva de água tratada

O tanque de reserva de água tratada será feito em fibra de vidro com capacidade para 2,50m³ (cada). Os tanques receberão água proveniente do sistema de tratamento de água atuando como "pulmão" para o recalque.

Principais quantidades:

Reservatório de captação em Polietileno, cap. 10 m ³	un	2
Reservatório de água tratada em Polietileno, cap. 2,5 m ³	un	2
Reservatório de descarte da 1ª chuva em Polietileno, cap. 1,0 m ³	un	2

10.5 **Projeto de instalações sanitárias.**

O projeto do sistema de rede de esgotos sanitários tem por objetivo principal permitir o rápido escoamento dos esgotos, fácil desobstrução, vedar a passagem de gases e animais das tubulações externas para o interior das edificações, não permitir vazamentos, escapamento de gases e formação de depósitos no interior das tubulações, impedir a poluição de água potável, possibilitar facilidades nas operações de manutenção, garantir o escoamento mais suave possível.

Foi previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

Na primeira etapa de desenvolvimento dos projetos de arquitetura, não existia rede pública de esgoto sanitário na região do empreendimento. Para aprovação dos projetos junto a Prefeitura Municipal de Vitória, houve a necessidade de projetar uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Posteriormente, durante o desenvolvimento dos projetos complementares, a CESAN iniciou a implantação de rede pública de esgoto na Av. Paulino Muller. Dessa forma, o projeto foi revisado, prevendo então a interligação da rede do prédio à rede de esgoto da CESAN..

Capacidade de tratamento: 25,0 m³/dia.

O sistema completo é composto por:

- Reatores Anaeróbios Seqüenciais;
- Filtros Aeróbios Submersos;
- Decantação Secundária;
- Sistema de Desinfecção por Hipoclorito de Cálcio;
- Sopradores de ar tipo Roots;
- Pannel de Comando Elétrico;
- Meio suporte do tipo Anel Pall;
- Difusores de bolha fina em EPDM;
- Tubos e conexões em PVC;
- Tampas dos bocais de inspeção em fibra de vidro;

Principais quantidades:

Tubo PVC esgoto predial m 2.505

10.6 Projeto do sistema de águas pluviais

Obedece rigorosamente ao determinado nas normas da ABNT. O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários.

Foram consideradas como premissas:

- ✓ Recolher e conduzir a vazão de projeto até locais permitidos pelos dispositivos legais;
- ✓ Ser estanques;
- ✓ Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da instalação;
- ✓ Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas;
- ✓ Quando passivas de choques mecânicos, ser constituídas de materiais resistentes a estes choques;
- ✓ Nos componentes expostos, utilizar materiais resistentes às intempéries;
- ✓ Nos componentes em contato com outros materiais de construção, utilizar materiais compatíveis;
- ✓ Não provocar ruídos excessivos;
- ✓ Resistir às pressões a que podem estar sujeitas;
- ✓ Ser fixadas de maneira a assegurar resistência e durabilidade.

Principais quantidades:



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Tubo PVC esgoto predial	m	1.654
Tubo PPR	m	100

11. Elaboração dos Projeto de Prevenção, Detecção, Alarme, Combate a Incêndio e Pânico e Plano de Fuga

O projeto em questão foi desenvolvido obedecendo à legislação e em conformidade com as normas da ABNT específicas, que tratam do assunto. Os projetos foram aprovados no Corpo de Bombeiros do Estado do Espírito Santo.

11.1 Saídas de emergência

A largura mínima das saídas, em qualquer caso, foi de 1,10m. Todas as portas têm suas aberturas voltadas no sentido do transito de saída. As portas corta-fogo serão equipadas com fechadura de maçaneta de alavanca ou barras anti-pânico conforme especificações ABNT

Principais quantidades:

Porta Corta Fogo	un	27
------------------	----	----

11.2 Escadas de emergência

A escada foi projetada:

- ✓ com material estrutural e de compartimentação com TRRF de no mínimo 2 h.
- ✓ para atender a norma específica quanto aos materiais de acabamento e revestimento sendo os pisos dos degraus e patamares revestidos com materiais resistentes à propagação superficial de chama, isto é, com índice "A" da ABNT NBR 9442 ou norma específica;
- ✓ dotada de corrimão em ambos os lados;
- ✓ com pisos em condições antiderrapantes, com no mínimo 0,5 de coeficiente de atrito dinâmico, conforme norma brasileira ou internacionalmente reconhecida, e que permaneçam antiderrapantes com o uso.

Os degraus terão:

- ✓ altura h compreendida entre 16,0 cm e 18,0 cm, com tolerância de 0,5 cm;
- ✓ ter largura b dimensionada pela fórmula de Blondel:

O comprimento dos patamares serão:

- ✓ dado pela fórmula: $p = (2h + b) n + b$, onde n é um número inteiro (1, 2 ou 3), tratando-se de escada reta medido na direção do trânsito;
- ✓ no mínimo, igual à largura da escada, quando houver mudança de direção da escada, não se aplicando, neste caso a fórmula anterior.

Caixas das escadas:

- ✓ as paredes das caixas de escadas e das descargas terão acabamento liso;
- ✓ nas caixas de escadas não existirão aberturas para tubulações de lixo, passagens para a rede elétrica, centros de distribuição elétrica, armários para medidores de gás e assemelhados.
- ✓ as paredes das caixas de escadas enclausuradas garantirão TRRF de, no mínimo, 2h.

Guarda Corpos e corrimãos:

Todas as saídas de emergência corredores, patamares, escadas, rampas e outros foram previstas proteções de ambos os lados por paredes ou guarda-corpos, sempre que houver qualquer desnível



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

maior de 19 cm, para evitar quedas.

11.3 Iluminação e Sinalização de emergência

A sinalização de emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores, que serão distribuídos convenientemente no interior da edificação e áreas de risco, segundo os critérios da NT 14 - Sinalização de emergência.

A sinalização de proibição será instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15 m entre si;

Com base nas Normas ABNT e do Corpo de Bombeiros do Espírito Santos, foi desenvolvido um projeto de sistema de iluminação e sinalização de rota de fuga para todas as áreas comuns do edifício. O sistema projetado prevê a instalação de luminárias de teto nos corredores do edifício, com base no emprego de luminárias indicativas, de modo que na falta de energia (corrente alternada) fiquem sinalizados os caminhos de fuga ou saídas do edifício de qualquer nível. As luminárias indicadas são automáticas, incluindo baterias com capacidade para 2 horas. Será instalado em todo o edifício um sistema sinalização com as finalidades de: orientar as rotas de fuga; identificar riscos específicos; identificar equipamentos de combate a incêndio e indicar as saídas de emergência.

Principais quantidades:

Placas de Sinalização de Emergência	un	430
Luminária tipo bloco autônomo em alumínio fundido	un	94

11.4 Escada pressurizada

A Escada a Prova de Fumaça Pressurizada terá suas caixas enclausuradas por paredes com TRRF igual ao exigido para a estrutura conforme NT 09 – Segurança Contra Incêndio dos Elementos de Construção, mais nunca inferior a duas horas;

O duto de Pressurização será em chapa de metal laminado com costuras longitudinais lacrado à máquina revestidas com manta isolante cerâmica para alta temperatura com densidade 96kg/m³ e= (38mm). O duto de pressurização deverá ainda possuir acessos para manutenção e limpeza;

O duto de sucção será equipado com um filtro de partículas metálico, do tipo lavável, classe G1, conforme ABNT NBR 6401;

As paredes da casa do motoventilador resistirão a 2 horas de fogo, no mínimo. A porta de acesso a casado motoventilador deverá ser do tipo PCF P90. O grupo motoventilador terá vazão de 5280 L/s, pressão de 80 mmCA, motor de 220V/3F/60 Hz/ 5,5 Kw.

O acionamento do sistema de pressurização será obtido automaticamente por meio de detectores de fumaça ou manualmente através da botoeira do alarme bitonal para incêndio;

A ligação da energia elétrica para alimentar o motoventilador deverá ser independente da instalação geral da edificação de maneira que se possa desligar a instalação geral sem interromper a alimentação desse conjunto;



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Principais quantidades:

Ventilador Limit Load dupla aspiração

un 2

11.5 Proteção por extintores

Foi projetado um Sistema de Extintores Portáteis de modo que o número, tipo e capacidade dos Extintores sejam em função: da natureza do fogo; do agente extintor; da quantidade do agente extintor; da classe ocupacional do risco e de sua respectiva área.

Atendendo a classificação do risco, foi dimensionada uma Proteção através de Extintores portáteis com emprego de unidades a base de Pó - Químico Seco, Pó Químico ABC ou CO₂, observando-se a área de proteção máxima de 500m² e, ainda a distância de 20m a ser percorrido pelo operador de onde estiver ao extintor mais próximo, referente à proteção dos ambientes ligados diretamente a atividade de risco leve. Para as áreas técnicas a área de proteção máxima por extintor foi considerada de 250m² e a distância a percorrer pelo operador de onde estiver para alcançar a unidade extintora mais próxima foi considerado 15m, com base na proteção de risco médio.

Principais quantidades:

Extintor tipo Pó Químico Seco 12kg

un 1

Extintor tipo CO₂ 6kg

un 13

Extintor tipo Pó Químico 4kg

un 65

Extintor tipo Água Pressurizada 10l

un 13

11.6 Rede de hidrantes

Com base nas exigências legais, foi desenvolvido uma Rede de Hidrantes operando por meio de pressurização mecânica.

Os Hidrantes projetados são internos e estão previstos dentro de armários. Foi previsto no passeio, em frente ao prédio, a instalação de 1 (um) Hidrante de recalque (hidrante de passeio) dotado de três tomadas de Ø 2 ½" compostas de registros angular 90° Ø 2 ½" F 11f x F 5f F x Ø 2 ½" Storz e tampão cego Ø 2 ½" Storz.

Principais quantidades:

Hidrante de parede

un 17

Hidrante de passeio

un 1

Bomba centrífuga horizontal, 3cv, hman = 20 mca, vazão = 8,61 l/s

un 2

11.7 Sistema de Chuveiros Automáticos

Com base nas exigências legais, foi desenvolvido uma Rede de Sprinkler operando por meio de pressurização mecânica.

Para essa edificação optou-se por um sistema de tubo molhado. Nesse sistema a tubulação contém água sob pressão (ver projeto e item "bombas" para detalhamento dessa pressão) e controlado por válvula de governo.

Principais quantidades:

Bico Sprinkler pendente 68º RR Fator US k8.0 1/2"

un 777

Bomba centrífuga horizontal, 5cv, hman = 30 mca, vazão = 38 m³/h

un 2

Bomba Jockey, 1cv, hman = 15 mca, vazão = 6,5 m³/h

un 1

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPIRITO SANTO

11.8 Sistema de Detecção e Alarme de Incendio (S.D.A.I.)

O Projeto em questão obedece às exigências da Portaria nº 31 do Ministério do Trabalho (Higiene e Segurança do Trabalho) e Normas pertinentes da ABNT.

Principais quantidades:

Detector ótico de fumaça com base endereçável	un	399
Detector linear de fumaça com alcance de 8 a 100m e larg. 14m	un	17
Detector de temperatura, tipo térmico	un	23
Detector de gás (GLP)	un	11
Acionador manual endereçável tipo quebre o vidro	un	41
Avisador sonoro de alerta	un	39
Módulo de comando e monitoramento do sistema de incêndio	un	17
Módulo de Supervisão (entrada)	un	11
Módulo de Supervisão (saída)	un	87
Central de detecção e alarme de incêndio	un	1

12. Elaboração dos Projetos de Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA)

O sistema de captação previsto será através de Captadores Franklin, acrescidos de condutores para proteção de borda, constituída por cabos de cobre nu de #35 mm² fixados na cobertura da edificações. Todas as estruturas metálicas não destinadas à condução de corrente existentes nas coberturas serão conectadas ao sistema.

As descidas serão efetuadas por ferragens 3/8" galvanizadas a fogo, embutidas nos pilares.

O sistema de aterramento será do tipo TN-S, utilizando-se o conceito de terra unificado.

Condutores de aterramento independentes serão previstos para o sistema elétrico e eletrônico, interligando-se a malha de equalização instalada no piso.

No piso será executada uma malha de equalização ao redor da edificação, constituída por cabos de cobre nu de #50 mm², interligando todas as descidas do SPDA. Esta malha receberá os cabos de aterramento elétrico e eletrônico conectados por meio de solda exotérmica e devidamente identificados por meio de caixas de inspeção.

Principais quantidades:

Cabo de cobre nu de #35 mm ²	m	883
Cabo de cobre nu de #50 mm ²	m	449
Haste Copperweld 5/8 x 3,0m com conector	un	138
Haste Copperweld 5/8 x 2,4m com conector	un	35
Mastro simples de ferro galvanizado para para-raios, altura de 6m	un	2
Captor tipo Franklin em aço inox	un	2
Caixa de equalização completa	un	22
RE-BAR (barra em aço galv. a fogo) Ø3/8"X3,40n	un	980

13. Elaboração dos Projetos de Instalações de Climatização e Exaustão

O sistema de climatização é composto por sistemas de ar-condicionado, ventilação e exaustão. Esses foram projetados para a obtenção de menor custo energético possível, controle de temperatura individual por espaço (em 05 pavimentos – 6º ao 10º andares), automatização total do sistema, ventilação mecânica de áreas fechadas e exaustão mecânica dos banheiros, copas, etc.



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

O projeto de ar condicionado previu climatização dos pavimentos de modo setorizado, de acordo com as respectivas características térmicas e/ou de utilização. Foi também desenvolvida uma climatização específica e redundante para as salas dos equipamentos servidores de rede e demais salas que necessitem de climatização constante. As salas de máquinas do sistema de climatização foram dotadas de proteção sonora visando assegurar o conforto acústico. Também pelas características das atividades desenvolvidas pelo cliente, todo o sistema foi também projetado visando possibilitar a preservação do sigilo acústico interior dos ambientes

Para a climatização dos ambientes, atendendo as características arquitetônicas do edifício, ao tipo de uso das áreas e às solicitações do cliente, optou-se por dois sistemas. O primeiro sistema foi o de expansão indireta com volume de ar variável em circuito de água gelada, com utilização de resfriadores de líquidos, chiller's a ar de alta performance, controlados por CLP's, alimentados por bombas de água com inversores de frequência e, fancoil's com inversores de frequência, ambos controlados por CLP's. O segundo sistema foi o de expansão direta com unidades condicionadoras do tipo individual, cassete, de parede ou teto conforme os ambientes a serem condicionados e prevendo possibilidades de no futuro as divisórias poderem ser alteradas bem como utilização do sistema VRV.

Foram projetados sistemas de ventilação e/ou exaustão nos casos onde não se aplica o resfriamento, por exemplo: banheiros, copas, garagem, sala de baterias, depósitos em geral, etc

Principais quantidades:

Equipamentos

Unid. resfriadora de líquidos, condensação a ar, compressores parafuso, cap. 150 TR's	un	3
Bomba de água gelada primária vazão de 83,7 m³/h, alt. man. 20 mca, 10 cv, 2 polos	un	4
Bomba de água gelada secundária vazão de 104,06 m³/h, alt. man. 30 mca, 20 cv, 4 polos	un	2
Bomba de água gelada secundária vazão de 128,14 m³/h, alt. man. 45 mca, 40 cv, 4 polos	un	2

Sistema split

Split evaporador tipo piso teto + condensadora 24.000 BTU's/h	un	2
Split evaporador tipo hiwall + condensadora 24.000 BTU's/h	un	2
Split evaporador tipo cassete + condensadora 60.000 BTU's/h	un	2

Sistema VRF

Evaporador tipo hiwall VRF, capacidade nominal de 19.000 BTU/h.	un	10
Evaporador tipo hiwall VRF, capacidade nominal de 13.600 BTU/h.	un	1
Unidade condensadora, sistema VRF, capacidade nominal 47.700 BTU/h.	un	2
Unidade condensadora, sistema VRF, capacidade nominal 78.400 BTU/h.	un	2

Climatizadores

Fancoil (gabinete vertical) capacidade total: 110,13kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 77,17kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 60,98kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 53,58kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 18,82kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 65,95kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 62,21kw	un	1

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 51,16kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 53,57kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 53,28kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 55,78kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 59,78kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 58,07kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 61,55kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 58,07kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 61,55kw	un	2
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 58,07kw	un	2
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 61,55kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 58,7kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 61,56kw	un	1
Fancoil (gabinete vertical) capacidade total 58,7kw	un	1
Exaustão ventilação		
Ventilador centrífugo tipo siroco dupla aspiração	un	28
Ventilador centrífugo tipo siroco simples aspiração	un	3
Caixas de Volume Variável de Ar		
Caixa de Volume Variável de Ar	un	76

Capacidade Total do Sistema
490 TR's (toneladas de refrigeração)

14. Elaboração dos Projetos de Circuito Fechado de TV (CFTV)

O projeto de CFTV foi desenvolvido com o sistema Digital e foi elaborado para suprir a edificação com sistema adequado e moderno de segurança através de imagens. Foi executado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as Normas Técnicas Internacionais vigentes, com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e tecnicamente econômicas.

Como forma de economicidade das instalações optou-se por instalação de Rack's exclusivos de Segurança / CFTV para este sistema, localizados nos pavimentos 01/04/07/09. Tais rack's foram localizados na sala de telecomunicações específicas destes Pavimentos. Estes Rack's de CFTV são interligadas entre si através do cabeamento de backbone com cabos metálicos.

Principais quantidades:

Servidor de CFTV,	un	1
Câmera Fixa dia e noite, CCD digital 1/3", ultracompacta, Nightsense	un	82
Câmera PTZ móvel dia e noite, CCD digital 1/3", ultracompacta, Nightsense	un	6
Câmera DINION IP, CCD digital 1/3", ultracompacta, Nightsense	un	4
Software de Monitoramento e Gravação	un	1

15. Elaboração dos Projetos de Sinalização e Comunicação Visual

O objetivo do projeto de programação visual apresentado foi dotar a unidade de um sistema padronizado de sinalização, compreendendo a identificação externa do Edifício, a orientação dos usuários no espaço interno e as sinalizações de acessibilidade, segurança e emergência.

Foram apresentados:



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

- ✓ Relatório dos Levantamentos e Estudos, contendo texto, desenhos, fotos e demais elementos gráficos necessários; planta baixa demonstrando o sistema de fluxos, acessos e demais condicionantes de projeto;
- ✓ Sistema de Mensagens, composto de texto, diagramas, tabelas e outros elementos necessários ao seu entendimento;
- ✓ Planta com a localização exata de todos os elementos que compõem o sistema, com todas as legendas, cotas e especificações necessárias à execução da proposta;
- ✓ Projeto gráfico detalhado do sistema, com *lay-outs* precisamente cotados de cada um dos elementos de que se compõe o sistema – mensagens, pictogramas, símbolos direcionais, símbolos de advertência, segurança e incêndio, sinalização tátil horizontal e vertical, identificação externa e sinalização viária, conforme as necessidades da Procuradoria. Especificação de cores e materiais;
- ✓ Projeto Executivo das peças, incluindo: especificação de materiais de placas, suportes, pinturas, etc.; projeto detalhado de fabricação e montagem de todos os elementos, incluindo os sistemas de fixação sobre os diversos materiais (alvenaria, concreto, madeira, etc.) e eventuais fundações;

Principais quantidades:

Placas de sinalização - Ambientes	un	40
Placas de sinalização – Numeração dos Andares	un	10
Placa Mapa Tátil	un	1
Placa de Dependência	un	132
Totem Externo	un	4
Totem Interno	un	13
Placa de Serviço	un	75
Placa descritiva de pavimentos em aço escovado com logomarca impressa	un	1
Letreiro em chapa de aço inox com logomarca impressa a laser	un	1

16. Elaboração do Projeto de Transporte Vertical (elevadores)

O Cálculo de Tráfego foi baseado em plantas e na Norma NBR-5665 da ABNT.

- ✓ Número de unidades: 4 (quatro)
- ✓ Dimensões: caixa: 2,00 m (frente) X 2,25 m (fundo)
- ✓ Profundidade do Poço: 1,57 m
- ✓ Altura da Última Parada: 4,68 m
- ✓ Sem casa de máquina
- ✓ Capacidade: 14 pessoas ou 1.050 kg
- ✓ Percurso: 47,4 m
- ✓ Velocidade: 1,75 m/s
- ✓ Paradas / Entradas: 10
- ✓ Denominação dos Pavimentos: pavimento térreo, mais nove pavimentos (andares)

As características gerais de todos os elevadores e das cabinas estão de acordo com a Norma NM 313:2007 referente aos Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para a construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas com deficiência.

O sistema de operação de chamadas será do tipo automático coletivo com seleção na subida e na descida em todos os pavimentos e seleção unidirecional nos pavimentos extremos.

Para o grupo de quatro elevadores como foi projetado, deverá ser fornecido um sistema para gerenciamento de chamadas, dotado de uma lógica matemática de última geração que priorize atendimentos, buscando alcançar o menor tempo estimado de chegada. Chamadas de longa espera, ou



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

atribuídas à cabina deverão velozmente ser realocadas para atendimento por outros carros do grupo, garantindo economia de energia, fluidez e agilidade de atendimento ao tráfego.

Sistema de operação em caso de incêndio: o comando dos elevadores será dotado de uma estratégia de emergência em caso de incêndio que leva a cabina ao pavimento de acesso principal. O acionamento do sistema deverá ser feito tanto pelo pavimento inicial quanto pelo sistema de automação da edificação.

17. Elaboração dos Projetos de Supervisão Predial (Automação)

O sistema de automação do novo prédio da Procuradoria foi concebido em três níveis hierárquicos de equipamentos.

- ✓ Nível 2 – Sistema de supervisão, controle e aquisição de dados;
- ✓ Nível 1 – Controladores dos subsistemas;
- ✓ Nível 0 – Sensores, atuadores e equipamentos de campo.

O sistema de automação projetado irá supervisionar e controlar os seguintes subsistemas:

- ✓ Energia: grupo gerador, no-break e qualidade da energia da fornecedora (somente supervisão);
- ✓ Reservatórios; bombas de água, nível de caixas de água superiores e inferiores e funcionamento da central de tratamento de água;
- ✓ Ventilação e ar condicionado: sistema de exaustão de sanitários, renovação de ar, condicionamento de ambientes e monitoramento da qualidade do ar;
- ✓ Elevadores (somente supervisão);
- ✓ Detecção e alarme de incêndio (somente supervisão e integração);
- ✓ Instalação de GLP

Automação para o sistema de energia:

Serão gerados relatórios para os sistemas de No-break, Distribuição e Geração. Os relatórios de cada um dos sistemas deverão ter seus resultados combinados de forma a permitir a equipe de manutenção e aos operadores do sistema de automação predial definirem as melhores estratégias de acionamento e manutenção.

No-break - relatórios de tensão de entrada dos carregadores; alarmes, estados e diagnósticos dos carregadores e baterias; nível de carga das baterias; tempo de uso das baterias; desgaste das baterias em valores percentuais; tempo de uso das baterias.

Distribuição de energia - relatórios a partir das medições feitas pelos multimedidores instalados na subestação do edifício: tensão de entrada da rede; tensão na saída do transformador; corrente consumida na entrada da rede; corrente consumida na saída do transformador; demanda energética por período (hora, dia ou mês); equilíbrio de fases; eficiência na transformação de tensão; temperatura dos enrolamentos dos transformadores; temperatura do ar na sala dos transformadores; tempo de fornecimento e interrupções; alarmes de temperaturas altas dos transformadores; alarmes e falhas do equipamento de medição; alarmes de sobre e subtensão na entrada.

Geração de energia de emergência – relatórios de RPM médio por período; horas de operação; pressão de óleo; temperatura do líquido arrefecedor por período; tensão em corrente contínua (CC) média do sistema por período; tensão fase-fase, fase-neutro, corrente entre fases e Frequência (Hz); potência real, potência aparente, potência ativa, potência reativa expressas em kVA, kVAR, kW-hr, %kW; fator de potência por período; consumo de combustível por período; alarmes e eventos do sistema; número de



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

partidas e número de falhas na partida.

Automação para o sistema de reservatórios; bombas de água, nível de caixas de água superiores e inferiores e funcionamento da central de tratamento de água

Sistema de reservatórios de água - serão disponibilizados relatórios de alarmes e eventos da central de tratamento de água; tempo de funcionamento das bombas de água de aproveitamento e potável; alarmes de nível baixo dos reservatórios; alarmes de falha das bombas d'água; alarme de fluxo baixo de água na saída das bombas. O estado de funcionamento dos equipamentos será indicado alterando a cor do equipamento, onde vermelho é desligado e verde é ligado. Clicando-se no equipamento serão exibidas as informações de seu funcionamento, tempo de uso e alarmes específicos.

Sempre que um dos reservatórios superiores atingir o nível mínimo e os reservatórios inferiores estiverem num nível superior ao mínimo a bomba de recalque para o sistema correspondente será acionada. Caso uma das bombas apresente falha no seu funcionamento seja por falha de fluxo baixo de água na saída da bomba ou por desarme por térmico, a bomba reserva será acionada.

Para os períodos de estiagem, o operador do sistema de supervisão predial poderá desviar a alimentação de água potável para o reservatório superior de água de aproveitamento utilizando o sistema supervisorio. Uma vez cheios os tanques de água de aproveitamento, a válvula solenóide para os reservatórios de água de aproveitamento será fechada e a dos reservatórios de água potável será aberta.

O sistema de reservatórios de água irá possuir um CLP ou entradas e saídas para permitir o acionamento, revezamento e detecção de falhas dos sistemas de bombas dos reservatórios de água potável, de aproveitamento e da central de tratamento. Cada sistema de bombas é composto por uma bomba principal e por uma reserva.

As chaves de nível serão do tipo bóia magnética. Para os reservatórios superiores as chaves de nível baixo serão instaladas de modo a ficarem acima do nível de reserva técnica de incêndio, de modo a garantir a água para este sistema.

Automação para o sistema de ventilação e ar condicionado (VAC)

Sistema de exaustão de sanitários, renovação de ar, condicionamento de ambientes e monitoramento da qualidade do ar.

Para o sistema VAC serão disponibilizados os seguintes relatórios: alarmes de temperatura e umidades baixas e altas de algumas salas específicas; alarmes de falha e acionamento das bombas reserva; alarme de falha e retorno de funcionamento de cada um dos equipamentos; alarme de falha e retorno de funcionamento do sistema VRF e splits para os Racks e CPDs; alarmes de falha de comunicação com os CLPs de cada um dos pavimentos; alarmes de falha dos sensores; retorno de posição das válvulas de bypass de cada um dos fancoils de cada pavimento; vazão e retorno de posição de cada uma das VAVs por pavimento; temperaturas do ar usado na renovação, insuflamento e retorno; Setpoints de temperatura de setores específicos e de temperatura da água gelada de cada um dos chillers; temperaturas da admissão e retorno de água gelada de cada um dos fancoils de cada pavimento e de entrada e saída da água gelada de cada um dos chillers; tensão e corrente dos motores acionados por inversores de frequência; tensão, corrente e demanda de potência de cada um dos chillers; de funcionamento da cada um dos fancoils; de cada um dos chillers e das bombas de água.



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Automação para o sistema de elevadores

Para o sistema de elevadores serão disponibilizados os seguintes relatórios: alarmes e eventos do sistema; tempo de funcionamento do acionamento dos elevadores; alarmes de falha de comunicação; quantitativo de acionamento de alarme interno do elevador.

O sistema de elevadores será controlado por uma central própria a ser fornecida pelo instalador do sistema de elevadores. A comunicação da central do sistema de elevadores e o CLP será feita através de entradas/saídas digitais.

Serão adquiridas da central as seguintes informações: alarmes de falha no acionamento; alarmes de falha na abertura e fechamento de portas; estado de cada um dos elevadores, funcionando, com defeito.

O sistema de supervisão predial permitirá ao operador monitorar o estado de funcionamento dos elevadores.

Automação para o sistema de GLP

O sistema de detecção de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) é composto de um detector de gás GLP instalado no ambiente dos equipamentos que utilizem gás GLP, como fogões por exemplo. Esses dispositivos possuirão indicação visual por LED, sonora por meio de bip e uma saída tipo contato NF para fechamento de uma válvula solenóide na entrada de distribuição de gás para o ambiente e um contato NA para ser ligado ao CLP do pavimento onde será ligado ao módulo de entradas digitais e sua informação disponibilizada pelo supervisório. O comando da válvula solenóide será feito pelo detector. O CLP fará apenas a detecção e sinalização do alarme.

Os ambientes que possuirão esses sensores são: copa do pavimento do auditório; copa central; copas dos pavimentos; refeitório / lanchonete.

Automação do sistema de alarme de incêndio

O sistema de alarme e detecção de incêndio é composto por sensores de fumaça instalados nas salas do edifício interligados a uma central de alarme de incêndio instalada na sala de segurança e CFTV.

A central de alarme de incêndio se comunicará com o sistema via protocolo BACNET/Ethernet utilizando a rede de dados do edifício para que seja disponibilizado para o sistema de automação predial um sinal de alarme de parada de emergência (ESD) de forma a permitir a parada dos sistemas de ventilação e ar condicionado e GLP. A central deverá ainda disponibilizar via protocolo de comunicação, o endereço do sensor ou elemento de proteção atuado para que seja enviado ao sistema supervisório para sinalização e alarme. O endereço enviado ao supervisório deverá conter a sala e o andar do elemento ou sensor atuado.

No supervisório serão disponibilizadas telas para cada um dos pavimentos onde serão representadas as salas em planta baixa com os respectivos nomes e os detectores de fumaça e calor, onde uma vez acionados, deverão alterar a cor da sala e emitir um aviso sonoro. Na parte inferior da tela, será exibido um log de alarmes contendo os 10 últimos alarmes e eventos do sistema. Ao clicar no log será permitido ao operador exibir todos os alarmes e eventos gerados durante toda a operação do sistema.

O sistema de supervisão predial irá monitorar a atuação dos pressostatos e o estado das contadoras das bombas de pressurização de incêndio. O acionamento destas bombas por segurança será feito por meio de um quadro de acionamento eletro-mecânico, sendo estas atuadas por meio do pressostatos



40 y ar AI
25



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

instalados na linha de água das mesmas.

Automação do sistema de iluminação

A iluminação da área externa da edificação será controlada por meio de controlador de campo dedicado. O acionamento da iluminação será do tipo liga-desliga controlada por um sensor crepuscular (luminosidade) e também por agendamento (programação horária).

18. Elaboração dos Projetos de Acústica, Sonorização e TV

O sistema de Sonorização e TV permite que informações sejam entregues à um grande público de maneira dinâmica e eficaz.

Em função das características especiais inerentes ao funcionamento da edificação, o projeto buscou permitir a distribuição de mensagens sonoras e avisos em todo o prédio, auxiliando na divulgação de eventos, mensagens gerais e setORIZADAS, alarmes, etc., com economia e praticidade

As salas de reunião de cada pavimento, o auditório, o foyer, refeitório, salas de audiência e de conferencia contou com cada um com um sistema próprio de sonorização e TV de modo a permitir o funcionamento independente dos outros.

O projeto de tratamento acústico englobou o projeto de isolamento acústico, os estudos geométricos acústicos, o projeto de condicionamento acústico e de sonorização dos recintos de modo a proporcionar conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente.

Diversos ambientes, por sua caracterização e utilização, foram contemplados com o projeto de tratamento acústico, tais como: auditório, sala de depoimentos, áreas técnicas em diversos pavimentos, recepção e atendimento, guichês, casas de máquinas de ar condicionado, etc.

Foram indicados:

- ✓ Esquadrias isolantes - portas acústicas de madeira maciça ou MDF; portas metálicas (chapa de aço galvanizado, com enchimento fonoabsorvente); painéis fixos, compostos por vidro quádruplo, laminados, formando câmara de ar.
- ✓ Forros absorventes, removíveis em placas perfuradas de gesso acartonado sob feltro de lã mineral ou de poliéster;
- ✓ Forros reflexivos de gesso acartonados.
- ✓ Poltronas acústicas acolchoadas com assento de rebatimento automático silencioso, blindagem do assento em madeira compensada a partir de lâminas de madeira de alta dureza, com micro perfurações. Encosto fixo, regulável, estrutura interna em madeira moldada anatomicamente. Blindagem do encosto em ambas as faces com lâmina de madeira natural. Assento e encosto com espuma injetada de poliuretano anti-chamas com estrutura metálica confeccionada em aço.
- ✓ Paredes isolantes simples e duplas, compostas de chapa de gesso acartonado e parede de bloco de argamassa de cimento, rebocadas em ambas as faces, formando câmara de ar, preenchidas com painel de lã mineral ou de poliéster. Rw de 53dB a 63dB.
- ✓ Revestimentos absorventes - compostos por painel de MDF perfurado com superfície frisada, com manta em lã mineral ou de poliéster.



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

- ✓ Revestimentos absorventes - em placas de lã de vidro semi-rígida tratada com resina especial, coberta com tecido de fibra de vidro, não propagador de chamas, não higroscópico, a prova de animais daninhos, de putrefação, antibacteriológico.
- ✓ Revestimento absorvente - composto por painel de lã de vidro revestido com tecido de vidro em uma das faces.
- ✓ Revestimento reflexivo - para parede em reboco liso pintado ou textura.

Principais quantidades:

Caixa acústica tipo Sonofletor Flush-Mount de 40 watts	un	82
Caixa acústica tipo arandela Flush-Mount de 40 watts	un	26
Rack Fechado	un	12
Divisor de sinal (Way Splitter)	un	11
Potenciômetro de 30 ohm	un	13
Microfone com recepção	un	95
Reprodutor de DVD/MP3	un	12
Amplificador de 1100w	un	29
Misturador / Mixer	un	17
Processador de audio	un	19
Antena VHF banda total	un	1
Antena UHF Yagi banda total	un	1
Ponto de antena coletiva com atenuador variável	un	48

19. Elaboração do Projeto de Gás GLP

O projeto de Instalações de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) da PROCURADORIA DA REPÚBLICA DO ESPÍRITO SANTO foi elaborado para suprir o órgão público com energia de GLP e foi executado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e tecnicamente econômicas.

A Central de Gás será composta por 02 (dois) botijões de 45 kg sendo um reserva e fornecerá gás para a edificação citada. Os recipientes de armazenamento de GLP serão ligados à rede de distribuição primária por meio de coletores que disporão de válvulas de paragem de fecho rápido para cada bateria. Esse conjunto de botijões alimentará 02 (dois) pontos de utilização composto por um fogão de 4(quatro) bocas na cozinha, com consumo máximo previsto de 309,06 kcal/min.:

Dados:

Poder calórico do GLP: 12.000kcal/kg

Volume específico à pressão atmosférica: 0,5339m³/kg

Consumo máximo: 18.576 kcal/h

Fator de simultaneidade: 1,00

Consumo adotado: 18.576 kcal/h

Os reguladores serão de 1º estágio, na central e 2º estágio no ponto de utilização para uso doméstico e reduzirá a pressão no ponto para 0,03 kg/cm² ou 0,4 psi.

20. Elaboração de Projeto de Consultório Odontológico, contendo Instalações de Gases (Ar Comprimido, Vácuo e Oxigênio)

Completo, contendo todos os itens dos equipamentos e mobiliário; contemplando no projeto arquitetônico uma instalação ergonômica para os profissionais odontólogos e pacientes.

21. Elaboração dos Projetos de Impermeabilização



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Foi previsto sistema de impermeabilização nos seguintes elementos/ambientes da edificação:

- ✓ Contrapiso;
- ✓ Lajes em contato com o solo;
- ✓ Reservatórios;

O Projeto de Impermeabilização foi apresentado com plantas de localização e identificação dos sistemas de impermeabilização, detalhes genéricos e específicos que descrevem graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que fossem necessárias para a inequívoca execução desses sistema

Foram previstos 7 sistemas diferentes de impermeabilização que variaram de acordo com o local de aplicação. Foram eles

- ✓ Sistema 01 (Áreas Molháveis) - Manta 3mm à base de asfalto modificado com polímeros, estruturada com véu de fibra de vidro especial- 937,27 m2
- ✓ Sistema 02 (Jardineiras e Floreiras)- Manta 3mm à base de asfalto modificado com polímeros, estruturada em não tecido de filamentos de poliéster, com inibidor do ataque de raízes - 140,13 m2
- ✓ Sistema 03 (Calhas e Lajes para trânsito de pedestres, sem isolamento)- Dupla camada em manta 3mm estruturada com véu de fibra de vidro e manta 4mm estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster - 415,74 m2
- ✓ Sistema 04 (Lajes para trânsito de pedestres, com isolamento térmico)- Dupla camada em manta 3mm estruturada com véu de fibra de vidro e manta 4mm estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster - 279,61 m2
- ✓ Sistema 05 (Lajes para trânsito de veículos leves)- Dupla camada em manta 3mm estruturada com véu de fibra de vidro e manta 4mm estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster, com camada amortecedora - 5.616 m2
- ✓ Sistema 06 (Laje em contato com o solo) - Manta asfáltica 4mm com impermeabilizante próprio para lajes baldrame, estruturada com reforço de não tecido de poliéster, e cimento modificado com polímeros bi-componente a+b - 4.179 m2
- ✓ Sistema 07 (Reservatórios - fundo, paredes, laje superior e tampa)- Manta 3mm estruturada com véu de fibra de vidro e manta 4mm estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster, e cimento modificado com polímeros bi-componente a+b - 401 m2

22. Projeto de Urbanização / Sistema Viário, Paisagismo e Ornamentação

O projeto das áreas externas, com definição de calçadas e áreas ajardinadas, definindo espécies vegetais e procedimentos de plantio, pavimentação, meios-fios, mobiliário, etc. A seleção das espécies foram pautadas pela adaptação ao ambiente local, de modo a reduzir os cuidados especializados e o consumo de água de irrigação. Foram apresentadas plantas baixas do terreno e dos demais pavimentos onde houve ajardinamento ou colocação de vasos, além de especificação das espécies e quantitativos. O material conteve

- ✓ definições geométricas das áreas ajardinadas e calçadas, indicações de forrações, locação de espécies arbustivas e arbóreas, tipo e paginação das pavimentações, indicação e especificação de meios-fios de jardim ou viários,
- ✓ detalhamento de elementos como vasos especiais, mobiliário, etc.
- ✓ legendas das espécies e materiais especificados nas plantas baixas, com quantitativos;
- ✓ especificação detalhada das espécies com fotos, nome científico e nomes populares;
- ✓ especificações de altura das espécimes, procedimentos de plantio, materiais a serem utilizados (substratos, fertilizantes, vasos, etc.);



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

✓ Caderno de Encargos e Especificações;

Principais Quantidades

Fornecimento e plantio de Ixora Coral (Ixora Coccinea)	un	43
Fornecimento e plantio de Grama Esmeralda (Wild Zoysia)	m2	933,25
Fornecimento e plantio de Agave (Agavi Filifera Salm. Dyck)	un	11
Fornecimento e plantio de Coração Magoado (Iresine Herbstii)	un	16
Fornecimento e plantio de Croton Pictus (Codiaeum Variegatum)	un	4
Fornecimento e plantio de Buxinho (Buxus Sempervirens)	un	10
Fornecimento e plantio de Areca-Bambú (Chrysalidocapus Lutescens)	un	11
Fornecimento e plantio de Jerivá (Syagrus Romanzoffiana)	un	4
Fornecimento e plantio de Cica (Cycas Revoluta)	un	2
Fornecimento e plantio de Citronela (Cymbopogon Winteranus)	un	132
Fornecimento e plantio de Bromélia Vermelha (Vriesea Hybrida)	un	46
Pavimentação ornamental em seixo rolado espalhado	m3	0,87
Piso cimentado com argamassa, esp. 1,5cm sobre lastro concreto esp. 10cm	m2	672,54
Piso podotátil ladrilho hidráulico tipo pastilhado, 20x20cm, cor vermelho.	m2	99,07
Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	m3	208,27
Pav. em blocos intertravados de concreto, espessura 8cm, fck 35mpa.	m2	1.041,36
Piso cimentado liso (queimado), esp. 3,0cm	m2	168,25
Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado.	m	452,25

23. Compatibilização dos Projetos

Todos os projetos elaborados foram compatibilizados e integrados entre si, de modo que não apresentassem informações conflitantes que conduzissem a prejuízos na execução das obras e serviços. Esta compatibilização e integração foram feitas levando-se em consideração a identificação de todos os elementos que pudessem vir a interferir na infra-estrutura do local e na estrutura da edificação a ser construída, tais como cruzamentos, posições de elementos de acabamento da arquitetura e das instalações, enfim, todos os componentes a serem instalados.

24. Elaboração do Memorial Descritivo, das Especificações Técnicas e do Caderno de Encargos

A elaboração do caderno de encargos seguiu rigorosamente o projetado e teve como base de sua elaboração as Normas Técnicas da ABNT, as normas e regulamentos das Concessionárias de energia elétrica, água, e esgoto, as leis e regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar e as orientações previstas nas Práticas de Obras e Projetos de Edifícios Públicos. O Caderno de Encargos foi composto de normas de contratação de execução da obra e de especificações de serviços (normas de execução), contendo, ainda a Descrição dos Serviços a serem executados, de forma detalhada para cada um, atendendo à discriminação orçamentária utilizada no orçamento estimativo, de forma a garantir a perfeita compreensão da extensão e abrangência de cada serviço. Conteve ainda o Critério de Medição de cada serviço, considerando sua unidade de execução.

25. Elaboração do Orçamento Detalhado, com Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro

O Orçamento Estimado foi apresentado de modo detalhado, com quantitativos e preços unitários dos serviços necessários à consecução das obras, seguindo a discriminação orçamentária apresentada no Manual de Obras Públicas – Edificações – Projetos. O orçamento foi elaborado mediante utilização do Sistema SINAPI, da Caixa Econômica Federal e SICRO 2, do Departamento Nacional de Infraestrutura de



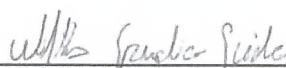
MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Transportes, conforme a Lei nº. 11.439 (LDO-2007), de 29/12/2006, com preços medianos de insumos do Estado do Espírito Santo, onde os serviços serão executados, constantes da listagem mais recente disponível, e composições de custos unitários. O Cronograma Físico-Financeiro foi desenvolvido contendo barras horizontais seguindo os mesmos itens do orçamento estimado. As Curvas ABC destacam insumos e serviços. Os orçamentos, composições de custo, composição do BDI, conforme Acórdão n.2622/2013 do TCU e MP 601/2012 e 613/2013, cronograma físico-financeiro, relação de materiais/insumos, curva ABC e outros elementos necessários para compor o custo do serviço/obra foram elaborados no software Volare, além de serem exportados para o software Excel e PDF.

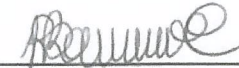
26. Projetos Legais

Foram realizados serviços de aprovação e licenciamento de todos os projetos desenvolvidos e serviços a serem realizados nos órgãos competentes: Prefeitura Municipal de Vitória, Secretaria de Desenvolvimento da Cidade – SEDEC, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN), Espírito Santo Centrais Elétricas S. A. (Escelsa), e Corpo de Bombeiros do Espírito Santo

Vitória, 15 de maio de 2014.



Wilkes Sperandio Guida
Eng. Civil – CREA ES 16469/D
Comissão de Obras



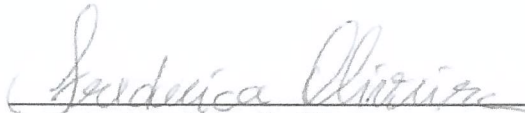
Poliana Bacchetti Cezar
Comissão de Obras



Thiago da Fonseca Francischetto
Comissão de Obras



André Federici Guimarães
Comissão de Obras



Frederico Márcio Araújo Oliveira
Eng. Civil – CREA ES 032654/D

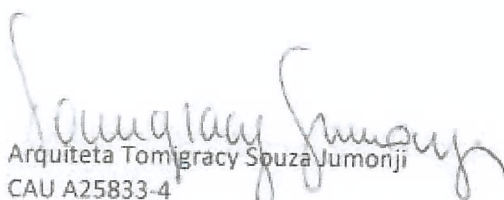
Salvador, 15 de maio de 2014

Ao
Conselho de Arquitetura e Urbanismo

Declaração Complementar ao Atestado de Capacidade Técnica

Em complementação e esclarecimento às informações contidas no Atestado de Capacidade Técnica fornecido pelo Ministério Público Federal / Procuradoria da República no Estado do Espírito Santo relativo ao desenvolvimento dos anteprojetos, projetos básicos, projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia, licenciamento e orçamentação, necessários à construção do edifício-sede da Procuradoria da República no Estado do Espírito Santo, bem como os dados contidos na RRT 2291704, informamos que a área de desenvolvimento de projeto de paisagismo é igual a área permeável de 890,73 m² informada na página 7 (sete) do Atestado de Capacidade Técnica

Atenciosamente


Arquiteta Tomigracy Souza Jomonji
CAU A25833-4

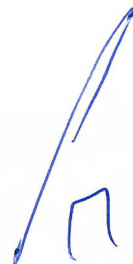
CERTIDÕES DE ACERVOS TÉCNICOS – CAT

ITEM #2 DO LOTE 01:

FILIAL FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Salas 502/504/506
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

47





Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
 Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000173491



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminada(s):

Profissional: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho

Registro Nacional: Registro CAU nº 000A293997

Validade: Indefinida

Número do RRT: 2239267

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 2118198

Participação Técnica: EQUIPE

Descrição: Coordenação da elaboração do diagnóstico do estado de conservação e de projeto de restauro do Mercado da Aerolândia envolvendo as atividades de projeto de arquitetura de reforma, restauração, prospecção, cálculo estrutural (fundações, estrutura em concreto, metálica), instalações hidro-sanitárias, instalações elétricas, prevenção e combate a incêndio, sistema de climatização e elaboração de orçamento. A presente edificação é tombada pelo Decreto Municipal 12.408 de 16 de junho de 2008. Informa-se ainda que no projeto foram atendidas todas às questões referentes a acessibilidade em conformidade com o Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
 CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: MUNICIPIO DE FORTALEZA
 CPF/CNPJ: 04889850000143

RUA SÃO JOSÉ

Nº 1

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60060170

Contrato: 340/12

Celebrado em 15/09/2012

Valor do Contrato: R\$ 44.043,50

Tipo do Contratante: Contratante

Data de Início: 15/09/2012

Data de Fim: 01/04/2014

Atividade Técnica

3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS , 3600.00 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

RUA CAPITÃO VASCONCELOS

Nº 00

Complemento: ESQ. RUA TENENTE ROMA

Bairro: ALTO DA BALANÇA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60851010

Coordenadas Geográficas: 0 0

1. Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO

Nº 0000000173491

técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas

- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas

- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)

- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 173491/2014

09/05/2014, 10:48

Chave de Impressão: WB7836WD9B6Y8B975WWZ

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Declaramos por meio deste para os devidos fins legais de direito que a JCA Engenharia e Arquitetura LTDA, contratada mais abaixo qualificada executou os serviços abaixo discriminados de maneira satisfatória, cumprindo com todas as suas responsabilidades não restando nada que a desabone.

Tecnicamente atestamos ainda que os serviços descritos se encontram concluídos e atendem às especificações e exigências de acordo com os projetos, memoriais descritivos e normas técnicas de forma criteriosa e satisfatória.

CONTRATANTE / EMITENTE:

Nome: Município de Fortaleza através da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF
CNPJ: 04.889.850/0001-43
Representante: Engenheiro Civil Samuel Dias – Secretário de Infraestrutura do Município de Fortaleza

CONTRATO:

Número: 012/2010
Objeto: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out, e outros serviços como: confecção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental eia/rima, relatório de impacto no sistema de trânsito – RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infra-estrutura para a SEINF.

ORDEM DE SERVIÇO:

Número: 340/2012 Valor: R\$ 44.043,50
Objeto: Coordenação da elaboração de projeto executivo de restauro do Mercado da Aerolândia na cidade de Fortaleza/CE.
Início: 15/09/2012 Final: 01/04/2014
Descrição: Coordenação da elaboração do diagnóstico do estado de conservação e de projeto de restauro do Mercado da Aerolândia envolvendo as atividades de projeto de arquitetura de reforma, restauração, prospecção, cálculo estrutural (fundações, estrutura em concreto, metálica), instalações hidro-sanitárias, instalações elétricas, prevenção e combate a incêndio, sistema de climatização e elaboração de orçamento.
A presente edificação é tombada pelo Decreto Municipal 12.408 de 16 de junho de 2008.
Informa-se ainda que no projeto foram atendidas todas às questões referentes a acessibilidade em conformidade com o Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.
Endereço: Rua Capitão Vasconcelos S/N (esquina com Rua Tenente Roma), Alto da Balança, Fortaleza, Ce.

CONTRATADA:

Nome: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA CNPJ: 07.470.178/0001-45
CAU: 19651-7

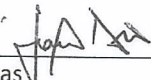
RESPONSÁVEL TÉCNICO – COORDENAÇÃO:

Nome: Rogerio Vasconcelos de Souza Título: Arquiteto e Urbanista
CAU: A29.399-7

item	descrição do serviço	un	quantidade
01	Coordenação e compatibilização de projetos	m ²	3.600,00



Era o que tínhamos a atestar


Samuel Dias

Secretario Municipal
Secretaria Municipal de Infraestrutura- SEINF


Ana Manuela Nogueira

Assessora Especial/Coordenação de Projetos
Secretaria Municipal de Infraestrutura- SEINF

Fortaleza, 01 de Abril de 2014

Errou no número de Arquivamento, vinculado à Certidão De
de Arquitetura e Urbanismo, Acervo Técnico Com Atestado nº 173491, emitida em
09/05/2014



CERTIDÕES DE ACERVOS TÉCNICOS – CAT

ITEM #3 DO LOTE 01:

ITEM #2 DO LOTE 02:





**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-BA

Nº 322981/2015
Emissão: 03/03/2016
Validade: Indefinida
Chave: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR

Registro: 060191712-0

CPF: 736.525.633-87

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de Registro: 14/05/2003

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL

Data Inicial: 29/07/2005

Data Final: Indefinido

Título(s)**GRADUAÇÃO**

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DOS ARTIGOS 8º E 9º DA RESOLUÇÃO Nº218, DE 29/06/1973, DO CONFEA.

TÉCNICO MÉDIO

TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DE 01 À 17, EXPLICITADAS NO ARTIGO 1º DA RESOLUÇÃO Nº262/79, CIRCUNSCRITAS AO ÂMBITO DE SUA RESPECTIVA MODALIDADE PROFISSIONAL.

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços referentes a arquitetura, engenharia civil e mecânica.

ART(s)

CE0000014633000015A

Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

53

53



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA** elaborou para a Procuradoria Geral de Justiça do Estado de Sergipe os projetos de Arquitetura e Complementares para a construção da nova sede do Ministério Público de Sergipe a ser implantada em Aracaju / SE, com as características abaixo discriminadas:

1. EQUIPE TÉCNICA

1.1 Gerenciamento de Projeto

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
---	---------	----------

1.2 Coordenação de Projeto

Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D

1.3 Equipe Técnica

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Eng. Civil Paulo Carneiro de Campos da Rocha	CREA/BA	31.982-D
Eng. Civil José Roberto Oliveira Santos	CREA/SE	3.299-D
Engª Civil Juliana Oliveira Alves de Carvalho	CREA/BA	27.978-D
Eng. Civil Leilson Campos Resende	CREA/BA	25.988-D
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji	CREA/BA	29.882-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D
Arquiteta Adriana de Toledo Pereira Carrion	CREA/SP	60670014-D
Arquiteta Juliana Márcia Arcanjo Cordeiro	CREA/BA	48811-D
Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior	CREA/CE	14.633-D
Eng. Eletricista Vinicius Guimarães Pimentel	CREA/BA	36.426-D
Eng. Mecânico Sergio Manuel B. de Almeida Trino	CREA/BA	25.385-D
Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA/CE	12.276-D

2. DADOS DO CONTRATO

2.1 Número 024/2007

2.2 Valor Contratual: R\$ 294.984,00 (duzentos e noventa e quatro mil novecentos e oitenta e quatro reais)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015
04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- 2.3 Valor Aditivo: R\$ 69.959,76 (sessenta e nove mil novecentos e cinquenta e nove reais e setenta e seis centavos)
2.4 Valor Total: R\$ 364.943,76 (trezentos e sessenta e quatro reais novecentos e quarenta e três reais e setenta e centavos)
2.5 Período 26/11/2007 a 26/03/2008

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1. Diagnóstico

Estudo Preliminar – estudos técnicos efetuados para determinar a viabilidade das soluções, a partir dos dados levantados em um programa de necessidades, da determinação quantitativa de demandas de eventuais condicionantes do Contratante e demais elementos existentes acerca do problema. Subsidiou a análise e escolha, dentre as alternativas de soluções apresentadas, a que melhor respondesse, técnica e economicamente, aos objetivos propostos

3.2. Levantamento Topográfico e Estudo Geotécnico

Foi feito o levantamento planialtimétrico e cadastral do terreno onde foi implantada a edificação. As investigações e estudos geotécnicos apresentaram a identificação dos perfis dos solos e de suas camadas constituintes e o posicionamento do nível d'água. Foram executados 6 (seis) furos totalizando 72,29 m de sondagem

3.3. Estudos técnicos específicos e suas viabilidades

Elaboração de conjunto de condições e necessidades que, convenientemente conjugados, caracterizaram e originaram o trabalho executado. Estudo de viabilidade técnica visando atender as necessidades físicas do MP/SE de acordo com as condições oferecidas pelo terreno onde foi implantada a edificação.

3.4. Elaboração do Projeto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico

O projeto da nova sede do Ministério Público de Sergipe, cuja destinação foi voltada a sua atividade fim, foi constituído basicamente de uma edificação com a divisão harmoniosa e funcional do prédio.

O projeto arquitetônico foi desenvolvido seguindo as Normas Brasileiras de Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, em especial a NBR 9050:2004; as legislações municipais e estaduais, inclusive quanto as exigências de meio ambiente e de trânsito. O projeto foi submetido e aprovado pela EMURB (Empresa Municipal de Obras e Urbanização), SMTT (Superintendência de Transporte e Trânsito), ADEMA (Administração Estadual do Meio Ambiente)

Características da Edificação

- ✓ 2 (dois) níveis de Sub-solo
- ✓ Estacionamento para 194 (cento e noventa e quatro) veículos, sendo 131 (cento e trinta e uma) vagas cobertas.
- ✓ 1 (um) Auditório para 408 pessoas com Foyer de 450 m²
- ✓ 60 (sessenta e quatro) Gabinetes de Promotores com sanitários privativos. Cada um com sala de apoio para assessores e recepção própria
- ✓ 1 (um) Gabinetes de Procurador Geral de Justiça com sala de reunião e sanitário privativo.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- ✓ 1 (uma) Sala do Colégio de Procuradores
- ✓ 1 (um) pavimento inteiro destinado à área administrativa
- ✓ 1 (uma) Biblioteca
- ✓ 4 (quatro) salas de aulas

Principais Quantidades:

- ✓ 20.790 m² de área total construída
- ✓ 10.957 m² de área do terreno

3.5. Elaboração do Projeto de Fundação e Estrutura;

1. Projeto de fundação profunda com uso de estaca tipo "Raiz"

- Concepção e dimensionamento do sistema de fundação adotado;
- Fôrmas, detalhes e cortes estratégicos;
- Armação em ordem seqüencial e resumo de armadura por planta;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;
- Quantitativos de materiais e as relações entre eles (concreto, aço, fôrmas, relação aço/concreto e fôrma/concreto).

2. Projeto de estrutura em concreto armado compreendendo a estrutura mista de concreto e aço.

- Concepção e dimensionamento da superestrutura adotada;
- Fôrmas em todos os níveis e detalhes;
- Cortes estratégicos e detalhes;
- Planta de cargas na fundação;
- Armação de cada nível, em ordem seqüencial, e resumo de armadura por planta;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;
- Quantitativos de materiais e as relações entre eles (concreto, aço, fôrmas, relação aço/concreto e fôrma/concreto);
- Integração da SUPERESTRUTURA com todos os projetos complementares, permitindo o perfeito funcionamento de todo e qualquer dispositivo pertinente a cada um deles.
- Projeto de reservatório em concreto armado

Estacas Raiz Ø 40 cm: 6.100 m

Volume de concreto: 8.780 m³

Resistência do concreto: 30 MPa

Quantidade de aço CA 50 e CA 60: 1.100.000 kg

Forma: 50.550 m²

Estrutura metálica em aço ASTM A-572 GRAU 50: 320.000 kg

10 (dez) níveis estruturais

3.6. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas em Média Tensão, Baixa Tensão e Estabilizada;

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e a

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas

56



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

ENERGISA (concessionária de energia de Sergipe) no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária. Projeto foi submetido e aprovado na ENERGISA

O projeto foi composto basicamente de:

- Subestação abrigada padrão ENERGISA;
- Alimentação de Emergência com Grupo Moto Gerador;
- Distribuição de força em baixa tensão;
- Aterramento;
- Correção do fator de potência;
- Dimensionamentos de Quadros;
- Elaboração de Diagrama Unifilar;
- Projeto elaborado para o uso eficiente de energia..

Principais Quantidades:

- ✓ 1 (uma) Subestação com um total de 2.000 kVA, com painéis de células modulares, 1 (um) transformadores a seco de 500 kVA e 2 (dois) transformador a seco de 750 kVA
- ✓ Grupo Moto Gerador com 750 kVA
- ✓ Potência Instalada de 2.100 kW

3.7. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

O projeto das instalações de rede lógica obedeceu as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus, entre prédios, que exijam interligações ópticas externas e também em instalações internas, em backbones de interligações verticais entre armários de distribuição principal e de andares ou para atendimento às áreas de trabalho em sistemas FTTD (Fiber To The Desk).

Capacidade para tráfego de redes de dados convencionais e de alta velocidade como Fast Ethernet 100BaseFX, FDDI, ATM 155 e 622 Mbps e Gigabit Ethernet 1000BaseSX/LX, padrões normalmente utilizados em backbones corporativos. Rede multi-ponto com cabos em par trançado UTP, 25 pares, 24 AWG, Categoria 6, 100 Mbps, interligando cada estação ao *Patch Panel* no *Rack* do ambiente, além dos *line cords* e *patch cords* em cabos CAT 6,;

Foi previsto ainda em determinados ambientes a instalação de roteadores para acesso tipo "wireless"

Principais Quantidades:

- ✓ 1504 pontos de Cabeamento Estruturado
- ✓ 5 und. de Rack Fechado 44 U's
- ✓ 7 und. de Rack Fechado 36 U's.
- ✓ 48.000 mts.. de cabo UTP CAT 6 Enhanced 350MHZ com 4 pares
- ✓ 14.200 mts de cabo Fibra Óptica

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015
04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

3.8. Elaboração do Projeto de Segurança (CFTV, Alarme e SICA)
CFTV (Circuito Fechado de TV)

O projeto de CFTV desenvolvido foi o Digital e contou com a previsão dos seguintes equipamentos:

• Rack Fechado 36US, com porta em acrílico	pç	2,00
• Guia de cabo horizontal	pç	12,00
• Camera de CFTV - Dinion, Color 1/3", 540TVL, 12VDC/24VAC, 60HZ	und	62,00
• Lente cs, 1/3", 3.5-8mm manual, FL.4-360, DC	und	62,00
• Suporte 7" p/ câmeras, tipo series LTC948X, HSG9583 E UHO	und	62,00
• Fonte 120VAC/24VAC, 40VA	und	62,00
• Gravador Digital Divar-2, 16 câmeras, 50/60IPS, BILINX, DVD, 1TB	und	4,00
• Switc + CPU + Fonte de alimentação TC8600	und	4,00
• Placa de vídeo de 16 entradas P/LTC8600	und	4,00
• Teclado	und	1,00
• Rack fechado 36US, com porta em acrílico	und	4,00
• Monitor de Vídeo / CFTV - NTSC/PAL, 1280X1024 SXGA, VGA TFT LCD 19"7500 TVL, OSD, 2 Speakers, 1 Composite IN/OUTPUT, 1 S-VIDEO IN/OUTPUT, 1 audio IN/OUTPUT, 1 VGA, 10ms Response Time, 500:1 Contrast Ratio, 250CD/M2, 100-240VAC	und	4,00
• No-Break Trifásico, 380/380 VAC-LL, 60 HZ, 2000VA, com baterias incorporadas, auto-portante em gabinete IP-44	pç	4,00

SICA (Sistema Integrado de Controle de Acesso)

Foi projetado também o Sistema Integrado de Controle de Acesso (SICA) com as seguintes características:

a) Tecnologias de Identificação

A identificação da pessoa que está solicitando o acesso é o primeiro passo do sistema projetado. O sistema aceita diversas formas de identificação, com ou sem crachá (biometria e teclado). As pessoas são identificadas por uma das tecnologias abaixo e são associadas a um código.

- Cartão com código de barras.
- Smart Card (cartão com chip).
- Biometria (impressão digital).
- Teclado do equipamento de bloqueio.

B) Equipamentos de Bloqueio

A tentativa de acesso é registrada em equipamentos de bloqueio, estruturados em rede Ethernet (protocolo TCP/IP):

- Catracas – com cofre, com sistema antipânico.
- Cancelas.
- Portas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015
04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas

(Assinatura manuscrita)

53



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

c) Recursos do Sistema

- Funcionamento em tempo real com redes híbridas de fornecedores de equipamentos, ou seja, integração no sistema de fornecedores diferentes e inclusive com protocolo de comunicação diferente (serial e TCP).
- Definição do perfil do usuário, com limitação de acesso às funções do sistema e à visão dos dados (filtro por tipo de crachá, órgão, empresa e local de acesso).
- Vinculação de fotografias à matrícula de empregados ou prestadores de serviços.
- Exibição da foto nas funções de consulta, no monitor do sistema e no cadastramento.
- Importação do Cadastro de Funcionários e carga automática dos crachás.
- Importação das jornadas de trabalho.
- Campos Livres: possibilidade de agregar campos definidos pelos usuários aos cadastros de funcionários, prestadores de serviço, visitantes e outros.
- Vinculação de mensagens aos crachás, para exibição no visor dos equipamentos de bloqueio – por um número de vezes preestabelecido ou em uma determinada data.
- O Banco de Dados registra todas as ocorrências: acessos liberados e/ou bloqueados e alarmes.
- Geração de listas, para carga nos equipamentos de bloqueio, para os casos de queda temporária da rede.
- Relaciona quem marcou ponto sem ter o registro de marcação de acesso e o contrário acesso sem ponto.

d) Plataformas de Utilização

- Cliente/Servidor (base de dados Oracle ou SQLServer ou DB2 ou SYBASE).
- Integrado ao Forponto na plataforma Cliente/Servidor.
- Desktop (base de dados em DBF e Paradox).

Sistema de controle de acesso c/ 7 catracas eletrônicas bi-direcionais, com leitores de cartões, com tecnologia de proximidade incorporados, 1000 cartões de proximidade, 23 fechaduras eletromagnéticas, c/ sensores de abertura e fontes de alimentação

ALARME

A central de alarme microprocessada, programável, com memória por registro mínimo de 128 eventos, 8 setores com programação independente, sistema de verificação de funcionamento dos sensores, arme remoto por telefone, equipada com fonte de alimentação com bateria tipo gel de 7A/h, discador telefônico, receptor de rádio frequência com mínimo de 4 canais e detector de corte de linha telefônica

Foram utilizados sensores de presença infravermelho passivo (PIR) e microondas com um avançado processamento de sinais ("First Step"-FSP), com cobertura larga de 11m x 11m, altura de montagem flexível de 2,3m a 2,7m, com oito camadas de detecção, incluindo uma zona zero ("Look Down Zone") opcional, imunidade a correntes de ar e insetos.

Receptor de Comunicações via IP de Alta Capacidade, Suporta até 3200 contatos de comunicação via IP (LAN / WAN). Placas terminadoras de linha telefônica para isolamento e supressão de descargas elétricas e transitórios. Acesso pelo painel frontal para as placas da CPU e placas de linha de troca em funcionamento (hot-swap). Placas de linha intercambiáveis. Dupla via de áudio (permitindo

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015
04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

transferências de chamadas para outras lunhas ou extensões). Caller ID, ANIS e DNIS. Certificação NIST AES para comunicações via rede. Certificação Anatel.

A Matrix de Alarme instalada na sala de monitoramento do prédio, em bastidor específico. Os locais protegidos enviam mensagens de supervisão a Matrix com um dado ritmo. O ritmo de supervisão pode ser programado de 5 segundos a 1275 segundos. A Matrix confirma a mensagem de supervisão, proporcionando uma supervisão ponto-a-ponto. Caso os algoritmos de autenticação e encriptação detectem alguma actividade potencialmente prejudicial, avisam o operador da receptora de alarmes.

O teclado de programação de alarme terá acesso por senha, do tipo remoto digital que se ilumina com as teclas acionadas, Display fluorescente com 16 caracteres, auto falante incorporado. Assentado em armário macrolon ref. S.CD 26PT da Steck ou equivalente no local indicado em projeto

Principais Quantidades:

- ✓ 15 und. SENSOR de presença tipo infra vermelho passivo
- ✓ 2 und. SIRENE de alarme metálica alcance 400m
- ✓ 1 und. CENTRAL de alarme com possibilidade de monitoramento pela Web

3.9. Elaboração do Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência:

Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

Foram dimensionados reservatórios inferior e superior (inclusive com reserva de incêndio) e um reservatório principal, com sistema de recalque.

Foi previsto também o sistema de captação e reutilização de água pluvial

Foram apresentadas

4.5.1. Planta baixa

Em cada nível, serão apresentadas as plantas baixas, em escala 1/50, que conterão:

- Localização dos ramais de descarga e ramais de esgoto;
- Localização dos tubos de queda;
- Localização dos tubos de ventilação;
- Localização das caixas de gordura, passagem e inspeção;

4.5.2. Cortes

Os cortes, em escala 1/50, mostrarão:

- Localização dos tubos de queda e de ventilação;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

4.5.3. Planta de detalhes

Executada na escala de 1/20 ou 1/25, as plantas de detalhes conterão informações necessárias à boa execução da instalação. Os desenhos conterão os seguintes detalhes:

- Ligações de ramais de descarga;
- Ramais de esgoto;
- Tubos de queda;
- Caixas de inspeção, de passagem e de gordura;

3.10. Elaboração do Projeto de Detecção, Alarme e Combate de Incêndio (SDAI).

Descrição do sistema

O SDAI deverá prover segurança ao Prédio, nas áreas por ele abrangidas, de forma que qualquer princípio de incêndio no interior da área de sua abrangência, seja detectado e informado às pessoas certas, no mais curto espaço de tempo possível, com orientações seguras do local afetado, do grau de abrangência e dos procedimentos a serem adotados, para sanar anormalidade.

O SDAI foi constituído de um sistema concebido para operar tanto de forma independente, com a função exclusiva de detecção e alarme de incêndio, como também na forma de um sistema que integre vários subsistemas, tais como: combate e extinção de incêndio, circuito fechado de televisão, detecção de intrusão e outros subsistemas de prevenção de perigos a pessoas e/ou propriedades.

O SDAI deverá ser composto dos dispositivos/recursos descritos nos itens seguintes.

- Central de Supervisão/Comando e Processamento de Informações
Equipamento constituído de todo "hardware" e "software" responsável pela monitoração de todos os sensores e demais dispositivos instalados, tais como detectores, acionadores manuais e módulo de controle, supervisão e de isolamento. A central possibilitará a identificação dos sensores em caso de alarme, defeito, ou mesmo quanto a necessidade manutenção, através de monitoramento dos valores de referência. Permitirá também a leitura(status) dos detectores, a qualquer momento.
- Detectores de Fumaça
São dispositivos responsáveis pela detecção de fumaça nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.
- Detectores de Temperatura
São dispositivos com função específica de detectar aumento de temperatura acima do normal, nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.
- Acionadores Manuais
São dispositivos que permitirão o seu acionamento manual por qualquer pessoa que tenha acesso aos mesmos e que, diante de uma situação anormal, princípio de incêndio, por exemplo, queira comunicar este fato a Central de Detecção e Alarmes, para que a mesma tome, de imediato, as providências cabíveis. Foram estrategicamente instalados em locais de fácil acesso e de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas

61

30



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- **Indicadores Sonoros/Visuais**
São dispositivos responsáveis pelo alarme sonoro/visual, proveniente de comando da Central, para que em caso de emergência e/ou princípio de incêndio, em um determinado local, informar as pessoas para tomarem as providências correspondentes e/ou abandonarem o mesmo, o mais breve possível.
- **Indicadores Visuais**
São dispositivos responsáveis pela sinalização, em local facilmente visível, do "status" de um dispositivo de sistema, um detector instalado no entre-forro, por exemplo, que se encontra em um local, próximo dali, porém não visível.
- **Módulos de Comando**
São dispositivos responsáveis pelo acionamento de outros dispositivos do sistema, tais como sirenes, solenóides de destravamento de portas, acionadores de "damper", válvulas motorizadas, etc., e que atuarão somente sob o comando da Central de Detecção e Alarmes.
- **Módulos Monitores**
São dispositivos responsáveis pela monitoração do "status" do contato "seco" de outros dispositivos não pertencentes diretamente ao sistema, mas que serão supervisionados por ele, tais como, pressostatos de linhas hidráulicas, fluxostatos de redes de hidrantes, "selo" de contadores, sensores de gás dentre outros.
- **Módulos Isoladores**
São dispositivos responsáveis pela proteção da linha de detectores contra curto circuito na mesma. Num circuito ligado em classe A, a função dos isoladores é a de isolar trechos defeituosos e/ou em curto circuito, permitindo que o restante do circuito, excluído do trecho em curto, continue em funcionamento normal.

A distribuição será de forma a manter um máximo de 25 dispositivos entre estes módulos.

Devem ser instalados em pontos de excelente visualização de forma a prover diagnóstico rápido para efeito de manutenção.

O sistema de combate a incêndio foi constituído de hidrantes e extintores de incêndio.

Principais Quantidades:

- ✓ Detector de calor: 7 und.
- ✓ Detector óptico de fumo: 336 und.
- ✓ Avisador sonoro e visual: 321 und.
- ✓ Botão de alarme manual com reposição vermelho: 20 und.
- ✓ Central receptora tipo matrix para sistema de alarme, tipo profissional, com software incluso: 1
- ✓ HIDRANTE-CAIXA DE INCÊNDIO COMPLETA inclusive caixa, mangueira e suporte, adaptador, registro, esguicho, tampão STORZ, chave dupla: 14 und.
- ✓ BOMBA INCÊNDIO CENTRÍFUGA 10CV-30m3/h 57MCA-A GASOLINA: 1 und.
- ✓ BOMBA INCÊNDIO CENTRÍFUGA 10CV-30m3/h 57MCA-ELETRICA: 1 und.
- ✓ EXTINTOR de gás carbônico, capacidade 6 kg: 58 und.
- ✓ EXTINTOR de água pressurizada, capacidade 10 litros: 60 und.
- ✓ EXTINTOR de pó químico pressurizado, capacidade 4 kg: 12 und.
- ✓ 400m de tubo de ferro galvanizado pintado com tinta esmalte vermelha

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015
04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas

62



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

3.11. Elaboração do Projeto de Rede de Telefonia

O projeto das instalações de rede de telefonia foi desenvolvido para instalação de uma Central Telefônica. O projeto foi composto basicamente de:

- Rede de distribuição de pontos de telefone interno a partir do Rack de Voz em sistema de cabeamento estruturado

3.12. Elaboração do Projeto de Instalações de Climatização

Para a climatização dos ambientes, atendendo as características arquitetônicas do edifício, ao tipo de uso das áreas e a solicitação do cliente optou-se por vários sistemas distintos e independentes.

O primeiro foi o sistemas de volume de refrigerante variável (VRV) com a instalação de vários destes sistemas para cada pavimento. As unidades condicionadoras foram do tipo individual, cassete, de parede ou teto conforme os ambientes a serem condicionados e prevendo possibilidades de no futuro as divisórias poderem ser alteradas.

O outro foi sistema tipo expansão indireta com geração de água gelada por meio de resfriamento e condensação a ar. Para tanto foram projetadas unidades resfriadoras (chillers com compressor semi-hermético parafuso com silenciador interno e válvula de retenção)

No pavimento térreo, o auditório, áreas técnicas e salão social foram climatizados por sistemas do tipo split com redes de distribuição e difusão de ar e os camarins por sistemas split de ambiente.

Os sanitários quando internos tiveram renovação de ar através do insuflamento de ar externo. Para as copas, internas, foram projetados sistemas de exaustão de ar.

A renovação de ar exterior prevista em norma foi feita por ventiladores instalados sobre os forros de diversos sanitários; o ar foi exaurido através de grelhas em portas externas.

Foram projetados basicamente os seguintes materiais:

- sistemas de volume de refrigerante variável (VRV) com unidades condensadores e evaporadores de diversos modelos e capacidades – 670 TR's
- Chiller com condensação a ar com compressor semi-hermético parafuso com silenciador interno e válvula de retenção – 300 TR's
- 02 (duas) unidades condicionadoras do tipo splitão vertical, para dutos, para o auditório e suas áreas técnicas
- 02 (duas) unidades condicionadoras de ar do tipo splitão horizontal, para dutos, para o salão social do térreo

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015
04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- 02 (duas) unidades condicionadoras de ar do tipo split de ambiente, para os camarins do auditório do térreo – 4 TR's
- ventiladores/exaustores para os sistemas de exaustão dos sanitários
- ventiladores para os sistemas de renovação de ar exterior
- ventiladores/exaustores para os sistemas de exaustão das copas
- redes de distribuição e difusão de ar para o auditório e para o salão social
- dutos e grelhas para os sistemas de exaustão dos sanitários
- dutos e grelhas para os sistemas de renovação de ar exterior
- dutos e grelhas para os sistemas de exaustão das copas
- redes de tubulações de cobre para interligação dos evaporadores aos condensadores
- interligações elétricas dos evaporadores e condensadores
- interligações elétricas dos diversos ventiladores/exaustores
- interligações dos pontos de dreno dos evaporadores a rede de drenagem

Foi também projetado exaustão de todos os sanitários e copas

Principais Quantidades:

- ✓ 1044 TR's instaladas

3.13 Elaboração do Projeto de instalação de Elevador

Foram especificados 6 elevadores (sendo 2 de uso privativo).

Capacidade

- 12 pessoas ou 900 kg

Velocidade:

- 1,0 m/s ou 60 m/min

Cabine

Coluna de comando instalada no painel lateral e botoeira de comando com acionamento por micro-movimento iluminadas com indicação de pavimentos em Braille. Incorporado à coluna de comunicação também haverá o Indicador de Posição Multiponto de 2" (mínimo). Porta da cabina com um sistema de Cortina Luminosa Eletrônica que interrompe seu movimento sem tocar nos passageiros, sempre que o seu campo de emissores de raios infravermelhos for interrompido.

Componentes incluídos:

- Espelho: O painel do fundo dividido por um corrimão de aço com acabamento em esmalte poliéster metalizado e sua parte superior com acabamento em espelho.
- Intercomunicador: integrado à coluna de comando da cabina, proporcionando conexão com a portaria do edifício e com o painel de controle do sistema.
- Sistema Braille: na botoeira da cabina.
- Sistema de Cancelamento de Chamadas Falsas: que elimina chamadas indevidamente registradas na cabina após o atendimento a dois pavimentos consecutivos sem que passageiros tenham entrado ou saído nos pavimentos atendidos.
- Luz de Emergência: que mantém a cabina parcialmente iluminada, assegurando o funcionamento do botão de alarme nos momentos de falta de energia, enquanto houver carga em sua bateria.
- Alarme: durante a falta de energia, o sistema de alarme poderá ser acionado através de tecla presente da botoeira da cabina. Seu funcionamento é alimentado também pela carga acumulada na bateria de emergência.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- Cortina Luminosa Eletrônica: para controle do movimento de fechamento da porta de cabina, proporcionando maior conforto e segurança aos passageiros. Ao serem interrompidos, os feixes de luz infravermelhas impedem a continuidade do fechamento, reabrindo as portas de cabina e pavimento.
- Reservação: para cancelar temporariamente as chamadas de pavimento, permitindo o uso restrito da cabina.
- Ventilador: embutido no teto com acionamento comandado através de tecla na coluna de comando da cabina.
- Dispositivo para Falta de Energia: Comando adicional que permite a liberação dos passageiros do elevador no caso de falta de energia elétrica. Será alimentado por um gerador de emergência a cargo e por conta do cliente. Os passageiros serão liberados até a parada mais próxima (NS11) ou até o pavimento principal (NS21). No caso de haver dois ou mais elevadores na mesma casa de máquinas, um elevador por vez fará a liberação dos passageiros.

Sistemas Eletrônicos de Comando e Controle:

Microprocessado, projetado para operar com baixo consumo de energia, programado e ensaiado de acordo com os parâmetros do projeto do edifício.

3.14 Elaboração do Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)

Elaboração de sistema misto com captadores do tipo "Franklin", de 06 (seis) pontas, fabricadas em material de Aço Inóx, instaladas em sobrepor ao tempo e sistema de gaiola de Faraday (auditório e café). Atendendo a todas as características da norma NBR 5419/93

3.15 Elaboração do Projeto de Acústica e Sonorização

O projeto de tratamento acústico englobou o Projeto de Isolamento Acústico, os Estudos Geométricos-Acústicos, o Projeto de Condicionamento Acústico e de Sonorização dos recintos de modo a proporcionar conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente. No caso do Auditório incluiu-se o sistema de tradução simultânea para dois idiomas estrangeiros.

Memória de cálculo do projeto de condicionamento acústico com indicação dos tempos de reverberação calculados para o recinto nas frequências de 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz normativas de cálculo, justificativas técnicas das fórmulas admitidas nos cálculos dos tempos de reverberação para todas as frequências de 500 Hz e nas frequências acima relacionadas.

Foram especificados

PAREDE

- ✓ Lã de Vidro aglomerada com resinas sintéticas revestido com papel kraft pardo nas dimensões de 50 e 75mm
- ✓ Gesso Acartonado
- ✓ Paineis Absorvedor Sonare.

FORRO

- ✓ Forros removíveis compostos por uma placa de gesso, revestida a quente com uma película rígida de PVC.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

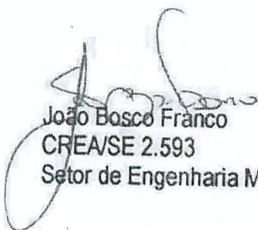
O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas

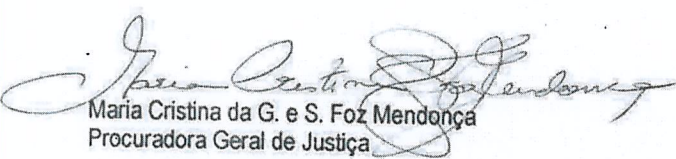


ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- 3.16 Elaboração do Projeto de Impermeabilização
- 3.17 Elaboração do Projeto de Sinalização e Comunicação Visual
- 3.18. Compatibilização dos Projetos
- 3.19. Elaboração do Memorial Descritivo, Caderno de Encargos
- 3.20. Elaboração das Especificações Técnicas
- 3.21. Elaboração do orçamento detalhado com planilha orçamentária e planejamento da obra com cronograma físico financeiro

Aracaju, 22 de outubro de 2008


João Bosco Franco
CREA/SE 2.593
Setor de Engenharia MP/SE


Maria Cristina da G. e S. Foz Mendonça
Procuradora Geral de Justiça

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322981/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322981/2015
04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE0000014633000015A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Página 15/16

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA, TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA
Empresa contratada: JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

RNP: 060191712-0
Registro: 000014775-0

2. Contratante

Contratante: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA EST.DE SERGIPE
PRAÇA FAUSTO CARDOSO 327, EDF. WALTER FRANCO, ARACAJU/SE

CPF/CNPJ: 13.168.687/0001-10
Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

Telefone: 7932162400

Email:

CEP:

Contrato: S/N

Celebrado em:

Valor: R\$ 364.943,76

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Observação: null

Situação: BAIXA DE ART

Atendido: SIM

Data da Situação:

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA EST.DE SERGIPE
CENTRO ADM.GOVERNADOR AUGUSTO FRAN

CPF/CNPJ: 13.168.687/0001-10
Nº: S/N

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

Telefone:

Email:

CEP: 99999001

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 26/11/2007

Previsão de término: 26/03/2008

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA -> #B0304 -
SUBSTACAO DE ENERGIA ELETRICA
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> EQUIPAMENTOS ELETRICOS OU ELETRONICOS -> #B0401 -
ALARME
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> EQUIPAMENTOS ELETRICOS OU ELETRONICOS -> #B0415 -
EQUIPAMENTOS DE PROTECAO CONTRA DESCARGAS ELETRICAS(PARA-RAIOS)
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> MEDICAO ELETRICA OU ELETRONICA -> #B0905 - REDE
ELETRICA PARA INFORMATICA
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> MEDICAO ELETRICA OU ELETRONICA -> #B0907 - REDE
LÓGICA
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> TRANSMISSAO DE ENERGIA ELETRICA -> #B1106 -
INST.ELETR.EM BAIXA TENSÃO P/FINS RESID./COMERC.

Quantidade	Unidade
16.000,00	m2
16.000,00	m2
16.000,00	m2
16.000,00	m2
16.000,00	m2
16.000,00	m2
16.000,00	m2

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE0000014633000015A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR - CPF: 736.525.633-87

Local

de

de

data

PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA EST. DE SERGIPE - CNPJ:
13.168.687/0001-10

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 30,00

Pago em: 08/02/2008

Nosso Número: 43790489

Certidão nº 322981/2015

04/03/2016, 09:33

Chave de Impressão: Ya5d2YA4dDww203zW33Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 16 folhas

63

68



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-BA

Nº 322979/2015
Emissão: 03/03/2016
Validade: Indefinida
Chave: da2wZAWa8W7B9932zZ40

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR

Registro: 060191712-0

CPF: 736.525.633-87

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de Registro: 14/05/2003

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL

Data Inicial: 29/07/2005

Data Final: Indefinido

Título(s)**GRADUAÇÃO**

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DOS ARTIGOS 8º E 9º DA RESOLUÇÃO Nº218, DE 29/06/1973, DO CONFEA.

TÉCNICO MÉDIO

TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DE 01 À 17, EXPLICITADAS NO ARTIGO 1º DA RESOLUÇÃO Nº262/79, CIRCUNSCRITAS AO ÂMBITO DE SUA RESPECTIVA MODALIDADE PROFISSIONAL.

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços de arquitetura, engenharia civil e mecânica.

ART(s)

CE0000014633000003A

Certidão nº 322979/2015

04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)**

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA** elaborou para a Universidade Federal da Bahia os Projetos para as edificação a serem implantadas no interior do Estado da Bahia, com as características abaixo discriminadas:

1. EQUIPE TÉCNICA

1.1 Gerenciamento de Projeto

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
---	---------	----------

1.2 Coordenação de Projeto

Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D

1.3 Equipe Técnica

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Eng. Civil Paulo Carneiro de Campos da Rocha	CREA/BA	31.982-D
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji	CREA/BA	29.882-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D
Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior	CREA/CE	14.633-D
Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA/CE	12.276-D

2. VALOR DO CONTRATO

R\$ 52.000,00 (sete mil oitocentos e setenta e um reais e sete centavos)
Contrato CV 004/2006

3. PERÍODO DO CONTRATO

17/04/2006 a 16/07/2006

4. EDIFICAÇÕES

4.1 Pavilhão de Aulas – PA 1 a ser construído no Campus Professor Edgard Santos da UFBA, Barreiras/BA com 4.224,80 m² de área construída

4.2 Pavilhão de Aulas – PA 1 a ser construído no Campus de Santo Antonio de Jesus da UFRB, Santo Antonio de Jesus/BA com 4.224,80 m² de área construída

4.3 Pavilhão de Aulas – PA 1 a ser construído no Campus de Amargosa da UFRB, Amargosa/BA com 4.224,80 m² de área construída

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015
04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas

70



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)

4.4 Pavilhão de Aulas – **PA 2** a ser construído no Campus de Cruz das Almas da UFRB, Cruz das Almas/BA com 4.224,80 m² de área construída

4.5 Pavilhão de Aulas – **PA 3** a ser construído no Campus Anísio Teixeira da UFBA, Vitória da Conquista/BA com 6.337,20 m² de área construída

4.6 Pavilhão de Aulas – **PA 4** a ser construído no Campus Anísio Teixeira da UFBA, Vitória da Conquista/BA com 4.224,80 m² de área construída

4.7 Pavilhão de Aulas – **PA 4** a ser construído no Campus Professor Edgard Santos da UFBA, Barreiras/BA com 4.224,80 m² de área construída

4.8 Pavilhão de Laboratórios - **PLAB 1** a ser construído no Campus Professor Edgard Santos da UFBA, Barreiras/BA com 3.649,46 m² de área construída

4.9 Pavilhão de Laboratórios - **PLAB 2** a ser construído no Campus Anísio Teixeira da UFBA, Vitória da Conquista/BA com 5.174,19 m² de área construída

4.10 Pavilhão de Biblioteca – **BIC** a ser construído no Campus de Cruz das Almas da UFRB, Cruz das Almas/BA com 4.159,75 m² de área construída

ÁREA TOTAL PROJETADA – 44.669,40 m²

5. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

5.1. Características do Projeto Arquitetônico

5.1.1 O Projeto Arquitetônico do Pavilhão de Aulas PA 1 foi constituído basicamente de:

- 18 (dezoito) salas de aulas para 42 alunos cada;
- 6 (seis) laboratórios de experimentos;
- 1 (um) laboratório de química;
- 1 (um) laboratório de patologia;
- 1 (um) sala de esterilização;
- 55 (cinquenta e cinco) gabinetes de professores;
- Sanitários masculino e feminino, copas, salas de reuniões, depósitos, secretaria, etc

Principais Quantidades:

- ✓ 4.224,80 m² de área construída
- ✓ 2 (dois) pavimentos

5.1.2 O Projeto Arquitetônico do Pavilhão de Aulas PA 2 foi constituído basicamente de:

- 25 (vinte e cinco) salas de aulas para 42 alunos cada;
- Sanitários masculino e feminino, copas, lanchonete, salas de reuniões, depósitos, secretaria, etc

Principais Quantidades:

- ✓ 4.224,80 m² de área construída
- ✓ 2 (dois) pavimentos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015

04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)**

- 5.1.3** O Projeto Arquitetônico do Pavilhão de Aulas PA 3 foi constituído basicamente de:
- 48 (quarenta e oito) salas de aulas para 42 alunos cada;
 - Sanitários masculino e feminino, copas, lanchonete, salas de reuniões, depósitos, secretaria, etc
- Principais Quantidades:
- ✓ 6.337,20 m² de área construída
 - ✓ 3 (três) pavimentos

- 5.1.4** O Projeto Arquitetônico do Pavilhão de Aulas PA 4 foi constituído basicamente de:
- 16 (dezesesseis) salas de aulas;
 - 48 (quarenta e oito) gabinetes de professores;
 - 4 (quatro) salas de grupo de pesquisas;
 - 2 (duas) salas de reuniões;
 - 1 (uma) biblioteca com salão de leitura e salão de acervo
 - 4 (quatro) salas de diretório acadêmico;
 - Salas administrativas
 - Sanitários masculino e feminino, copas, lanchonete, salas de reuniões, depósitos, secretaria, etc
- Principais Quantidades:
- ✓ 4.224,80 m² de área construída
 - ✓ 2 (dois) pavimentos

- 5.1.5** O Projeto Arquitetônico do Pavilhão de Laboratórios PLAB 1 foi constituído basicamente de:
- 13 (treze) salas de aulas para 40 alunos cada;
 - 14 (quatorze) laboratórios de experimentos;
 - 1 (um) laboratório de anatomia;
 - 1 (um) laboratório de química;
 - 1 (um) laboratório de patologia;
 - 1 (um) sala de esterilização;
 - 2 (dois) laboratório de informática;
 - Sanitários masculino e feminino, copas, salas de reuniões, depósitos, secretaria, cantina, etc
- Principais Quantidades:
- ✓ 3.649,46 m² de área construída
 - ✓ 2 (dois) pavimentos

- 5.1.6** O Projeto Arquitetônico do Pavilhão de Laboratórios PLAB 2 foi constituído basicamente de:
- 21 (vinte e uma) salas de aulas para 40 alunos cada;
 - 22 (vinte e dois) laboratórios de experimentos;
 - 1 (dois) laboratórios de anatomia;
 - 2 (dois) laboratórios de química;
 - 2 (dois) laboratórios de patologia;
 - 2 (duas) salas de esterilização;
 - 2 (dois) laboratórios de informática;
 - Sanitários masculino e feminino, copas, salas de reuniões, depósitos, secretaria, cantina, etc

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015
04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas

72



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)**

Principais Quantidades:

- ✓ 5.174,19 m² de área construída
- ✓ 3 (três) pavimentos

5.1.7 O Projeto Arquitetônico da Biblioteca constituído basicamente de:

- Pórtico de Entrada;
- Hall do Térreo com Ilhas Digitais e espaço para Exposições;
- Livraria;
- Auditório para platéia com 166 pessoas e com uma Antecâmara, uma Cabine de Projeção e duas Cabines de Tradução;
- Salão de Leitura inclusive com cabines individuais e gabinetes;
- Café;
- Área de Acervo para Coleções Especiais e Memória (46 estantes duplas), Periódicos e Referências (181 estantes duplas) e Empréstimos (252 estantes duplas) e Sala de Audiovisual;
- Área Administrativa
- Sanitários masculino e feminino, copas, salas de reuniões, depósitos, secretaria, cantina, subestação, casa de máquinas etc

Principais Quantidades:

- ✓ 4.161 m² de área construída
- ✓ 3 (três) pavimentos

5.2. Projeto de Instalações Elétricas em Alta Tensão e Baixa Tensão;

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e o que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária, a COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia.

O projeto foi composto basicamente de:

- Subestação abrigada padrão COELBA com quadros em Painéis de Células Modulares;
- Distribuição de força em baixa tensão;
- Aterramento;
- Correção do fator de potência;
- Dimensionamentos de Quadros;
- Elaboração de Diagrama Unifilar;
- Projeto elaborado para o uso eficiente de energia.

Principais Quantidades:

- ✓ Subestação com carga total de 3.000 kVA
- ✓ Potência Instalada de 3.940 kW
- ✓ 5.350 Luminárias 2 x 32 W
- ✓ 616 Luminárias de Emergência 18 W
- ✓ 286.000 mts de cabo
- ✓ 43.600 mts eletroduto

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015

04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas

73



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)**

5.3. Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

O projeto das instalações de rede lógica obedeceu as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

O sistema de Rede Estruturada (Dados e Voz) foi composto por rede multi-ponto com cabos em par trançado UTP, 4 pares, 24 AWG, Categoria 6, 100 Mbps, interligando cada estação ao *Patch Panel* no *Rack* do ambiente, além dos *line cords* e *patch cords* em cabos CAT 6.;

Principais Quantidades:

- ✓ 2.011 pontos de Cabeamento Estruturado
- ✓ 2.011 pcs de *line cords*
- ✓ 2.011 pcs de *patch cords*
- ✓ 54 und. de Patch panel de 48 posições RJ45 CAT 6 Enhanced.
- ✓ 14 und. de Patch panel de 24 posições RJ45 CAT 6 Enhanced.
- ✓ 120.000 mts. de cabo UTP CAT 6 Enhanced 350MHZ com 4 pares
- ✓ 16 unid. de Rack 44 U's

5.4. Projeto de Instalações de CFTV;

O projeto foi desenvolvido com previsão de câmeras profissionais de vídeo colorida, tipo policromática, de tecnologia CCD 1/3", sistema NTSC, day-light, com lentes auto-iris, varifocal 3,0-8,0mm, resolução mínima de 380 linhas, sensibilidade mínima de 2,0 lux (em F=1,2), saída de vídeo BNC-75ohms, tensão de alimentação 24Vcc, 60 Hz, a prova de choque e vibração, com suportes de fixação articulados para direcionamento do campo visual.

Cada câmera foi atendida por cabo de comunicação exclusivo, do tipo coaxial, impedância característica de 75ohms, velocidade de propagação nominal 85%, frequência 1000MHz, 28dB/100m, constituído por um condutor central em cobre nu, revestido com um polímero próprio para vedar o dielétrico, espuma dielétrica em polietileno expandido a gás, com duas blindagens, a primeira em fita de alumínio-poliéster-alumínio (A-P-A), para minimizar vazamentos de sinal e assegurar a confiabilidade do cabo, a segunda blindagem, é uma trança de fios de alumínio bitola 34AWG, para proporcionar uma blindagem adicional e melhorar a resistência mecânica do cabo, modelo RG59, com malha de blindagem de 67%, com conectores BNC de climpar, bitola RG59, nas extremidades.

Foi prevista a utilização gravador Digital com Servidor Web embutido para monitoramento via Web através de Browser padrão, Sistema Operacional Linux, 16 canais de vídeo em Conector BNC fêmea 75 ohms, compressão baseada em recurso de multiprotocolo (H263, JPGE e MJPE), recursos para controle de consumo de banda, com funcionalidade para envio de e-mail e elaboração de FTP, suportar padrões de vídeo NTSC ou PAL, Interface Ethernet 10/100 base, com conector RJ45, suporte aos protocolos de rede UDP/IP, TCP/IP ou Multicast IP, aceitar cliente DHCP, resolução graduável de 320x240 para 640x480 no padrão NTSC e PAL, aceitar configuração Remota via Browser de Internet, configuração Local via Porta Serial conector DB-9 usando terminal e controle remoto. Firmware atualizável através da Rede, alimentação em 110/220 VAC, Gabinete padrão Industrial para Rack de 19" e funcionalidade plena em temperaturas de 10c ate 60c e umidade de 95% não condensado.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015
04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)

Principais Quantidades:

- ✓ 26 und. de DVR (Gravador Digital), 16 Canais, 480 FPS, Saida p/TV, 1 Canal de audio bi-direcional, 2 Saidas RS485, Entrada USB e 1 HD's 120Gb.
- ✓ 346 und. câmeras coloridas

5.5. Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas da EMBASA, normas e recomendações constantes do Termo de Referência:

Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

Foram dimensionados reservatórios inferior e superior (inclusive com reserva de incêndio), com sistema de recalque de 2 cv

Foram apresentadas

5.6.1. Planta baixa

Em cada nível, serão apresentadas as plantas baixas, em escala 1/50, que conterão:

- Localização dos ramais de descarga e ramais de esgoto;
- Localização dos tubos de queda;
- Localização dos tubos de ventilação;
- Localização das caixas de gordura, passagem e inspeção;

5.6.2. Cortes

Os cortes, em escala 1/50, mostrarão:

- Localização dos tubos de queda e de ventilação;
- Localização e dimensão da estação elevatória, se houver.

5.6.3. Planta de detalhes

Executada na escala de 1/20 ou 1/25, as plantas de detalhes conterão informações necessárias à boa execução da instalação. Os desenhos conterão os seguintes detalhes:

- Ligações de ramais de descarga;
- Ramais de esgoto;
- Tubos de queda;
- Caixas de inspeção, de passagem e de gordura;
- Fossas e sumidouros.

5.6. Projeto de Detecção, Alarme e Combate de Incêndio.

O projeto foi composto de um sistema de detecção, alarme e combate ao incêndio através de elementos dispostos adequadamente e interligados para fornecimento de informações do princípio de incêndio e para extingui-los.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015

04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932Z40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)**

O sistema adotado foi composto de sensores de fumaça, alarme com acionado manual tipo "quebre o vidro" com sirene eletrônica, sistema de hidrantes e extintores de incêndio.

Principais Quantidades:

- ✓ 2.300 mts de tubo de ferro galvanizado pintado com tinta esmalte vermelha
- ✓ 59 unid. de hidrantes de parede com mangueira de de nylon de 15 mts
- ✓ 139 unid. de extintores de incêndio de PÓ com 4 kg
- ✓ 43 unid. de extintores de incêndio de CO2 com 6 kg
- ✓ 20 unid. de extintores de incêndio de H2O com 10 kg

5.7. Projeto de Rede de Telefonia

O projeto das instalações de rede de telefonia foi desenvolvido para instalação de uma Central Telefônica.

O projeto será composto basicamente de:

- Rede de distribuição de pontos de telefone interno a partir do Rack de Voz em cabeamento estruturado CAT 6
- Pontos para telefones públicos, inclusive para Portadores de Necessidades Especiais (PNE);

Principais Quantidades:

- ✓ 815 pontos de telefone

5.8. Projeto de Instalações de Gases (GLP e Ar Comprimido)

Para o projeto de instalação do gás liquefeito de petróleo (GLP) foi prevista a instalação de DOIS cilindros transportáveis do tipo P-45 localizados em central de gás específica e outros DOIS cilindros transportáveis do tipo P-13 localizados em outra central de gás específica.

Foi prevista a utilização de tubos de aço carbono galvanizado, sem costura, SCH 80, API 5L Gr.B, ANSI B36.10, extremidades roscadas p/ rosca NPT (ANSI-B 2.1), inclusive válvulas reguladoras de pressão, manômetros e outras válvulas.

Para o projeto de instalação do Ar Comprimido foi prevista a utilização tubos de aço carbono, sem costura, SCH 80, API 5L Gr.B, ANSI B36.10, extremidades roscadas, utilizando-se ainda válvulas de esfera Spirax Sarco, modelo VRAC, pressão máxima 42 barg, extremidades roscadas

Principais Quantidades:

- ✓ 2.337 m de tubo de aço carbono galvanizado
- ✓ 261 pontos para GLP
- ✓ 255 pontos para Ar Comprimido

5.9. Projeto de Instalações de Climatização

Foram adotados dois sistemas

O primeiro sistema foi o Split System, expansão direta, com a utilização de Unidades Condensadoras (UC's) com compressor rotativo hermético.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015
04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)

As tubulações seguiram a norma ABNT – P – EB – 273, "Tubos de cobre sem costura para refrigeração e ar condicionado.", sendo de cobre, com tubos rígidos, curvos de mesmo material de raio longo, unidas por solda-brasagem com material de enchimento a base de ligas cobre-fósforo (foscooper). As tubulações fixadas por braçadeiras tipo "D" aparafusadas aos pendurais de ferro, cantoneiras ou perfis tipo "U" perfurados, fixados a laje com pinos ou na parede com chumbadores. Na interface braçadeira / Tubo, prevista a colocação de anel de borracha esponjosa para evitar vibrações. Todas as tubulações de cobre, linhas de líquido, sucção ou descarga, consideradas isoladas com borracha esponjosa em toda a sua extensão.

Principais Quantidades:

- ✓ 890 TR's instaladas

O segundo sistema adotado foi o de expansão direta do gás, com a utilização de equipamento tipo "INVERTER DRIVEN MULTI SPLIT SYSTEM", que possui a tecnologia de Fluxo de Refrigerante Variável (VRF) e condensação a ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela variação do fluxo de gás refrigerante, visando atender as efetivas necessidades de carga térmica do sistema. Ciclo frigorífico composto de compressor Scroll com inverter (de velocidade variável). Tem ainda um trocador de placas (para capacidades maiores), acumulador de sucção, separador de óleo, tanque de líquido, válvula de expansão eletrônica, válvula de quatro vias e válvulas "ON / OFF". O sistema possui ciclo reverso, ou seja, podendo trabalhar esfriando ou aquecendo o ar ambiente ("Heat Pump").

O sistema projetado prevê automação do sistema Set Free através de controle em rede por computador.

Características da automação:

- Roda em ambiente Windows (marca registrada);
- Permite Ligar e Desligar cada unidade evaporadora;
- Selecionar o modo de operação;
- Ajustar a temperatura interna de cada ambiente;
- Selecionar a velocidade do ventilador de cada unidade interna;
- Configurar a direção do ar, para evaporadoras com este recurso;
- Habilita ou desabilita o controle local;
- Permite visualizar rapidamente alarmes ou ocorrência de falhas;
- Indica o código de alarmes e a possível causa;
- Mostra em diagrama o status de operação do sistema para cada evaporador;
- Recurso de efetuar o rateio em função de consumo de energia;
- Armazena dados históricos de funcionamento;
- Apresentar uma visualização do sistema de ar condicionado em forma de planta;
- Operar remotamente via rede interna ou externa.
- Controlar e monitorar um Máximo de 16 unidades externas ou 128 unidades internas a serem controladas por cada placa HARC-40.

Operar com até 8 HARC-40, podendo controlar e operar até 128 Unidades Externas ou 1024 Unidades Internas;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015
04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas

77



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)**

Principais Quantidades:
✓ 212 TR's instaladas

Total Instalado: 1.102 TR's

5.10 Projeto de instalação de Elevador

Foi especificado elevador para duas paradas, capacidade de 210 Kg e com velocidade de 15 m/minuto

5.11 Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)

Captores do tipo "Franklin", de 04 (quatro) pontas, fabricadas em material de Aço Inóx, instaladas em sobrepor ao tempo. Atendendo a todas as características da norma NBR 5419/93.

5.12 Elaboração do Projeto de Acústica e Sonorização

O projeto de tratamento acústico englobou o Projeto de Isolamento Acústico, os Estudos Geométricos-Acústicos, o Projeto de Condicionamento Acústico e de Sonorização dos recintos de modo a proporcionar conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente. No caso do Auditório e Sala de Vídeo Conferências incluiu-se o sistema de tradução simultânea para dois idiomas estrangeiros.

Memória de cálculo do projeto de condicionamento acústico com indicação dos tempos de reverberação calculados para o recinto nas frequências de 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz normativas de cálculo, justificativas técnicas das fórmulas admitidas nos cálculos dos tempos de reverberação para todas as frequências de 500 Hz e nas frequências acima relacionadas.

5.12.1 Foram especificados

PISO PAVIMENTO SUPERIOR

Entre a laje e o contrapiso do pavimento superior será projetado painel rígido constituído por lâ de vidro aglomerada com resinas sintéticas espessura 15mm, referencia Optima Piso da Isover ou equivalente.

PAREDE

- ✓ Lã de Vidro aglomerada com resinas sintéticas revestido com papel kraft pardo nas dimensões de 50 e 75mm
- ✓ Gesso Acartonado
- ✓ Painel Absorvedor Sonare.

FORRO

Forros removíveis compostos por uma placa de gesso, revestida a quente com uma película rígida de PVC.

O Sistema de Sonorização projetado teve como objetivo atender as necessidades específicas para a emissão de avisos, mensagens e música ambiente, às áreas operacionais envolvendo as principais áreas, segundo suas operacionalidades e disposições físicas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015

04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)

Características funcionais:

- a) Fontes de programas as entradas de avisos acompanhados de gongo eletrônico ao vivo, geradores de música ambiente (DVD Player e MicroSystem);
- b) Prioridade de emissão de avisos (chamada geral) automaticamente, ou seja, redução da intensidade de volume das fontes de programas enquanto os avisos são emitidos e retorno automático ao nível pré-estabelecido ao término dos avisos;
- c) Equalização dos sinais sonoros das fontes de programas individualmente com controles de GRAVES e AGUDOS com ajustes de 12 dB em cada faixa;
- d) Monitoração auditiva (pré-escuta) e visual (indicador de nível VU) das fontes de programas antes de sua difusão, na conveniência do operador;
- e) Emissão de avisos operacionais para determinadas áreas sem a interferência nas demais áreas;
- f) Equipamentos de sonorização que dotou o auditório de autonomia para fazer apresentações locais e através de chaveamento, receber sinais sonoros do som geral quando não existir evento no auditório;

5.12.2 EQUIPAMENTOS DO AUDITÓRIO

- mesa de áudio com 16 canais;
- dois amplificadores de 240 watts RMS integrados no mesmo equipamento;
- equalizador gráfico estéreo 32 bandas;
- quatro microfones com fio;
- Matriz de áudio 4x6".

5.12.3 CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Resposta em Frequência de 100 Hz a 12 k Hz (mínimo);
- Distorção Harmônica menor que 2% (máximo);
- Alimentação 110Vca / 220Vca +/- 10%, 60 Hz;
- Equipamentos de uso profissional

5.13 Elaboração de Projeto de Alarme

Foi projetado um sistema de alarme composto de Central, Sirenes e Sensores de Presença. A central de alarme utilizada foi microprocessada, programável, com memória par registro mínimo de 128 eventos, 6 setores com programação independente, equipada com fonte de alimentação com bateria tipo gel de 7A/h, discador telefônico, receptor de rádio frequência com mínimo de 4 canais e detector de corte de linha telefônica, receptor de rádio frequência com quatro canais (mínimo) e detector de corte de linha telefônica.

SENSORES DE PRESENÇA

Foram projetados sensores de presença infravermelho, amplo, com emissor/receptor integrado em monobloco único com alcance de 15m instalado na parede a 2,50m.

SIRENE

Sirenes com nível sonoro de 120Db e instaladas a 1,00m acima do nível do forro (internas) e 2,50m do piso (externa).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015
04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932zZ40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
(Coordenação de Planejamento do Espaço Físico)**

TECLADO

Teclado de programação de alarme com acesso por senha, assentado em armário macrolon.

Principais Quantidades:

- ✓ 62 Sensores de Presença
- ✓ 08 Centrais Microprocessadas
- ✓ 08 Teclados de Programação

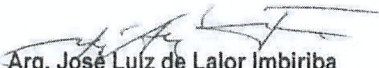
5.14. Compatibilização dos Projetos

5.15. Elaboração do Memorial Descritivo, Caderno de Encargos

5.16. Elaboração das Especificações Técnicas

5.17. Elaboração do orçamento detalhado com planilha orçamentária e planejamento da obra.

Salvador, 28 de julho de 2006


Arq. José Luiz de Lator Imbiriba
Universidade Federal da Bahia
Pró-Reitoria de Planejamento e Administração
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 322979/2015, emitida em 04/03/2016



Certidão nº 322979/2015
04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932Z40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE0000014633000003A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA, TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA
Empresa contratada: JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

RNP: 060191712-0
Registro: 000014775-0

2. Contratante

Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
RUA AUGUSTO VIANA, S/N - CANELA - SALVADOR / BA

CPF/CNPJ: 15.180.714/0001-04
Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP:

Telefone: 7132637101

Email:

Contrato: S/N

Celebrado em:

Valor: R\$ 52.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Observação: null

Situação: BAIXA DE ART

Atendido: SIM

Data da Situação:

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
RUA AUGUSTO VIANA, S/N, CANELA - SALVADOR/BA

CPF/CNPJ: 15.180.714/0001-04
Nº: S/N

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP: 45000000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 17/04/2006

Previsão de término: 16/07/2006

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO

Quantidade

Unidade

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> COMUNICACAO E TELECOMUNICACAO -> #B0099 -
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM ELETRICIDADE

32.758,03

m2

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> COMUNICACAO E TELECOMUNICACAO -> #B0106 -
CIRCUITO FECHADO DE TV

32.758,03

m2

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> COMUNICACAO E TELECOMUNICACAO -> #B0114 -
SONORIZACAO

32.758,03

m2

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> COMUNICACAO E TELECOMUNICACAO -> #B0199 -
SERVICOS AFINS E CORREL.EM COMUNIC.OU TELECOMUNIC.

32.758,03

m2

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA -> #B0304 -
SUBSTACAO DE ENERGIA ELETRICA

32.758,03

m2

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> TRANSMISSAO DE ENERGIA ELETRICA -> #B1106 -
INST.ELETR.EM BAIXA TENSÃO P/FINS RESID./COMERC.

32.758,03

m2

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SENGE - SINDICATO DOS ENGENHEIROS DA BAHIA

Certidão nº 322979/2015

04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932Z40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE0000014633000003A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MAYRTHON PAULO COSTA JUNIOR - CPF: 736.525.633-87

Local

de

data

de

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CNPJ: 15.180.714/0001-04

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 19,00

Pago em: 21/06/2006

Nosso Número: 43648394

Certidão nº 322979/2015
04/03/2016, 09:35

Chave de Impressão: da2wZAWa8W7B9932Z40

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 14 folhas

82

82



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 1/32

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000177612



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminada(s):

Profissional: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho
Registro Nacional: Registro CAU nº 000A293997

Validade: Indefinida

Número do RRT: 2237519

Tipo do RRT: RRT DERIVADO

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 2202476

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descricao: ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BASICOS E EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DO COMPLEXO HOSPITALAR DA MATERNIDADE CLIMERIO DE OLIVEIRA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
CPF/CNPJ: 15180714000104

RUA DOUTOR AUGUSTO VIANA, S/N

Nº SN

Complemento:

Bairro: CANELA

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 40110909

Contrato: PE 043/2011

Celebrado em 10/10/2011

Valor do Contrato: R\$ 585.000,00

Tipo do Contratante: Contratante

Data de Início: 11/10/2011

Data de Fim: 06/07/2012

Atividade Técnica

1.7.3 - Orçamento , 15310.00 m² - metro quadrado; 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística , 5000.00 m² - metro quadrado; 1.5.1 - Projeto de instalações hidrossanitárias prediais , 15310.00 m² - metro quadrado; 1.5.6 - Projeto de sistemas prediais de proteção contra incêndios e catástrofes , 15310.00 m² - metro quadrado; 1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade , 15310.00 m² - metro quadrado; 1.5.10 - Projeto de comunicação visual para edificações , 15310.00 m² - metro quadrado; 1.4.1 - Projeto de arquitetura de interiores , 15310.00 m² - metro quadrado; 1.1.2 - Projeto arquitetônico , 15310.00 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

RUA DO LIMOEIRO

Nº 137

Complemento: MATERNIDADE CLIMERIO DE OLIVEIRA

Bairro: NAZARÉ

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 40055150

Coordenadas Geográficas: 0 0

1. Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

83

63



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 2/32

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO

Nº 0000000177612

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas
- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 177612/2014

27/05/2014, 09:32

Chave de Impressão: W290BD054ZCB5143Z66B

84

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA** foi contratada pela Universidade Federal da Bahia - UFBA, com o objetivo de desenvolver projetos básicos e executivos de arquitetura e elaborar projetos executivos complementares de engenharia necessários à execução da obra do Complexo Hospitalar da Maternidade Climério de Oliveira, da Universidade Federal da Bahia, localizada na Rua do Limoeiro, nº 137 Largo do Nazaré, Salvador, Bahia, com as características abaixo discriminadas:

1. EQUIPE TÉCNICA

1.1 Coordenação de Projeto

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP	0500667497
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP	0500939233
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CAU	A29399-7
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji	CAU	A25833-4

1.2 Equipe Técnica

Responsabilidades: elaboração de levantamento topográfico georeferenciado, estudos geotécnicos (sondagens), estrutura em contenções, infraestrutura em fundações, superestrutura em concreto armado, superestrutura metálica, instalação hidráulica de água fria, instalação hidráulica de água quente, instalação sanitária de esgoto, drenagem para captação e reuso de águas pluviais, sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga, compatibilização de todos os projetos executivos, planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações.

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	RNP	0500667497
Eng. Civil José Carlos da Rocha	RNP	0500939233
Eng. Civil Renata Brito Mota Lauria	RNP	0500393168
Eng. Civil José Elmo Quezado Cruz	RNP	0500761221
Eng. Civil Leilson Campos Resende	RNP	0500825750
Eng. Civil Roberto Filgueiras de Macedo	RNP	0500192561

Responsabilidades: projetos executivos de arquitetura hospitalar (inclusive acessibilidade), instalação hidráulica de água fria, instalação hidráulica de água quente, instalação sanitária de esgoto, drenagem para captação e reuso de águas pluviais, sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga, projetos executivos de sinalização (identificação visual), acústica, projetos executivos de urbanização / sistema viário, paisagismo e ornamentação, compatibilização de todos os projetos executivos, planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações.

Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza CAU A29399-7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji	CAU	A25833-4
Arquiteta Fernanda Prado Brandão	CAU	A52864-1

Responsabilidades: Projetos executivos de instalações elétricas de rede em baixa e média tensão, instalações elétricas de subestação, instalações elétricas de casa de medição, rede interna estruturada para lógica, telefonia, dados e sonorização, sistema de prevenção contra descargas atmosféricas – SPDA, circuito interno de TV – CFTV, projetos executivos de automação, compatibilização de todos os projetos executivos, planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações.

Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior	RNP	0601917120
Eng. Eletr. Francisco Assis Gomes Sacramento Cruz	RNP	0500517754

Responsabilidades: Projetos executivos de sistemas de ar condicionado e exaustão, gás GLP, ar comprimido, oxigênio, gás hidrogênio, gases medicinais e vácuo, elevadores, compatibilização de todos os projetos executivos, planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações.

Eng. Mecânico Sergio Manuel B. de Almeida Trino	RNP	0501267247
Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	RNP	0601361830

2. DADOS DO CONTRATO

- 2.1 Número: Processo 23066.034709/11-21, referente ao Pregão Eletrônico nº 43/2011.
- 2.2 Valor Contratual: R\$ 585.000,00 (quinhentos e oitenta e cinco mil reais)
- 2.3 Período 10/10/2011 a 06/07/2012
- 2.4 Contratante: Universidade Federal da Bahia – UFBA (CNPJ 15.180.714/0001-04)
- 2.5 Contratada: JCA Engenharia e Arquitetura Ltda (CNPJ 07.470.178/0001-45)

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1. Diagnóstico

Estudo Preliminar – foram os estudos técnicos efetuados para determinar a viabilidade das soluções, a partir dos dados levantados em um programa de necessidades, da determinação quantitativa de demandas de eventuais condicionantes do Contratante e demais elementos existentes acerca do problema. Subsidiou a análise e escolha, dentre as alternativas de soluções apresentadas, a que melhor respondesse, técnica e economicamente, aos objetivos propostos.

3.2. Levantamento Geral de Dados

- ✓ Reunião de documentação legal; fotos e estudo preliminar sobre imóvel.
- ✓ Levantamento métrico a partir dos documentos
- ✓ Levantamento da infra-estrutura predial (instalações de telecomunicações, informática, eletricidade, ar condicionado, rede hidráulica etc.)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

- ✓ Levantamento nos locais, com relatório fotográfico das áreas. Contatos com órgãos oficiais e concessionárias para a obtenção de dados, normas e padrões para a preparação de projetos oficiais para a aprovação junto ao Corpo de Bombeiros e concessionárias de serviços públicos

3.3. Relação de Serviços e Projetos Desenvolvidos:

Elaboração de levantamento topográfico georeferenciado
Estudos geotécnicos (sondagens)
Projetos executivos de arquitetura hospitalar
Projetos executivos de estrutura em contenções
Projetos executivos de infraestrutura em fundações
Projetos executivos de superestrutura em concreto armado
Projetos executivos de superestrutura metálica
Projetos executivos de instalação hidráulica de água fria
Projetos executivos de instalação hidráulica de água quente
Projetos executivos de instalação sanitária de esgoto
Projetos executivos de drenagem e para captação e reuso de águas pluviais
Projetos executivos de sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga
Projetos executivos de instalações elétricas de rede em baixa e média tensão
Projetos executivos de instalações elétricas de subestação
Projetos executivos de instalações elétricas de casa de medição
Projetos executivos de rede interna estruturada para lógica, telefonia, dados e sonorização
Projetos executivos de sistema de prevenção contra descargas atmosféricas - SPDA
Projetos executivos de circuito interno de TV - CFTV
Projetos executivos de sistemas de ar condicionado e exaustão
Projetos executivos de sinalização (identificação visual)
Projetos executivos de gás GLP
Projetos executivos de ar comprimido
Projetos executivos de oxigênio
Projetos executivos de gás hidrogênio
Projetos executivos de gases medicinais
Projetos executivos de vácuo
Projetos executivos de automação
Projetos executivos de urbanização / sistema viário, paisagismo e ornamentação
Compatibilização de todos os projetos executivos
Planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Caderno técnico e especificações

3.4. Normas

Os projetos de arquitetura e engenharia elaborados obedeceram rigorosamente:

- ✓ às normas da ABNT;
- ✓ às normas e especificações constantes no processo licitatório;
- ✓ às disposições legais da União;
- ✓ aos regulamentos das empresas concessionárias do estados da Bahia;
- ✓ às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- ✓ às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- ✓ às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- ✓ ao Manual de Recomendações Básicas para a contratação e Fiscalização de Obras Públicas do TCU, 2ª edição.
- ✓ às qualificações de materiais do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H);
- ✓ ao Manual de Etiqueta de eficiência energética da Eletrobrás;
- ✓ às normas do Ministério da Saúde;
- ✓ normas e diretrizes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

3.5. Elaboração do Projeto Arquitetônico:

O partido arquitetônico foi desenvolvido voltado para a construção sustentável, com a adoção de soluções que minimizam o impacto ambiental da construção, utilizando materiais e tecnologias que promovem a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental. O projeto executivo da edificação que compõe o Complexo Hospitalar da Maternidade Climério de Oliveira da Universidade Federal da Bahia será construído situado na Rua do Limoeiro, n.º137 Largo de Nazaré, Salvador – Bahia, contíguo ao prédio pré-existente, com as devidas adequações deste último.

A concepção do Projeto do Complexo Hospitalar da Maternidade Climério de Oliveira obedeceu às normas técnicas brasileiras de acessibilidade (NBR 9050). Toda a circulação, assim como as entradas em todas as áreas das edificações serão acessíveis a qualquer portador de necessidades especiais. São seis elevadores que fazem o transporte vertical por todo o edifício com dimensões apropriadas para cadeirantes e macas. Nas caixas das escadas pressurizadas há um espaço fora da rota de fuga para acomodação de uma cadeira de rodas em caso de incêndio. As portas de todos os ambientes possuem 80 cm, permitindo a passagem de cadeiras de rodas. Sanitários e vestiários específicos estão distribuídos em todos os pavimentos. O número de vagas de estacionamento para P.N.E. também foi contemplado. Todos os pavimentos foram contemplados com shafts de dimensões favoráveis para todos os projetos complementares. Há ainda as salas de rack localizadas em todos os pavimentos.

O projeto executivo apresentado demonstrou as seguintes qualidades:

- ✓ economicidade através de soluções construtivas racionais;
- ✓ flexibilidade das instalações, estruturas e layout;
- ✓ funcionalidade e adequação do prédio, considerando a relação entre os ambientes, o layout dos móveis, a disposição e as instalações dos equipamentos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

- ✓ adequação às condições climáticas, visando o conforto ambiental e a eficiência energética;
- ✓ atendimento às exigências das concessionárias de redes de infra-estrutura locais, a fim de que haja compatibilização entre todos os sistemas existentes e previstos;
- ✓ pleno acesso e implantação de facilidades para atendimento a pessoas portadoras de necessidades especiais (tanto usuários quanto servidores);
- ✓ especificação de materiais de longa durabilidade e que demandem pouca manutenção;
- ✓ simplicidade de soluções de infra-estrutura, reduzindo os custos de manutenção.

✓ Área construída total: 15.310,00 m²

3.6. Descrição Sumária da Edificação

A Maternidade Climério de Oliveira é a unidade docente-assistencial de Obstetrícia, Neonatologia e Saúde Perinatal da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Configurou-se como Maternidade da Bahia em 1909, e foi inaugurada em 30 de outubro de 1910.

Na assistência à saúde da população, a Maternidade Climério de Oliveira é uma unidade acadêmica de referência em serviços de média e alta complexidade como também em consultas, exames e cirurgias. A sua ampliação tem como objetivo uma nova reestruturação, criando condições materiais e institucionais para que possa desempenhar plenamente suas funções em relação às dimensões de ensino, pesquisa e extensão, além da assistência à saúde.

A Unidade Hospitalar – UH / Maternidade-Escola conta 08 pavimentos, possui acessos pela Rua do Limoeiro e Rua do Cabral, sendo acesso principal e acesso garagens e de serviços, respectivamente.

Distribuição das unidades e setores:

Pavimentos	Unidades e Setores
3º Subsolo	Central de Material e Esterilização - CME, farmácia, almoxarifado, usina dos laboratórios, necrotério, manutenção.
2º Subsolo	Garagem e Vestiários
1º Subsolo	Setor de Nutrição e Garagem
Pavimento térreo	Acesso principal, portaria, setor de urgência e emergência (31 leitos)
1º Pavimento superior	Internações (40 leitos)
2º Pavimento superior	Internações (40 leitos)
3º Pavimento superior	Cento de Parto Normal (20 leitos), Centro obstétrico, UTI Neonatal (20 leitos) e CTI Neonatal (10 leitos)
4º Pavimento superior	04 (quatro) Centros Cirúrgicos, Hospital Dia (26 leitos), UTI Adulto (6 leitos) e CTI Adulto (15 leitos)
Pavimento cobertura	Auditório, Áreas Técnicas

✓ Área construída total: 15.310,00 m²

3.7. Soluções de Conforto Ambiental e Eficiência Energética

Tudo foi projetado com o intuito de reduzir a utilização excessiva de ar-condicionado e a iluminação artificial ao máximo, além da sustentabilidade da construtiva.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

3.8. Acessibilidade Conforme a NBR 9050

A concepção do Projeto Executivo foi feito de acordo com as normas técnicas brasileiras de acessibilidade (NBR 9050). Toda a circulação e as entradas em todas as áreas da edificação são acessíveis a qualquer portador de necessidades especiais. O número de vagas de estacionamento para os portadores de necessidades especiais (PNE) também foi contemplado.

3.9. Conformidade com a Legislação Arquitetônica e Urbanística Pertinente

A legislação arquitetônica foi tomada por base a referente ao Código de Edificações do Município de Salvador, a NBR 9050 (referente à acessibilidade) e a NBR 9077 (referente às saídas de emergência de edifícios).

3.10. Elaboração dos Projetos de Contenção, Fundação e Estrutura.

Todo perímetro da obra tem projetadas contenções de forma a rebaixar o nível de implantação, visando à construção de subsolos. A topografia mostra uma forte declividade na direção da Rua Bela Vista do Cabral. Esta declividade faz com que as contenções situadas na proximidade desta via possuam menores altura, sendo adotadas soluções em solo grampeado. Para as contenções situadas no lado oposto, a elevada altura, de até 11 m, e a proximidade de residências faz com que seja adotada solução em cortina atirantada e protendida.

Foram selecionadas as seguintes alternativas para os trechos a serem estabilizados:

Trechos 2 a 6 – Elaboração de solução em cortina atirantada e protendida com altura superior a 11 m. A escolha desta solução deve-se as características do solo (presença de aterro), altura elevada da contenção e proximidade de construções existentes.

Trechos 1, 8, 9 e 10 - Considerando a menor altura, foi adotada a solução em solo envelopado com paramento verticalizado.

Trecho 7 – Embora a altura de contenção seja de aproximadamente 11 m, a distancia para implantação do empreendimento é relativamente grande, o que permite a inclinação do paramento em 20°. Em adição, este trecho não possui construções situadas a montante.

A solução estrutural adotada para a edificação é o sistema de concreto armado, laje nervurada. De acordo com os boletins de sondagens, a fundação do edifício será em tubulões.

Principais quantidades:

Solo grampeado: 1.157,52 m²

Dreno para contenção em tubo de PVC Ø40mm, lastro de areia e manta de geotextil	UN	533,00
Grampo em solo com 6 m de profundidade e furo de Ø100mm, com barras de ferro Ø20mm e calda de cimento	UN	228,00
Grampo em solo com 8 m de profundidade e furo de Ø100mm, com barras de ferro Ø20mm e calda de cimento	UN	170,00
Grampo em solo com 10 m de profundidade e furo de Ø100mm, com barras de ferro Ø20mm e calda de cimento	UN	136,00

90
17



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Mástique para tratamento de juntas, em argamassa preparada com cimento, areia e emulsão asfáltica	M	20,67
Armação em tela soldada Q-61	M2	1.157,52
Concreto projetado, Fck 25mpa	M3	69,45

Cortina atirantada: 941,57 m²

Armação de aço CA-50/60	KG	7.500,00
Dreno para contenção em tubo de PVC Ø40mm, lastro de areia e manta de geotextil	UN	256,00
Junta de dilatação com selante elástico monocomponente a base de poliuretano 2x1cm	M	75,20
Tirante protendido para cortina aço ST /55, d=32mm, comprimento de 21m	UN	28,00
Tirante protendido para cortina aço ST /55, d=32mm, comprimento de 18m	UN	33,00
Tirante protendido para cortina aço ST /55, d=32mm, comprimento de 15m	UN	33,00
Tirante protendido para cortina aço ST /55, d=32mm, comprimento de 13m	UN	33,00
Tirante protendido para cortina aço ST /55, d=32mm, comprimento de 12m	UN	33,00
Chapisco em paredes traço 1:4 (cimento e areia), espessura 0,5cm	M2	941,57
Lastro de concreto traço 1:4:8, espessura 5cm	M2	21,65
Concreto usinado bombeado Fck=30mpa	M3	188,31

Fundações:

Armação aço CA-50/60	kg	22.000,00
Concreto usinado bombeado Fck=20mpa	m ³	880,00
Concreto usinado bombeado Fck=30mpa	m ³	247,50

Estruturas de concreto armado:

Escoramento metálico para laje nervurada	m ²	13.744,30
Forma plástica (cubetas/cabacinhas) para laje nervurada	m ²	13.744,30
Armação aço CA-50/60	kg	421.890,00
Lastro de concreto	m ³	28,19
Forma madeira compensado resinado 12mm p/estrutura reapr.3X	m ²	30.901,50
Concreto usinado bombeado Fck=30mpa	m ³	5.806,50

3.11. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas com Luminotécnica

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e a concessionária de energia no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária. O projeto foi submetido e aprovado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Premissas básicas do projeto de instalações elétricas elaborado:

- ✓ Flexibilidade de operação, com alimentação da rede pública, com transferência automática, garantindo o fornecimento mesmo em caso de pane em um dos sistemas da Concessionária
- ✓ Simplicidade no sistema de controle, comando e operação, evitando procedimentos complicados e aplicação de mão de obra rara e de custo elevado.
- ✓ Simplicidade de manutenção, buscando trabalhar com materiais de fácil aquisição no mercado interno, sempre que possível evitando a necessidade de materiais com fabricação "sob encomenda".
- ✓ Baixo custo de implantação, com materiais com a melhor relação custo/benefício.
- ✓ Baixo custo de operação/manutenção, o que se traduz na baixa aplicação de mão de obra, bem como do material aplicado.
- ✓ Confiabilidade de fornecimento, reduzindo o nível de falhas do sistema;

Principais quantidades:

Transformador trifásico a seco, encapsulado a vácuo de 2500kva com proteção IP23, 13,8Kv, 220/127v – 60Hz, inclusive acessórios.	UN	2,00
Grupo Moto Gerador trifásico 2040Kva em rampa, 220/127v, à óleo diesel, com quadro de partida e proteção (USCA), inclusive acessórios, reservatório para diesel, bateria para gerador	UN	2,00
Nobreak trifásico 180/200Kva completo (com banco de baterias) - saída 200/127v – 60Hz	UN	1,00
Nobreak trifásico 120Kva completo (com banco de baterias) - saída 200/127v – 60Hz	UN	3,00
Luminária para lâmpada fluorescente, incluindo reator alta eficiência	UN	1886,00
Arandela a prova de explosão, completa	UN	190,00
Refletor em alumínio e difusor em vidro com 1 lâmpada vapor metálico HGI-TS 150w - 127v uso externo.	UN	15,00
Refletor em alumínio e difusor em vidro com 1 lâmpada vapor metálico HGI-TS 250w - 127v uso externo.	UN	10,00
Sistema de balizamento noturno com fixação de mastros de 114mm de diâmetro externo e 3m de altura.	UN	2,00

3.12. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

O projeto das instalações de rede lógica obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Distribuição dos pontos:

PAVIMENTO	PONTOS DE DADOS	PONTOS DE VOZ	TOTAL
3º Subsolo	45	45	90
2º Subsolo	01	01	02
1º Subsolo	06	06	12
Pavimento térreo	74	74	148
1º Pavimento superior	65	65	130
2º Pavimento superior	65	65	130
3º Pavimento superior	92	92	182
4º Pavimento	91	91	182
Pavimento cobertura	18	18	36
TOTAL DE PONTOS			912

3.13. Elaboração do Projeto de Segurança - CFTV e SICA

➤ O projeto de instalações do Sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) desenvolvido foi o Digital e foi elaborado para suprir a edificação com sistema adequado e moderno de segurança através de Imagens. Foi executado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as Normas Técnicas Internacionais vigentes, com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e tecnicamente econômicas.

Câmera IP fixa com POE e função Day & Night, sensor 1/3" com Progressive Scan	UN	6,00
Câmera IP tipo Dome com POE e função Day & Night, sensor 1/3" com Progressive Scan	UN	94,00
Câmera IP PTZ com função Day & Night	UN	1,00

➤ SICA (Sistema Integrado de Controle de Acesso)

Foi projetado também o Sistema Integrado de Controle de Acesso (SICA) contendo catracas eletrônicas, cancelas, detectores de metal, etc.

O Sistema de Alarme Contra Intrusão (SACI) tem a finalidade de monitorar, nos horários fora do expediente, a entrada e movimentação nos acessos e corredores do prédio. Para tal, o sistema dispõe de:

- Sensores de Presença;
- Central Eletrônica de Alarme;
- Sirenes Piezoelétricas

n





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

A central eletrônica de alarme deverá ser instalada na sala de segurança, onde irá monitorar as principais salas do edifício.

3.14. Elaboração dos Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

Alimentação de água potável da edificação

O sistema de água potável obedece rigorosamente ao determinado na NBR 5626/82 da ABNT. A alimentação de água potável para o reservatório inferior, será executada de acordo com o projeto específico, a partir da rede da EMBASA, com tubo PVC rígido classe 15. Para medição do volume consumido, será instalado pela EMBASA, um Hidrômetro totalizador de volume, em caixa de concreto ou alvenaria, e tampão de ferro fundido; localizado de acordo com o desenho gráfico da Edificação. Para controle de fluxo da entrada de água potável, deve ser instalado um registro de gaveta bruto, logo após o Hidrômetro, de modo a permitir o fácil e imediato bloqueio da alimentação de água do prédio em caso de defeito ou manutenção do sistema. O volume de água será acumulado no reservatório inferior. Na entrada do reservatório inferior, será instalada uma torneira de bóia metálica de vazão total, precedida de registro de gaveta, de modo a manter o nível máximo de água depositado independente do controle humano. O registro de gaveta será instalado em caixas de manobra específicas.

Instalações da bomba de recalque

A edificação contará com um sistema de recalque de água para o reservatório superior, composto de duas bombas centrífugas, para atender a vazão e altura manométrica indicadas abaixo, com o uso de tubos e conexões em Cobre Classe A. Os equipamentos e bombas serão fixados em bases de concreto na casa de bomba, sobre lençol de neoprene, de modo a reduzir o ruído e a influência da vibração sobre a fixação. A ligação com as tubulações de recalque e sucção será executada por meio de conexões de aço galvanizado. Na entrada da tubulação de recalque, será instalado uma válvula de retenção com corpo, sede e mecanismo em bronze, de modo a minimizar os efeitos de golpe de aríete no equipamento, e manter a rede permanentemente cheia de água. Na tubulação de sucção será instalado um crivo em sua extremidade para evitar a entrada de corpos estranhos no rotor da bomba, com a sua retenção. Nas mudanças de direção, não poderá ser usado nenhum tipo de conexão com raio curto de curvatura (joelhos), sendo obrigatório o uso de conexões com "raio longo", para minimizar o efeito das perdas de carga localizadas. As bombas entram em funcionamento ou desligarão a partir da variação do nível de água dos reservatórios superiores e inferior por intermédio de automático de bóias tipo ampola de mercúrio.

Barrilete do reservatório superior

Nas saídas dos reservatórios elevados, será executado um barrilete de derivação em tubos e conexões de aço galvanizado sch 40 sem costura, contendo as derivações indicadas no projeto. O barrilete irá distribuir as prumadas de água fria, de acordo com projeto. Existe no projeto um ramal de ventilação do barrilete. Torna-se imprescindível que este ramal se projete até o fundo da tampa do reservatório,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

acima do nível d'água, mantendo a sua extremidade livre de quaisquer obstruções, a fim de se garantir a minimização de eventuais golpes de aríete, bem como a eliminação de sub-pressões porventura existentes durante o funcionamento de equipamentos, que possam provocar retro-sifonagem, o que pode vir contaminar a água do sistema.

Rede de distribuição de água fria

A rede de distribuição de água potável será executada, em geral, com tubos e conexões de PVC soldável, ponta e bolsa, classe 15, e caminhará pelo teto, derivando em sub-ramais intermediários por sobre o forro até as decidas das colunas de água fria AF. As conexões, mesmo quando sob lajes, devem ser rigorosamente ancoradas por meio de braçadeiras específicas ou fitas de metal fixadas no teto ou elementos de concreto e/ou alvenaria de modo a minimizar os efeitos de eventuais movimentações da rede provocadas por dilatação térmica ou golpes de aríete.

Rede de distribuição de água quente

Os diversos pontos de água quente existentes no Hospital estão marcados nas plantas de arquitetura e foram detalhados nas plantas hidráulicas. Estes possuem aquecimento através de Boilers de acumulação que fazem parte de um conjunto energético solar e gás. A fim de promover a economia de energia, foram dimensionadas placas de aquecimento solar que se situam acima da cobertura da edificação e aproveitam a insolação local para aquecer a água. Os Boilers de acumulação estão situados na cobertura. A rede de água quente será toda em Polipropileno, originando-se no aquecedor e finalizando nos pontos de utilização. Os pontos de utilização devem possuir um recuo de cinco milímetros a contar da superfície externa e acabada da parede, incluindo aí o revestimento cerâmico, para se evitar o uso de acessórios desnecessários, como canoplas, quando da instalação dos acabamentos.

Projeto do sistema de águas pluviais

Obedece rigorosamente ao determinado na NB 611/81 da ABNT. As Tubulações das prumadas de águas pluviais com diâmetro menor ou igual a 100mm serão de PVC Série R. O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários.

Foi projetado um sistema de tratamento e reaproveitamento de águas pluviais.

O dimensionamento foi feito adotando-se uma chuva crítica de 142 mm/h/m², coeficiente de rugosidade de $n=0.011$ (PVC), 0.012(MC ALISADA), 0.013(MC RUGOSA) e velocidades determinadas pela ABNT. Para condutores verticais adotaram-se as especificações da NBR 10844/89. Todas as prumadas deverão ser em PVC reforçado.

Foi elaborado um sistema de Estação de Tratamento de Esgoto visando um pre-tratamento do esgoto produzido no complexo antes do despejo na rede pública de esgoto

O Projeto de Instalações Hidráulicas e Sanitárias atende às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Caderno de Encargos da SUCAB;
- Normas da Concessionária;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

acima do nível d'água, mantendo a sua extremidade livre de quaisquer obstruções, a fim de se garantir a minimização de eventuais golpes de aríete, bem como a eliminação de sub-pressões porventura existentes durante o funcionamento de equipamentos, que possam provocar retro-sifonagem, o que pode vir contaminar a água do sistema.

Rede de distribuição de água fria

A rede de distribuição de água potável será executada, em geral, com tubos e conexões de PVC soldável, ponta e bolsa, classe 15, e caminhará pelo teto, derivando em sub-ramais intermediários por sobre o forro até as decidas das colunas de água fria AF. As conexões, mesmo quando sob lajes, devem ser rigorosamente ancoradas por meio de braçadeiras específicas ou fitas de metal fixadas no teto ou elementos de concreto e/ou alvenaria de modo a minimizar os efeitos de eventuais movimentações da rede provocadas por dilatação térmica ou golpes de aríete.

Rede de distribuição de água quente

Os diversos pontos de água quente existentes no Hospital estão marcados nas plantas de arquitetura e foram detalhados nas plantas hidráulicas. Estes possuem aquecimento através de Boilers de acumulação que fazem parte de um conjunto energético solar e gás. A fim de promover a economia de energia, foram dimensionadas placas de aquecimento solar que se situam acima da cobertura da edificação e aproveitam a insolação local para aquecer a água. Os Boilers de acumulação estão situados na cobertura. A rede de água quente será toda em Polipropileno, originando-se no aquecedor e finalizando nos pontos de utilização. Os pontos de utilização devem possuir um recuo de cinco milímetros a contar da superfície externa e acabada da parede, incluindo aí o revestimento cerâmico, para se evitar o uso de acessórios desnecessários, como canoplas, quando da instalação dos acabamentos.

Projeto do sistema de águas pluviais

Obedece rigorosamente ao determinado na NB 611/81 da ABNT. As Tubulações das prumadas de águas pluviais com diâmetro menor ou igual a 100mm serão de PVC Série R. O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários.

Foi projetado um sistema de tratamento e reaproveitamento de águas pluviais.

O dimensionamento foi feito adotando-se uma chuva crítica de 142 mm/h/m², coeficiente de rugosidade de $n=0.011$ (PVC), 0.012(MC ALISADA), 0.013(MC RUGOSA) e velocidades determinadas pela ABNT. Para condutores verticais adotaram-se as especificações da NBR 10844/89. Todas as prumadas deverão ser em PVC reforçado.

Foi elaborado um sistema de Estação de Tratamento de Esgoto visando um pre-tratamento do esgoto produzido no complexo antes do despejo na rede pública de esgoto

O Projeto de Instalações Hidráulicas e Sanitárias atende às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Caderno de Encargos da SUCAB;
- Normas da Concessionária;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.
- Normas da ABNT e do INMETRO:
 - NBR 5626 - Instalações prediais de água fria
 - NBR 10843 - ABNT - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de águas pluviais - Especificação.
 - NBR 10844 - ABNT - Instalações Prediais de Águas Pluviais.
 - NBR 5680 - ABNT - Tubos de PVC rígido - dimensões - Padronização.
 - NBR 7229 - ABNT - Construção e Instalação de Fossas Sépticas e Disposição dos efluentes finais.
 - NBR 8160 - ABNT - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.
 - NBR 9649 - ABNT - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
 - NBR 9814 - ABNT - Execução de rede coletora de esgoto sanitário - Procedimento.

✓ Área construída total: **15.310,00 m²**

3.15. Projeto Contra Incêndio e Pânico

O Projeto em questão obedece às exigências da Prefeitura de Salvador, da Portaria nº 31 do Ministério do Trabalho (Higiene e Segurança do Trabalho) e Normas pertinentes da ABNT.

O presente Projeto tem como diretriz a obediência ao Decreto 5876 de março de 1980, da Prefeitura Municipal de Salvador, em conformidade com a Lei 3.077 de 05 de dezembro de 1979.

- Considerando a altura medida da laje piso do pavimento mais alto até a laje piso do pav. térreo (pavimento de escape), o risco em questão é classificado código N, edificação medianamente alta, altura maior que 12m e menor que 30,00. A altura da última laje de piso é de 22,75m.
- Para os pavimentos abaixo da soleira de entrada a edificação é classificada Código M, edificação média altura $6,00\text{ m} < H \leq 12,00\text{ m}$ considerando a altura medida do nível do escape até a laje de piso do subsolo 3 que é de 10,85 m.

Quanto às Dimensões

Considerando a ocupação que envolve o risco em análise, isoladamente:

- Enfoque α , maior pavimento código Q, classe grande pavimento, maior que 750m².
- Enfoque, pavimento abaixo da soleira, código S, classe grande subsolo, maior que 500m²
- Enfoque γ , área total, código W, edificação muito grande maior que 5.000m².

Quanto às características construtivas

- O risco como todo é classificado como - Código Y, edificação com mediana resistência ao fogo.

O Projeto foi concebido em 04 (quatro) sistemas integrados de PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO envolvendo Extintores Portáteis, Alarme Automático/Manual, Chuveiros Automáticos e Rede de Hidrantes.

O Risco representado pela atividade hospitalar é classificada com base na TSIB como risco A, Rubrica 281 ocupação de risco 01. Para a Prefeitura, classifica-se como ocupação H (de saúde), e quanto ao grau de risco como risco A.

O Edifício é definido como uma construção sólida em concreto armado e alvenaria de bloco com cobertura em laje de concreto.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Proteção por extintores

- a) Foi projetado um Sistema de Extintores Portáteis para proteger os ricos do edifício de modo que o número, tipo e capacidade dos Extintores sejam em função: da natureza do fogo; do agente extintor; da quantidade do agente extintor; da classe ocupacional do risco e de sua respectiva área.
- b) Atendendo a classificação do risco, foi dimensionada uma Proteção através de Extintores Portáteis com emprego de unidades a base de Pó - Químico Seco, Pó Químico ABC ou CO₂, observando-se a área de proteção máxima de 500m² e, ainda a distância de 20m a ser percorrido pelo Operador de onde estiver ao extintor mais próximo, referente à proteção dos ambientes ligados diretamente a atividade hospitalar (risco leve). Para as áreas técnicas a área de proteção máxima por extintor foi considerada de 250m² e a distância a percorrer pelo Operador de onde estiver para alcançar a unidade extintora mais próxima foi considerado 15m, com base na proteção de risco médio.
- c) Instalação: Os extintores devem ser instalados nas localidades indicadas em planta baixa, observando-se:
- Suporte de parede ou cabide - deve ser fixado no máximo, a 1,60m acima da cota do piso, podendo ser empregado em sua fixação buchas de nylon;
 - Acima do suporte de parede de cada extintor, numa altura de 2.10m do nível do piso, deve ser fixado ou pintado um círculo de 40 cm de diâmetro na cor vermelha, envolvendo um círculo menor de 30cm de diâmetro na cor amarelo-laranja, de tal forma que fique visualizado um anel vermelho de 10cm de largura sobre fundo amarelo, que deverá ter no centro registrado o número 193 do telefone do Corpo de Bombeiros de Salvador.

Rede de hidrantes

Com base nas exigências Municipais foi desenvolvido uma Rede de Hidrantes operando por meio de pressurização mecânica.

A reserva de água está prevista no reservatório superior para atender uma vazão de 250l/min por Hidrante. A reserva exclusiva de água para Rede de Hidrante está calculada em 31,00m³, com base no número total de 23 hidrantes e ainda mais 11 hidrantes para a edificação existente.

Os Hidrantes projetados são internos e estão previstos dentro de armários que poderão ser em alvenaria ou em chapa de aço guardando as medidas conforme detalhes em planta, e são no total de 23 (vinte e três unidades) constituídas de uma extensão de rede Ø 2 ½" dotado de registro angular 45° em latão naval, Ø 2 ½", fêmea 11 f x Ø 2 ½" macho 5 f incluído adaptador em latão naval Ø 2 ½", fêmea 5 f x Ø 1 ½ storz..

Está previsto no passeio em frente ao edifício do hospital a instalação de 1 (um) Hidrante de recalque (hidrante de passeio) dotado de três tomadas de Ø 2 ½" compostas de registros angular 90° Ø 2 ½" F 11f x F 5f F x Ø 2 ½" storz e tampão cego Ø 2 ½" storz.

Sistema de alarme automático / manual com supervisão do sistema de recalque da rede de sprinklers e hidrantes

Foi desenvolvido um Projeto de Alarme Automático/Manual, destinado a proteção de todas as áreas do Edifício e ainda para supervisionar as operações do Sistema de Sprinklers/Hidrantes instalados, através da Rede de Chaves de Fluxo e Pressostatos instalados para o disparo das moto-bombas, permitindo assim a aplicação, ou não, de água através dos Sprinklers instalados (Válvula de pré-atuação), nos





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

ambientes considerados restritos como Salas de Cirurgia e UTI's. Nos demais ambientes a aplicação de água através de chuveiro automático será normal e o disparo estará supervisionado pelo Sistema de Alarme.

Sprinklers (chuveiros automáticos)

- Atendendo à proteção para Risco adotado no Projeto, observa-se: área de cobertura por bico máximo: 16 m^2 área de cobertura máxima: 140 m^2 e densidade de aplicação: $6,1 \text{ l/min/m}^2$
- No reservatório superior, está prevista uma reserva total de água para incêndio de $96,00 \text{ m}^3$, dividido em duas reservas (2 septos), sendo 65 m^3 para atender Sprinklers e $31,00 \text{ m}^3$ para atender Rede de Hidrantes.
- O recalque do Sistema de Sprinklers será feito através de moto-bombas, sendo uma elétrica (principal) e outra Diesel (reserva), ambas de partida automática. O acionamento das moto-bombas (principal ou reserva), será automático através de pressostatos dedicados, supervisionados pelo Sistema de Alarme, sendo seu desligamento manual.

Moto-bomba elétrica

A rede elétrica do Edifício deverá estar dimensionada para atender a moto-bomba elétrica projetada do Sistema de Sprinklers/Hidrantes de forma a permitir que esta opere com o Edifício em plena carga. Na falta de energia elétrica quem garantirá a operação das moto-bombas Sprinklers/Hidrantes, será o conjunto gerador com capacidade para atender as emergências projetadas simultaneamente com a moto-bomba. O Grupo Gerador será de partida automática e deverá operar através chave reversora automática.

Sinalização e iluminação de emergência (rota de fuga)

Com base nas Normas ABNT, NBR 13434/95, NBR 13435/95 e NBR 13437/95 foi desenvolvido um Projeto de Sistema de Iluminação e Sinalização de rota de fuga para todas as áreas comuns do Edifício. O Sistema projetado prevê a instalação de luminárias de teto nos corredores do Edifício, com base no emprego de luminárias indicativas (NBR 13435/37/95), guardando no máximo entre si a distância de 20,00 metros de tal forma, que na falta de energia (corrente alternada), fique sinalizado os caminhos de fuga ou saídas do Edifício de qualquer nível. As luminárias indicadas são automáticas dotadas de 02 lâmpadas fluorescentes 11 W cada, incluindo baterias com capacidade para 2 horas, ligadas em série conforme indicado no Projeto, ligado cada grupo de luminárias a um disjuntor específico no painel de disjuntores. O nível de iluminação da luminária de emergência será de no mínimo 10 (dez) lux no plano do piso das escadas e hall de acesso. Será instalada em todo o edifício, sinalização com as finalidades de: Orientar as rotas de fuga; Identificar riscos específicos; identificar equipamentos de combate a incêndio e Saídas de Emergência. A filosofia do Projeto prevê que na falta de corrente alternada fornecida pela concessionária, todas as luminárias de sinalização locadas conforme projeto, se acenderão permitindo ao ambiente a iluminação e a indicação das alternativas de caminhos de saída do Edifício.

Escadas (saídas de emergência)

Considerando a altura e distâncias a serem percorridas na edificação em questão, foi decidido em Projeto Arquitetônico com base NBR 9077 a utilização de escadas protegidas a prova de fumaça posicionadas em locais estratégicos, visando sempre o cumprimento da distância máxima a percorrer conforme exigido na legislação citada. As escadas estão dotadas de porta corta fogo P90. Todas as





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

medidas e cotas das mencionadas escadas estão em projeto de acordo com as exigências da NBR citada;

✓ Área construída total: 15.310,00 m²

Projeto de S.D.A.I.

O Projeto em questão obedece às exigências da Portaria n° 31 do Ministério do Trabalho (Higiene e Segurança do Trabalho) e Normas pertinentes da ABNT; Decreto 5876 de março de 1980, da Prefeitura Municipal de Salvador, em conformidade com a Lei 3.077 de 05 de dezembro de 1979.

Equipamentos:

Detector Ótico de Fumaça com base endereçável	UN	741,00
Detector Termovelocimétrico com base endereçável	UN	115,00
Acionador manual endereçável tipo quebre o vidro	UN	85,00
Módulo isolador de curto-circuito	UN	44,00
Central de incêndio endereçável (4 laços)	UN	4,00
Sinalizador áudio visual	UN	85,00
Luminária de emergência, BLF-11/2t com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 11w (aclaramento)	UN	50,00
Luminária de emergência, Blokito D-18 Aureon, com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 11w, com balizamento (indicação do sentido - esquerda ou direita)	UN	123,00
Luminária de emergência, Blokito D-18 Aureon, com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 11w, com balizamento nas duas faces fixada no teto ou pendente no perfilado, com haste	UN	48,00
Extintor de Pó Químico ABC, 4,5 kg (fosfato monoamônico)	UN	53,00
Extintor Pó Químico BC 6,0 kg (bicarbonato de sódio)	UN	12,00
Extintor de CO2 6kg	UN	34,00
Bico modelo pendente 1/2", rosca "BSP", quartzóide amarelo 79°, resposta rápida, extra largo, orifício nominal 15mm, fator K 5.6, métrico 80	UN	752,00
Bico modelo Up Right 1/2", rosca "BSP", quartzóide amarelo 79°, resposta rápida, extra largo, orifício nominal 15mm, fator K 5.6, métrico 80	UN	604,00
Bico modelo Pendente 3/4", rosca "BSP", quartzóide amarelo 79°, resposta rápida, extra largo, orifício nominal 20mm, fator K 11.5, métrico 164.3	UN	80,00

3.16. Elaboração do Projeto de Rede de Telefonia

O projeto das instalações de rede de telefonia foi desenvolvido para instalação de Central Telefônica. O projeto foi composto basicamente de rede de distribuição de pontos de telefone interno a partir do Rack de Voz em sistema de cabeamento estruturado

3.17. Projeto de Instalações de Climatização

Resfriador de água para os Centros Cirúrgicos, U.T.I., Salas de Parto e Emergência além de áreas contíguas a estas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

O grupo resfriador deverá dispor de 01 (um) ou 02 (dois) compressores do tipo parafuso semi-hermético com silenciador interno e válvula de retenção; cada um dos compressores será equipado com válvula de serviço na linha de descarga.

O controle de capacidade será linear capaz de reduzir a capacidade da unidade para até 15% da carga plena. A unidade deverá possuir um ou dois evaporadores, com dois circuitos de refrigerante independentes, do tipo casco-e-tubo com cabeçotes removíveis; os tubos de cobre deverão ser do tipo sem costura aletados internamente e fixados no corpo do trocador. O trocador de calor deverá ser do tipo inundado com a água passando pelos tubos, visando desta forma a limpeza mecânica dos mesmos. Os circuitos de refrigeração incluirão separadores de óleo, dispositivos de alívio de alta e baixa pressão, válvulas nas linhas de líquido e descarga, filtro secador, indicador de umidade com visor de líquido, válvula de expansão eletrônica e carga completa de gás refrigerante R-407 C e óleo do compressor.

Esses ambientes foram projetados para trabalhar com pressão positiva, atendendo às exigências das normas hospitalares.

Fan-coils

Deverão ser instalados e montados, sobre calços anti-vibração, condicionadores de ar do tipo fan-coil, modelo hospitalar Mod. TKZ, da Trox ou equivalente, para atender os ambientes de salas cirúrgicas e UTI.s.

Fancoletes hospitalares

Optou-se por instalar fancoletes apropriados para montagem em forro nos ambientes que exigem, por norma, uma filtragem; devem possuir atenuadores de ruído no insuflamento e retorno, pré-filtro encartonado tipo F70B35 (G4) e filtro bolsa F74BSB95 (F9). Deverão possuir ventiladores sirocco com motores monofásicos, serpentina de e filas em tubos de cobre e aletas de alumínio com válvulas de duas vias acionadas por motores proporcionais.

Fancoletes de ambiente

Optou-se por instalar trocadores de calor de ambiente, hidrônicos, do tipo hi-wall e piso teto.

Bombas

As bombas serão centrífugas monobloco, conexões flangeadas, corpo espiral e rotor de radial de ferro fundido, gaxeta de amianto grafitado, luva protetora do eixo alongada, de bronze, motor elétrico, classe B, rotação 1.750 rpm, acionamento elétrico com partida progressiva.

Bombas para o sistema de água gelada

Serão do tipo centrífugo, com carcaças e rotores de ferro fundido, do tipo fechado, mancais de rolamentos, monobloco, motores elétricos WEG ou EBERLE, do tipo TFVE, 4 polos; os conjuntos serão montados sobre base de ferro fundido.

Exaustores

Serão centrífugos, simples aspiração, "sirocco", acoplados a motor elétrico trifásicos TFVE, classe de proteção IP-55, balanceado estática e dinamicamente. O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam o isolamento de vibrações para a estrutura do edifício.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Resistências para desumidificação

Deverá ser instalada, em cada fan-coil, uma bateria de resistências, tubulares aletadas, de aquecimento.

Sistemas com tecnologia VRV para os diversos ambientes

O sistema adotado é o de expansão direta de gás com tecnologia de Fluxo de Refrigerante Variável e condensação a ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela variação do fluxo de gás refrigerante, visando atender as efetivas necessidades de carga térmica do sistema. A instalação deste sistema de ar condicionado terá por finalidade proporcionar condições de conforto térmico durante o ano todo, com controle individual de temperatura. As condições de operação das unidades internas devem ser definidas individualmente por meio de controle remoto, do tipo com fio, de operação amigável. Permite também ser provido de um sistema central de controle que gerencia grupos de unidades externas e internas para supervisão e automação através de um software, fornecido pelo Fabricante. Uma unidade condensadora (unidade externa) suprirá diversas unidades evaporadoras (unidades internas), através de um único par de tubulação frigorífica, composta de linha de líquido e de vapor saturado. Esta unidade condensadora ficará situada em área externa com facilidade para tomada e descarga de ar de condensação prevista pela arquitetura. As unidades internas, que são do tipo "cassete", de parede e de teto ligam-se a essas linhas frigoríficas através de tubulação de cobre, sem costura, e juntas de derivação do tipo "Multikit", ou com derivações do tipo "T", fornecidas pelo fabricante do equipamento. Em função da variação de carga térmica das áreas beneficiadas ocorrerá automaticamente uma variação na velocidade de rotação do compressor comandada pelo inversor de frequência (controle inverter), que irá ajustar a capacidade da unidade interna. No dimensionamento da tubulação foi levada em conta a perda de carga, causada pela distância entre os evaporadores e condensadores. O refrigerante utilizado é o R-410A que já é de nova geração sendo ambientalmente correto, ou seja, não agride a camada de ozônio.

Unidades internas - evaporadoras

As unidades serão do tipo "cassete", "teto aparente" ou de "parede" obedecendo ao procedimento de construção estabelecido no desenvolvimento do produto, constituído basicamente de trocador de calor de tubo de cobre ranhurado e aleta de alumínio, válvula de expansão eletrônica de controle de capacidade, ventilador interno que permite operar com três velocidades. Dois termistores na linha frigorífica um para líquido outro para gás. No lado do ar dois termistores um para o ar no retorno e outro no insuflamento. As unidades possuem um filtro de ar lavável no retorno, de fácil remoção.

Unidade externa - condensador

Deverão ser desenvolvidas para operar no modo resfriamento. Este sistema opera com dois tubos de refrigerante interligados às unidades internas.

O ciclo frigorífico é composto de compressor Scroll com inverter (de velocidade variável) e outros do tipo de velocidade constante ou todos de velocidade variável.

Gabinete metálico

As unidades externas serão do tipo gabinete integrado, não sendo modulados. Em uma única estrutura, todas as operações de interligação da tubulação frigorífica, do tubo de óleo e fiação elétrica são executados em Fábrica, simplificando e reduzindo o tempo e custo da instalação.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Compressor

O compressor utilizado deverá ser do tipo Scroll. A unidade externa é constituída de um ou mais compressores Scroll com motor(es) que varia(m) a rotação de acordo com a frequência selecionada. A larga faixa linear de frequência (30 ~ 115Hz) permite um ajuste de velocidade a todo momento e assim regula o fluxo de refrigerante necessário para combater a carga térmica de resfriamento ou aquecimento. Nos modelos de maior capacidade, além dos compressores do tipo "inverter", possui um ou mais compressores de velocidade constante, de forma que, operando combinadamente proporciona uma variação na capacidade da unidade condensadora. Os compressores são montados em base anti-vibração e são conectados as linhas de sucção e descarga por meio de porca curta. São pré-carregados com óleo e protegidos contra inversão de fase, resistência de cárter, sensores de pressão, e de temperatura de descarga e temporizador de retardo (anti-reciclagem). O conjunto deve estar preparado para operar com gás refrigerante "ecológico" R-410A.

Controles

O controle de umidade será feito por um sensor de umidade instalado no ambiente (salas de cirurgia, C.R.P.A. e U.T.I.), que atuará sobre as resistências de aquecimento através de um microprocessador. Deverá ser instalado, ainda, um termostato de segurança. O sinal do sensor de temperatura e o sinal do sensor de umidade entrarão num microprocessador (de duas entradas e duas saídas) que enviará um sinal proporcional ao variador de potência (para 60A) que comandará as resistências de cada fan-coil e ao servomotor da válvula de duas vias. O refrigerante a ser utilizado é o R-410 A que já é de nova geração, sendo ambientalmente correto, ou seja, não agride a camada de ozônio

Principais Quantidades:

- ✓ 444 TR's (toneladas de refrigeração)

Automação do sistema

O sistema de cabeamento possibilita conectar através de um par de cabos blindados trançados cada unidade interna a sua respectiva externa e assim permitir o perfeito funcionamento da rede. Esta ligação entre placas eletrônicas é realizada sem polaridade, pois facilita o trabalho em campo e evita danos ao circuito eletrônico. Faculta também a interligação entre vários conjuntos de unidade externa com as respectivas internas, criando assim uma única rede de controle que pode englobar até 16 unidades externas ou 128 unidades internas. Para sistemas maiores, com o uso de HUB, desde que o computador central não disponha de várias portas USB, pode-se conectar até 8 interfaces, aumentando para 128 unidades externas ou 1024 unidades internas. Desta forma pode-se centralizar o gerenciamento de toda a instalação a partir de um ponto. Este sistema conecta os fios de controle para as unidades externas e internas por meio de dois ou mais sistemas de refrigeração. Independentemente da ordem ou número de unidades a serem conectadas, todas as unidades podem ser controladas uma vez que foram conectadas. Por este método, a flexibilidade do design é muito alta, a instalação é fácil e os custos totais reduzidos. Além disso, o controle central é possível por meio da conexão do Software com a fiação de comunicação.

3.18. Elaboração do Projeto de Instalação de Elevador





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

O Cálculo de Tráfego foi baseado em plantas e na Norma NBR-5665 da ABNT. As características gerais de todos os elevadores e das cabinas estão de acordo com a Norma NM 313:2007 referente aos Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para a construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas com deficiência. O sistema de operação de chamadas será do tipo automático coletivo com seleção na subida e na descida em todos os pavimentos e seleção unidirecional nos pavimentos extremos. Para o grupo de quatro elevadores como foi projetado, deverá ser fornecido um sistema para gerenciamento de chamadas, dotado de uma lógica matemática de última geração que priorize atendimentos, buscando alcançar o menor tempo estimado de chegada. Chamadas de longa espera, ou atribuídas à cabina deverão velozmente ser realocadas para atendimento por outros carros do grupo, garantindo economia de energia, fluidez e agilidade de atendimento ao tráfego. Sistema de operação em caso de incêndio: o comando dos elevadores deverá ser dotado de uma estratégia de emergência em caso de incêndio que leva a cabina ao pavimento de acesso principal. O acionamento do sistema deverá ser feito tanto pelo pavimento inicial quanto pelo sistema de automação da edificação.

Conjunto de 6 elevadores sociais, sendo 5 elevadores de uso comum e 1 de emergência.	CJ	1,00
--	----	------

3.19. Elaboração do Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)

O sistema previsto será através de captosres acrescidos de condutores para proteção de borda, constituída por cabos de cobre nu de #35 mm² fixados na cobertura da edificação. Todas as estruturas metálicas não destinadas à condução de corrente existentes nas coberturas deverão ser conectadas ao sistema.

As descidas serão efetuadas por ferragens 3/8" galvanizadas a fogo, embutidas nos pilares. O sistema de aterramento será do tipo TN-S, utilizando-se o conceito de terra unificado. Condutores de aterramento independentes serão previstos para o sistema elétrico e eletrônico, interligando-se a malha de equalização instalada no piso.

No piso será executada uma malha de equalização ao redor da edificação, constituída por cabos de cobre nu de # 50 mm², interligando todas as descidas do S.P.D.A. Esta malha deverá receber os cabos de aterramento elétrico e eletrônico conectados por meio de solda exotérmica e devidamente identificados por meio de caixas de inspeção.

Haste Copperweld 5/8 x 2,40m com conector	UN	51,00
---	----	-------

3.20. Projeto de Acústica e Sonorização

Projeto do Sistema de Sonorização.

Auditório Multiuso, Sala de Espera, Hall e Antecâmara. Está dimensionado para as necessidades em conferências, palestras e apresentações que requeiram reforço de voz, projeção multimídia e gravação reprodução de áudio. Está previsto o uso de três microfones c/ fio e um microfone sem fio para a platéia. Os microfones e saídas do notebook do palestrante vídeo e som estéreo serão conectados à caixa embutida sob mesa do praticável. Na sala técnica e projeção uma caixa de interconexão (caixa de conexões na parede) vai permitir que a entrada VGA do projetor seja conectada ao notebook do palestrante ou ao PC local.

Sala Técnica/ Auditório (Sala de som)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Serão instalados dois amplificadores de potência de $27 + 27WRMS/8\Omega$ c/ transformadores de saída em linha de 100 V, sendo um para o auditório e o segundo para o Sala de Espera, Hall e Antecâmara. A gravação/reprodução de áudio dos eventos será feita em PC configurado para tal. A mesa de mistura terá quatro canais de microfone e quatro canais estéreos. Um equalizador e um compressor/expansor de áudio, ambos com dois canais, vão estar disponíveis como auxiliares no processamento da dinâmica de áudio do auditório.

A mesa de mistura com o PC e seus periféricos ficará sobre a bancada e os demais equipamentos no rack sob ela.

Sonofletores em forro acústico

11 (onze) sonofletores (alto falantes faixa ampla de 6"), estarão sobre o forro, em caixa acústica com acabamento em arandela plástica com proteção frontal em tela de alumínio.

Cada alto falante terá seu transformador de impedâncias, que reduzirá a tensão da linha ao nível estabelecido em projeto. Os sonofletores e seus transformadores estão projetados para que todas as poltronas recebam níveis sonoros com diferença de não mais que 4dB entre elas.

6 (seis) sonofletores vão ser alimentados pelo canal direito do amplificador de potência e os demais, pelo esquerdo, distribuídos de forma alternada (pseudo-estéreo).

Na poltrona mais desfavorável serão disponibilizados até 90dB SPL (80dB + 10dB de headroom).

Vídeo / Projetor

O projetor de vídeo deverá ter 2200 lumens (ANSI), para formatos 16:9 (nativo) e 4:3, com programas provindos do PC local ou do notebook do palestrante. Vai estar instalado sob o forro, através de suporte fixo na laje. A superfície de sua lente deverá estar a 1,39m da tela onde se dará a projeção.

Tela de projeção

Será retrátil, motorizada, no eixo longitudinal da sala e descerá sobre a lousa. O controle será remoto (infravermelho).

A área de projeção ($3,91m^2$) deverá ter $2,635m \times 1,482m$ (119") em formato 16:9 e $1,976 \times 1,482m$ ($2,93m^2$), ficando, em ambos os formatos, com luminância de $562,65cd/m^2$ (≈ 53 foot Lamberts - fTL).

Descrição do Sistema nos pavimentos Térreo, 1º, 2º e 4º pavimento

O sistema será composto das seguintes unidades, a saber:

- Pré-amplificador matriz digital;
- Amplificadores dois canais;
- Fontes de programa:
 - Receptor de satélite banda KU;
 - Microfone dinâmico;
 - Facilidade para reproduzidor de CD;
- Sonofletores:
 - Sonofletor "flush-mount" duas vias;
 - Sonofletor "wall-mount" duas vias;

O sistema será gerenciado através de uma matriz digital de áudio, responsável pela programação e processamento dos sinais. A matriz será programada através de um software específico para atender a operação do HCMO Serão automatizados o acionamento do sistema, o nível de volume e equalização





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

por área, a setorização de chamadas e música ambiente. O acesso às funções do processador poderá ser feito de forma remota através da rede de cabeamento estruturado do prédio. Foram especificados como fontes de programa um receptor de satélite e um microfone e entradas reservas para receber sinais de áudio de um reproduutor de CD. O Diagrama em Blocos, disposto na planta de detalhes e diagrama unifilar, apresenta a configuração geral do sistema. As saídas principais da matriz serão conectadas às entradas dos amplificadores com linha de tensão de 70,7V. Os equipamentos serão acondicionados em um rack metálico, padrão 19", a ser instalado conforme layout apresentado nas plantas.

Distribuição dos Sonofletores

Nos pavimentos térreo, 1º, 2º e 4º foi adotada a configuração "overhead", onde os sonofletores serão instalados embutidos no forro. Nos ambientes e nas circulações dos pavimentos Térreo, 1º, 2º e 4º pav. foram projetadas caixas acústicas de duas vias instaladas no forro com suportes de sobrepor específicos. As plantas apresentam a distribuição dos sonofletores, cablagem e circuitos projetados para o sistema. O nível de ruído ambiente previsto foi levado em consideração quando da escolha da configuração e cálculo das potências acústicas por ponto do sistema.

Amplificadores

Foram especificados amplificadores com operação em linha de 70,7 volts, com saídas ativas e ventilação forçada. Os amplificadores deverão ser acondicionados no rack padrão 19", obedecendo o layout disposto na planta baixa projetada.

Principais quantidades:

Computador	UN.	3,00
Caixa de conexão do praticável	UN.	1,00
Caixa de conexões de parede - auditório	UN.	2,00
Caixa de conexões de parede - quarto/apartamento	UN.	3,00
Caixa acústica	UN.	15,00
Mesa de mistura	UN.	4,00
Compressor/ Expansor duplo	UN.	4,00
Equalizador gráfico duplo	UN.	4,00
Amplificador de potência	UN.	4,00
Bastidor sala de som	UN.	1,00
Bastidor móvel	UN.	2,00
Alto falante	UN.	39,00
Transformador de saída auditório	UN.	2,00
Sonofletor duas vias "Flush Mount"	UN.	102,00
Transformador de linha 2w-10w/70v	UN.	102,00
Controle de volume autotransformador	UN.	59,00





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Distribuidor de vídeo VGA 2:1	UN.	2,00
Gravador/reprodutor digital de mensagens	UN.	2,00
Tela de projeção motorizada 100"	UN.	1,00
Projektor de vídeo LCD	UN.	1,00
Reprodutor de DVD	UN.	2,00
Amplificador dois canais 200w/ canal 70 volts	UN.	118,00
Reprodutor de dvd/mp3	UN.	1,00
Microfone dinâmico cardióide	UN.	12,00
Microfone de mão sem fio UHF	UN.	3,00
Mixer 4 canais mono/2 canais estéreo	UN.	16,00
Painel de conexão local	UN.	11,00
Forro acústico de fibra mineral removível, modulação 625 x 1250 mm	M2	3.402,92

- ✓ Área construída total: 15.310,00 m²
- ✓ Área de tratamento acústico: 3.402,92 m²

3.21. Elaboração do Projeto de Sinalização e Comunicação Visual

O objetivo do projeto de programação visual apresentado foi dotar a Unidade de um sistema padronizado de sinalização, compreendendo a identificação externa do Edifício, a orientação dos usuários no espaço interno e as sinalizações de acessibilidade, segurança e emergência.

PD - Placa de Dependência (Nome do Ambiente), em PVC dim.=15X18cm	UN	319,00
PA1 - Placa de Advertência "Proibido Fumar", em PVC dim.=15X18 cm.	UN	65,00
PA2 - Placa de Advertência "Acesso Restrito", em PVC dim.=15X18 cm	UN	27,00
PR6 - Placa de Regulamentação, Chapa Galvanizada, dim.=30X15 cm	UN	71,00
PR7 - Placa de Regulamentação, Chapa Galvanizada, dim.=30X15 cm	UN	14,00
PR8 - Placa de Regulamentação, Chapa Galvanizada, dim.=30X15 cm	UN	2,00
PR9 - Placa de Regulamentação, Chapa Galvanizada, dim.=30X15 cm	UN	16,00
PR10 - Placa de Regulamentação, Chapa Galvanizada, dim.=30X15 cm	UN	16,00
PS1 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm	UN	5,00
PS2 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm.	UN	5,00
PS3 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm.	UN	8,00
PS4 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm.	UN	8,00
PS5 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm.	UN	8,00
PS6 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm.	UN	10,00
PS7 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm.	UN	29,00
PS8 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm.	UN	11,00

SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI/Coordenação de Planejamento, Projetos e Obras - CPPO
Setor Administrativo, Pavilhões 1 e 2 - Campus Universitário da Federação/Ondina
Avenida Adhemar de Barros s/n, CEP 40.170-115 - SALVADOR/BAHIA - Tel.: 0 XX 71 3283-5802





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPPO

PS9 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18 cm.	UN	11,00
PS10 - Placa de Serviço, em PVC dim.=15X18CM	UN	67,00
PE1 - Placa de Estacionamento, em PVC dim.=25X17 cm	UN	1,00
PE2 - Placa de Estacionamento, em PVC dim.=25X17 cm	UN	1,00
PE3 - Placa de Estacionamento, em PVC dim.=25X17 cm	UN	1,00
PE4 Placa de Estacionamento, em PVC dim.=25X17 cm	UN	1,00
ST1 - Placa Tátil, Chapa Galvanizada, dim.=20X8 cm	UN	48,00
ST2 - Placa Tátil, Chapa Galvanizada, dim.=8X12 cm	UN	50,00
T1 - Totem Externo em chapa de aço inox escovado com logomarca impressa a laser e textos em película de PVC	UN	1,00
MT - Mapa Tátil em estrutura tubular e chapa galvanizada, dim. da placa=90x60 cm	UN	1,00

✓ Área construída total: 15.310,00 m²

3.22. Projeto Gases Medicinais

Completo, contendo todos os itens dos equipamentos e mobiliário; contemplando no projeto arquitetônico uma instalação ergonômica para os profissionais odontólogos e pacientes.

No projeto da instalação há uma central de suprimento, composta por:

Suprimento Primário:

✓ 01 Tanque estacionário criogênico de Oxigênio (TM-6000) com capacidade equivalente aproximadamente de 19.200m³ gás. Após o tanque, um sistema de vaporização formado por 02 vaporizadores com capacidade de vazão = 150m³/h (regime intermitente) ou 75m³/h (regime contínuo) ou 170m³/h (regime de pico).

01 Compressor de ar com capacidade de 150m³/h para emprego em instalações hospitalares que necessitam de ar isento de umidade, contaminantes e micro-organismos, denominado de Ar Comprimido Medicinal.

✓ 01 Bateria com 06 cilindros de Óxido Nitroso, sendo 03 cilindros para o Suprimento Primário e 03 cilindros para o Suprimento Secundário.

✓ 01 Central de Vácuo Clínico com Skid Duplex (duas moto-bombas) 180m³/h, com filtro bacteriológico e painel de controle, necessária ao abastecimento do estabelecimento.

Suprimento Secundário:

✓ 01 Bateria com 12 cilindros (6+6) de Oxigênio e 01 Bateria com 12 cilindros (6+6) de Ar Medicinal, que alternadamente fornecem os respectivos gases à rede de distribuição sem interrupção, em caso de substituição e/ou complementação ao Sistema de suprimento primário.

Descrição dos Sistemas de Gases Medicinais e Vácuo Clínico

Sistema de Oxigênio

O oxigênio será fornecido através de tanque criogênico (suprimento primário) e uma central de 12+12 cilindros (suprimento secundário), localizadas no pavimento térreo. A capacidade e especificação conforme logística e rota de distribuição do produto de acordo com o fornecedor dos gases.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

O sistema de oxigênio foi projetado de forma a atender todos os postos de consumo, a partir das centrais de suprimento, através de tubulações, com encaminhamento através de canaleta. Todos os postos de consumo serão vedantes, isentos de óleo e deverão ser locados em postos individuais.

Por todo o Hospital haverá sistema de sinalização e alarme para o controle do oxigênio. Haverá um Painel de Alarme Operacional - PAO, que está localizado na Administração da Manutenção no pavimento térreo.

Os setores do Hospital possuirão caixas de seção e Painéis de Alarme Emergenciais - PAE, após cada válvula de seção, que acusam a queda de pressão na tubulação, quando esta for igual ou inferior a 4,5 kgf/cm², fazendo atuar sinal sonoro e luminoso. A localização das Caixas de Seção e Painéis de Alarme Emergencial estão indicadas nos desenhos bem como os detalhes para instalação dos Painéis de alarme.

As vazões e localização dos pontos foram definidas a partir das especificações contidas na norma ABNT NBR - 12.188. Calculou-se o diâmetro das redes conforme características específicas dos postos de consumo, admitindo-se uma perda de carga igual a 6% e fator de utilização do sistema conforme especificações da norma ABNT NBR - 12.188.

Sistema de Ar Medicinal Comprimido

O ar medicinal comprimido será suprido através de um compressor Duplex, localizado no Pavimento Térreo. Este compressor deve fornecer ar 100% isento de óleo, puro e seco, atendendo plenamente as exigências da resolução RDC-50 (ANVISA / Ministério da Saúde), ABNT NBR - 12.188 e as principais normas internacionais. Este Conjunto de Compressores deverá seguir os seguintes requisitos mínimos:

- 02 (dois) Compressores de parafusos rotativos lubrificados, resfriado a ar; 10 hp; vazão efetiva mínima de 100 m³/h de cada compressor;
- Nível máximo de ruído 67 dB(A) PN8NTC 2.3 a 01 metro de distância;
- 02 (dois) Secadores por Adsorção com capacidade para remoção de água, vapor de óleo e catalizador para converter Monóxido de Carbono NO em Dióxido de Carbono CO₂, garantindo uma saída com ponto de orvalho de -40°C, no mínimo.
- 02 (dois) Secadores por Refrigeração, com capacidade para atender ao equipamento e com purgador eletrônico;
- 03 (três) Filtros Coalescentes para eliminação de aerossóis de água e particulado até 0,1 micron.
- 01 (um) Filtro de Carvão ativado capaz de reter partículas até 0,01 micron.
- Painel elétrico de 380 Volts com controlador IHM e transmissor de Pressão e Umidade;
- 01 (um) Armazenador de Ar construído conforme ASME Seção VIII, div I e NR-13 do Ministério do Trabalho. Capacidade mínima de 550 litros, execução vertical, pressão máxima de operação 10 bar - 142 psig e pressão de teste hidrostático de 15 bar - 214 psig.
- Conjunto de 02 (dois) reguladores de pressão para reduzir a pressão do compressor para a pressão de trabalho na rede;
- Sistema de inversão de funcionamento e entrada automática do compressor reserva;
- Conjunto totalmente montado em skid com proteção acústica e contra intempéries em alumínio ou ferro.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Sistema de Óxido Nitroso, Nitrogênio 4.6 e Dióxido de Carbono Medicinal

O óxido nitroso será fornecido de uma central de 3+3 cilindros (suprimento primário e secundário), localizada no Pavimento Térreo. A capacidade e especificação conforme logística e rota de distribuição do produto de acordo com o fornecedor dos gases.

O sistema de óxido foi projetado de forma a atender todos os postos de consumo, a partir das centrais de suprimento, através de tubulações, com encaminhamento através de canaleta. Todos os postos de consumo serão vedantes, isentos de óleo e deverão ser locados em postos individuais.

A central de CO₂ para uso medicinal será de 3+3 cilindros (suprimento primário e secundário) localizada no pavimento térreo. A central de Nitrogênio será fornecida por um bloco PCM30 com capacidade para 3+3 cilindros (suprimento primário e secundário). Também localizada no pavimento térreo. A capacidade e especificação conforme logística e rota de distribuição do produto de acordo com o fornecedor de gases.

Em todo Hospital haverá sistema de sinalização e alarme para o controle do Óxido Nitroso, CO₂ e N₂. Haverá um Painele de Alarme Operacional – PAO, que está localizado na Administração junto ao setor de segurança no subsolo 3. Os setores do Hospital possuirão caixas de seção WM-11-149-PB-011.e Painéis de Alarme Emergenciais – PAE, após cada válvula de seção, que acusam a queda de pressão na tubulação, quando esta for igual ou inferior a 4,5 kgf/cm², fazendo atuar sinal sonoro e luminoso.

Sistema de Vácuo Clínico

O vácuo clínico é utilizado em procedimentos terapêuticos, sendo o material coletado junto do paciente. O gerador de vácuo será instalado no Pavimento Térreo a, no mínimo, 16 m do compressor de ar.

O modelo a ser instalado deverá seguir os seguintes requisitos mínimos:

- 02 (dois) Bombas de Vácuo lubrificadas a óleo, resfriado a ar; vazão efetiva mínima de 180 m³/h de cada Bomba;
- Nível máximo de ruído 70 dB(A) PN8NTC 2.3 a 01 metro de distância;
- 02 (dois) Filtros Coalescentes para eliminação de aerossóis de água e particulado até 0,1 micron;
- 01 (um) Filtro de Bacteriológico;
- Painel elétrico de 380 Volts com controlador IHM e transmissor de Vácuo;
- 01 (um) Pulmão de Vácuo construído conforme ASME Seção VIII, div I e NR-13 do Ministério do Trabalho. Capacidade mínima de 550 litros, execução horizontal, pressão máxima de operação 10 bar – 142 psig e pressão de teste hidrostático de 15 bar – 214 psig;
- Conjunto totalmente montado em skid com proteção acústica e contra intempéries em alumínio ou ferro;
- Sistema de inversão de funcionamento e entrada automática da bomba reserva.

O sistema de vácuo foi projetado de forma a atender todos os postos de consumo, a partir das centrais de suprimento, através de tubulações, com encaminhamento sobre o forro do hospital com as decidas no local dos pontos de consumo.

Em todo Hospital haverá sistema de sinalização e alarme para o controle do vácuo. Os setores do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Hospital possuirão caixas de seção e Painéis de Alarme Emergencial – PAE, após cada válvula de seção, que acusam a queda de pressão na tubulação, quando esta for igual ou inferior a 26,64 kPa (200 mmHg), fazendo atuar sinal sonoro e luminoso.

As vazões e localização dos pontos foram definidas a partir das especificações contidas na norma NBR-12188. Toda a Instalação necessária para interligar os Sistemas Primário, Secundário e Monitoração, composta de tubos, conexões, reguladores, válvulas e acessórios está de acordo com a NBR-12.188, RDC-50 (ANVISA) e Normas Internas White Martins.

3.23. Projeto de Automação

O sistema de automação projetado irá supervisionar e controlar os seguintes subsistemas:

- a) Energia: grupo gerador, no-break e qualidade da energia da fornecedora;
- b) Reservatórios; bombas de água, nível de caixas de água superiores e inferiores e funcionamento da central de tratamento de água;
- c) Ventilação e ar condicionado: sistema de exaustão de sanitários, renovação de ar, condicionamento de ambientes e monitoramento da qualidade do ar;
- d) Elevadores;
- e) Detecção e alarme de incêndio;
- f) Instalação de GLP

Automação para o sistema de energia: serão gerados relatórios para os sistemas de No-break, Distribuição e Geração. Os relatórios de cada um dos sistemas deverão ter seus resultados combinados de forma a permitir a equipe de manutenção e aos operadores do sistema de automação predial definirem as melhores estratégias de acionamento e manutenção. No-break - relatórios de tensão de entrada dos carregadores; alarmes, estados e diagnósticos dos carregadores e baterias; nível de carga das baterias; tempo de uso das baterias; desgaste das baterias em valores percentuais; tempo de uso das baterias. Distribuição de energia - relatórios a partir das medições feitas pelos multimedidores instalados na subestação do edifício: tensão de entrada da rede; tensão na saída do transformador; corrente consumida na entrada da rede; corrente consumida na saída do transformador; demanda energética por período (hora, dia ou mês); equilíbrio de fases; eficiência na transformação de tensão; temperatura dos enrolamentos dos transformadores; temperatura do ar na sala dos transformadores; tempo de fornecimento e interrupções; alarmes de temperaturas altas dos transformadores; alarmes e falhas do equipamento de medição; alarmes de sobre e subtensão na entrada.

Geração de energia de emergência – relatórios de RPM médio por período; horas de operação; pressão de óleo; temperatura do líquido arrefecedor por período; tensão em corrente contínua (CC) média do sistema por período; tensão fase-fase, fase-neutro, corrente entre fases e Frequência (Hz); potência real, potência aparente, potência ativa, potência reativa expressas em kVA, kVAR, kW-hr, %kW; fator de potência por período; consumo de combustível por período; alarmes e eventos do sistema; número de partidas e número de falhas na partida.

Automação para o sistema de reservatórios; bombas de água, nível de caixas de água superiores e inferiores e funcionamento da central de tratamento de água; Sistema de reservatórios de água - serão disponibilizados relatórios de alarmes e eventos da central de tratamento de água; tempo de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

funcionamento das bombas de água de aproveitamento e potável; alarmes de nível baixo dos reservatórios; alarmes de falha das bombas d'água; alarme de fluxo baixo de água na saída das bombas. O estado de funcionamento dos equipamentos será indicado alterando a cor do equipamento, onde vermelho é desligado e verde é ligado. Clicando-se no equipamento serão exibidas as informações de seu funcionamento, tempo de uso e alarmes específicos.. Foi previsto o sistema de captação e reutilização de água pluvial. O sistema de água de aproveitamento compreende os reservatórios inferiores e os superiores. Esses reservatórios armazenam a água tratada pela central de tratamento de água pluvial. Essa central armazena a água captada das chuvas em tanques de água bruta e a processa permitindo o seu uso em aplicações como irrigação. Sempre que um dos reservatórios superiores atingir o nível mínimo a e os reservatórios inferiores estiverem num nível superior ao mínimo a bomba de recalque para o sistema correspondente será acionada. Caso uma das bombas apresente falha no seu funcionamento seja por falha de fluxo baixo de água na saída da bomba ou por desarme por térmico, a bomba reserva será acionada. Para os períodos de estiagem, o operador do sistema de supervisão predial poderá desviar a alimentação de água potável para o reservatório superior de água de aproveitamento utilizando o sistema supervisão. Uma vez cheios os tanques de água de aproveitamento, a válvula solenóide para os reservatórios de água de aproveitamento será fechada e a dos reservatórios de água potável será aberta. O sistema de reservatórios de água deverá possuir um CLP ou entradas e saídas para permitir o acionamento, revezamento e detecção de falhas dos sistemas de bombas dos reservatórios de água potável, de aproveitamento e da central de tratamento. Cada sistema de bombas é composto por uma bomba principal e por uma reserva. As chaves de nível serão do tipo bóia magnética. Para os reservatórios superiores as chaves de nível baixo serão instaladas de modo a ficarem acima do nível de reserva técnica de incêndio, de modo a garantir a água para este sistema.

Automação para o sistema de ventilação e ar condicionado (VAC): sistema de exaustão de sanitários, renovação de ar, condicionamento de ambientes e monitoramento da qualidade do ar.

Automação para o sistema de elevadores: Para o sistema de elevadores serão disponibilizados os seguintes relatórios: alarmes e eventos do sistema; tempo de funcionamento do acionamento dos elevadores; posição de cada um dos elevadores para fim de otimização da estratégia de controle; alarmes de falha de comunicação; quantitativo de acionamento de alarme interno do elevador. O sistema de elevadores será controlado por uma central própria a ser fornecida pelo instalador do sistema de elevadores. A comunicação da central do sistema de elevadores e o CLP será feita através de protocolo BACNET/Ethernet conectando-se a rede do edifício através de cabo Ethernet categoria 6E. Serão adquiridas da central as seguintes informações: alarmes de falha no acionamento; alarmes de falha na abertura e fechamento de portas; estado de cada um dos elevadores (subindo, descendo, parado, funcionando, com defeito, em manutenção); o andar no qual o elevador se encontra. O sistema de supervisão predial permitirá ao operador monitorar o posicionamento dos elevadores e acionar os mesmos em situações de alarme, bem como bloquear o funcionamento dos mesmos para manutenção. Em caso de emergência, como incêndio, por exemplo, a central acionará o modo bombeiro, que inibe os sensores infravermelhos das portas para permitir seu fechamento e faz com que o elevador, uma vez acionado, vá para o andar de segurança estabelecido pelos bombeiros, permitindo assim a rápida evacuação da edificação.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

Automação para o sistema de GLP: O sistema de detecção de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) é composto de um detector de gás GLP instalado no ambiente dos equipamentos que utilizem gás GLP, como fogões por exemplo. Esses dispositivos possuirão indicação visual por LED, sonora por meio de bip e uma saída tipo contato NF para fechamento de uma válvula solenóide na entrada de distribuição de gás para o ambiente e um contato NA para ser ligado ao CLP do pavimento onde será ligado ao módulo de entradas digitais e sua informação disponibilizada pelo supervisor. O comando da válvula solenóide será feito pelo detector. O CLP fará apenas a detecção e sinalização do alarme. Os ambientes que possuirão esses sensores são: copa do pavimento do auditório; copa central; copas dos pavimentos; refeitório / lanchonete.

Automação do sistema de alarme de incêndio: o sistema de alarme e detecção de incêndio é composto por sensores de fumaça instalados nas salas do edifício interligados a uma central de alarme de incêndio instalada na sala de segurança e CFTV. A central de alarme de incêndio se comunicará com o sistema SCADA via protocolo BACNET/Ethernet utilizando a rede de dados do edifício para que seja disponibilizado para o sistema de automação predial um sinal de alarme de parada de emergência (ESD) de forma a permitir a parada dos sistemas de ventilação e ar condicionado, GLP e acionamento do sistema de emergência para iluminação e elevadores. A central deverá ainda disponibilizar via protocolo de comunicação, o endereço do sensor ou elemento de proteção atuado para que seja enviado ao sistema supervisor para sinalização e alarme. O endereço enviado ao supervisor deverá conter a sala e o andar do elemento ou sensor atuado. No supervisor serão disponibilizadas telas para cada um dos pavimentos onde serão representadas as salas em planta baixa com os respectivos nomes e os detectores de fumaça e calor, onde uma vez acionados, deverão alterar a cor da sala e emitir um aviso sonoro. Na parte inferior da tela, será exibido um log de alarmes contendo os 10 últimos alarmes e eventos do sistema. Ao clicar no log será permitido ao operador exibir todos os alarmes e eventos gerados durante toda a operação do sistema. O sistema de supervisão predial irá monitorar a atuação dos pressostatos e o estado das contadoras das bombas de pressurização de incêndio. O acionamento destas bombas por segurança será feito por meio de um quadro de acionamento eletro-mecânico, sendo estas atuadas por meio do pressostatos instalados na linha de água das mesmas.

3.24. Projeto de Paisagismo

Contendo indicações de plantas adequadas ao clima e local.

- ✓ Área construída total: 15.310,00 m²
- ✓ Área de paisagismo: 5.000,00 m²

3.25. Elaboração do Memorial Descritivo, das Especificações Técnicas e do Caderno de Encargos

A elaboração do caderno de encargos seguiu rigorosamente o projetado e teve como base de sua elaboração as Normas Técnicas da ABNT, as normas e regulamentos das Concessionárias de energia elétrica, água, e esgoto, as leis e regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar e as orientações previstas nas Práticas de Obras e Projetos de edifícios públicos. O Caderno de Encargos foi composto de normas de contratação de execução da obra e de especificações de serviços (normas de execução), contendo, ainda a Descrição dos Serviços a serem executados, de forma detalhada para cada um, atendendo à discriminação orçamentária utilizada no orçamento estimativo, de forma a garantir a perfeita compreensão da extensão e abrangência de cada serviço. Conteve ainda o Critério de Medição de cada





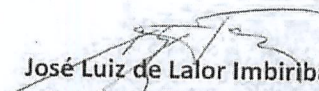
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA - SUMAI
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS - CPPO

serviço, considerando sua unidade de execução.

3.26. Elaboração do Orçamento Detalhado, com Planilha Orçamentária e Planejamento da Obra com Cronograma Físico-Financeiro

O Orçamento Estimado foi apresentado de modo detalhado, com quantitativos e preços unitários dos serviços necessários à consecução das obras, seguindo a discriminação orçamentária apresentada no Manual de Obras Públicas – Edificações – Projetos. O orçamento foi elaborado mediante utilização do Sistema SINAPI, da Caixa Econômica Federal, conforme a Lei nº. 11.439 (LDO-2007), de 29/12/2006, com preços medianos de insumos do Estado do Bahia, onde os serviços serão executados, constantes da listagem mais recente disponível, e composições de custos unitários. O Cronograma Físico-Financeiro foi desenvolvido contendo barras horizontais seguindo os mesmos itens do orçamento estimado. As Curvas ABC destacam insumos e serviços. Os orçamentos, composições de custo, composição do BDI, cronograma físico-financeiro, relação de materiais/insumos, curva ABC e outros elementos necessários para compor o custo do serviço/obra foram elaborados no software Volare, além de serem exportados para o software Excel e PDF.

Salvador, 14 de abril de 2014.


José Luiz de Lator Imbiriba
Arquiteto CREA 1299-D
Coordenador da CPPO/SUMAI - UFBA

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Arquivo Técnico Com Atestado nº 177612, emitida em 27/05/2014



certidão nº 177612/2014

27/05/2014, 09:32

Chave de Impressão: W290BD054ZCB5143Z66B

O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 32 folhas



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 1/5

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000291712



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminado(s):

Profissional: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho

Registro Nacional: Registro CAU nº 000A293997

Validade: Indefinida

Número do RRT: 2827105

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em: 17/10/2014

Forma de Registro: INICIAL

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descricao: Elaboração dos projetos executivos de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico do Mercado São Sebastião.

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: MUNICIPIO DE FORTALEZA
CPF/CNPJ: 04889850000143

RUA SÃO JOSÉ

Nº 1

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60060170

Contrato: 684/14

Celebrado em 10/10/2014

Valor do Contrato: R\$ 40.670,46

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Data de Início: 10/10/2014

Data de Fim: 20/10/2014

Atividade Técnica

1.10.2 - Caderno de especificações ou de encargos , 16027.88 m² - metro quadrado; 1.7.3 - Orçamento , 16027.88 m² - metro quadrado; 1.5.5 - Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio , 16027.88 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

RUA GENERAL CLARINDO DE QUEIROZ

Nº 1745

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60035131

Coordenadas Geográficas: -3.729867766542775 -38.538898043033996

1. Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 2/5

**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Nº 0000000291712

- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 291712/2015

06/01/2016, 16:39

Chave de Impressão: BD248B35D4Z37123Z85C



Prefeitura de
Fortaleza

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Declaramos por meio deste para os devidos fins legais de direito que a JCA Engenharia e Arquitetura LTDA, contratada mais abaixo qualificada executou os serviços abaixo discriminados de maneira satisfatória, cumprindo com todas as suas responsabilidades não restando nada que a desabone.

Tecnicamente atestamos ainda que os serviços descritos se encontram concluídos e atendem às especificações e exigências de acordo com os projetos, memoriais descritivos e normas técnicas de forma criteriosa e satisfatória.

1. CONTRATANTE / EMITENTE:

Nome: Município de Fortaleza através da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF
CNPJ: 04.889.850/0001-43
Representante: Engenheiro Civil Samuel Antônio Silva Dias – Secretário de Infraestrutura do Município de Fortaleza
CPF: 070.353.197-27

2. CONTRATADA:

Nome: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA
CAU: 19651-7
CNPJ: 07.470.178/0001-45
CREA: BA 14775

3. CONTRATO:

Número: 012/2010
Objeto: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out, e outros serviços como: confecção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental eia/rima, relatório de impacto no sistema de trânsito – RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

4. ORDEM DE SERVIÇO:

Número: 684/2014 Valor: R\$ 40.670,46
Objeto: Elaboração dos projetos executivos de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico do Mercado São Sebastião no Município de Fortaleza-CE.
Início: 10/10/2014 Final: 20/10/2014
Endereço: Rua General Clarindo de Queiroz 1745, Centro, CEP 60.035-131, Fortaleza, Ceará.

5. ATIVIDADES TÉCNICAS

5.1. Projetos de instalações de prevenção e combate a incêndio

5.1.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações de prevenção e combate a incêndio foram desenvolvidos em conformidade com o Código de Segurança e Combate a Incêndio e Pânico (inclusive seus anexos) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará.

O projeto obedeceu também às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. O projeto foi feito com processo de *Building Information Modeling* compatível com as definições e requisitos da ISO/PAS 16739 e conforme com o padrão IFC2x3 em ND200 e ND400.

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil
Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 291712, emitida em 06/01/2016



Prefeitura de
Fortaleza

O projeto foi composto envolveu todas as exigências do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Ceará e incluiu as seguintes medidas:

- Acesso de Viatura na Edificação;
- Saídas de emergência;
- Sinalização de emergência;
- Extintores;
- Hidrantes;
- Chuveiros automáticos;

5.1.2. Equipe técnica de coordenação

Arquiteto e Urbanista Rogerio Vasconcelos de Souza

CAU

A29.399-7

5.1.3. Quantidades

Área construída:	16.027,88m ²
Quantidade de extintores:	85
Quantidade de hidrantes:	35
Quantidade de chuveiros automáticos:	629

5.2. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas de Serviços

5.2.1. Descrição da atividade

Foi elaborada a Especificação Técnica de Materiais e Serviços contendo a caracterização de materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados nos serviços e obras, visando um desempenho técnico determinado. Foi elaborado também o memorial descritivo de serviços contendo todas as informações referentes às características construtivas da edificação.

5.2.2. Equipe técnica responsável:

Arquiteto e Urbanista Rogerio Vasconcelos de Souza

CAU

A29.399-7

5.2.3. Quantidades

Área construída:	16.027,88m ²
------------------	-------------------------

5.3. Elaboração do orçamento detalhado

5.3.1. Descrição da atividade

Foi elaborado o orçamento completo e detalhado para a obra aqui relacionada. O orçamento foi desenvolvido em conformidade com o Decreto Nº 7.983, de 08 de abril de 2013 - estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências e é composto das seguintes peças:

- Orçamento sintético;
- Orçamento analítico;
- Curva ABC de insumos e serviços;
- Cronograma físico financeiro;
- Memorial de cálculo de quantitativo;
- Memorial de cálculo de BDI;
- Memorial de cálculo de encargos sociais.

5.3.2. Equipe técnica

Arquiteto e Urbanista Rogerio Vasconcelos de Souza

CAU

A29.399-7

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil

Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082

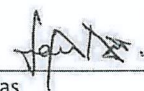


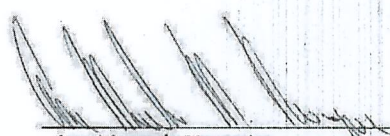
Prefeitura de
Fortaleza

5.3.3. Quantidades

Área construída: 16.027,88m²

Era o que tínhamos a atestar


Samuel Dias
Secretário Municipal
Secretaria Municipal de Infraestrutura- SEINF


Ana Manuela Nogueira
Assessora Especial/Coordenação de Projetos
Secretaria Municipal de Infraestrutura- SEINF

Fortaleza, 25 de novembro de 2014

CERTIDÕES DE ACERVOS TÉCNICOS – CAT

ITEM #4 DO LOTE 01:

ITEM #3 DO LOTE 02:





Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
 Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000291708



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminado(s):

Profissional: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista; Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho

Registro Nacional: Registro CAU nº 000A293997

Validade: Indefinida

Número do RRT: 4227522 Tipo do RRT: SIMPLES Registrado em:
 Forma de Registro: RETIFICADOR à 3437427 Participação Técnica: INDIVIDUAL
 Descrição: Elaboração dos projetos de acessibilidade do Estádio Presidente Vargas (20.000 lugares) na cidade de Fortaleza/Ce.
 Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
 CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: MUNICIPIO DE FORTALEZA
 CPF/CNPJ: 04889850000143

RUA SÃO JOSÉ

Nº 1

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60060170

Contrato: 712/2014

Celebrado em 04/11/2014

Valor do Contrato: R\$ 72.848,66

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Data de Início: 04/11/2014

Data de Fim: 11/05/2015

Atividade Técnica

1.1.6 - Projeto de adequação de acessibilidade , 18809.72 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

RUA MARECHAL DEODORO

Nº s/n

Complemento:

Bairro: BENFICA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60020061

Coordenadas Geográficas: -3.74530642392838 -38.537554191780195

1. Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
 Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO

Nº 0000000291708

- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 291708/2015

06/01/2016, 16:40

Chave de Impressão: 852CADY0B58DBDA4WC9Z

122

Prefeitura de
Fortaleza**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Declaramos por meio deste para os devidos fins legais de direito que a JCA Engenharia e Arquitetura LTDA, contratada mais abaixo qualificada executou os serviços abaixo discriminados de maneira satisfatória, cumprindo com todas as suas responsabilidades não restando nada que a desabone.

Tecnicamente atestamos ainda que os serviços descritos se encontram concluídos e atendem às especificações e exigências de acordo com os projetos, memoriais descritivos e normas técnicas de forma criteriosa e satisfatória.

1. CONTRATANTE / EMITENTE:

Nome: Município de Fortaleza através da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF
CNPJ: 04.889.850/0001-43
Representante: Engenheiro Civil Samuel Dias – Secretário de Infraestrutura do Município de Fortaleza
CPF: 070.353.197-27

2. CONTRATADA:

Nome: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA
CAU: 19651-7
CNPJ: 07.470.178/0001-45
CREA: BA 14775

3. CONTRATO:

Número: 012/2010
Objeto: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out, e outros serviços como: confecção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental eia/rima, relatório de impacto no sistema de trânsito – RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

4. ORDEM DE SERVIÇO:

Número: 712/2014 Valor: R\$ 72.848,66
Objeto: Elaboração dos projetos de acessibilidade do Estádio Presidente Vargas na cidade de Fortaleza/Ce.
Início: 04/11/2014 Final: 11/05/2015
Endereço: Rua Marechal Deodoro S/N, Bairro Benfica, CEP 60.020-061, Fortaleza, Ceará.

5. ATIVIDADES TÉCNICAS**5.1. Projeto de adequação de acessibilidade****5.1.1. Descrição da atividade**

O projeto executivo de adequação de acessibilidade foi desenvolvido considerando as condições existentes no local, o levantamento topográfico fornecido, a legislação federal, estadual e municipal em vigor, e conforme as normas técnicas vigentes. O desenvolvimento do projeto foi feito com sistema de Building Information Modeling compatível com as definições e requisitos da ISO/PAS 16739 e conforme com o padrão IFC2x3.

O projeto foi concebido ainda para prover atendimento a todas às determinações da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Acessibilidade) e da NBR 9050:2004 sobre acessibilidade. Foram ainda atendidos os requisitos da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso).

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil
Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082

Prefeitura de
Fortaleza

O projeto contemplou toda a parte de comunicação e sinalização, acessos e circulações, criação de espaços em arquibancada para pessoa em cadeira de rodas (P.C.R.) e assentos para pessoa com mobilidade reduzida (P.M.R.) e pessoas obesas (P.O.) e criação de rotas acessíveis para todos os espaços do equipamento.

5.1.2. Equipe técnica responsável:

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza

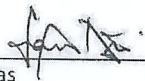
CAU

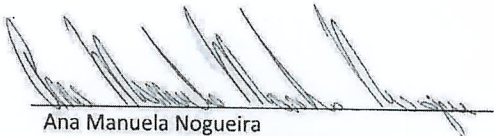
A29.399-7

5.1.3. Quantidades

Área construída: 18.809,72 m²

Era o que tínhamos a atestar



Samuel Dias
Secretario Municipal
Secretaria Municipal de Infraestrutura- SEINF

Ana Manuela Nogueira
Assessora Especial/Coordenação de Projetos
Secretaria Municipal de Infraestrutura- SEINF

Fortaleza, 12 de maio de 2015



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 1/7

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000291806



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminado(s):

Profissional: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho

Registro Nacional: Registro CAU nº 000A293997

Validade: Indefinida

Número do RRT: 3098902

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 2840797

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descrição: Coordenação da elaboração dos projetos executivos de requalificação urbana dos Corredores Turísticos do Meireles - Trecho A no Município de Fortaleza / Ce

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: MUNICIPIO DE FORTALEZA
CPF/CNPJ: 04889850000143

RUA SÃO JOSÉ

Nº 1

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60060170

Contrato: 518/2013

Celebrado em 17/11/2013

Valor do Contrato: R\$ 82.034,00

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Data de Início: 17/11/2013

Data de Fim: 30/10/2014

Atividade Técnica

3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS , 10100.00 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

TRECHO RUA ANA BILHAR

Nº S/N

Complemento: ENTRE AV. SENADOR VIRGILIO TÁVORA A RUA MANOEL JESUÍNO

Bairro: MEIRELES

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60000000

Coordenadas Geográficas: -3.730913409990659 -38.49115638576902

Número do RRT: 3098922

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 2841516

Participação Técnica: EQUIPE

Descrição: Elaboração dos projetos executivos de requalificação urbana dos Corredores Turísticos do Meireles - Trecho A no Município de Fortaleza / Ce

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: MUNICIPIO DE FORTALEZA
CPF/CNPJ: 04889850000143

125

125



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 2/7
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Nº 0000000291806

RUA SÃO JOSÉ

Complemento:

Cidade: FORTALEZA

Contrato: 518/2013

Valor do Contrato: R\$ 82.034,00

Data de Início: 17/11/2013

Bairro: CENTRO

UF: CE

Celebrado em 17/11/2013

Nº 1

CEP: 60060170

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Data de Fim: 30/10/2014

Atividade Técnica

1.10.4 - Cronograma , 10100.00 m² - metro quadrado; 1.10.2 - Caderno de especificações ou de encargos , 10100.00 m² - metro quadrado; 1.10.3 - Orçamento , 10100.00 m² - metro quadrado; 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística , 160.00 m² - metro quadrado; 1.8.3 - Projeto urbanístico , 10100.00 m² - metro quadrado; 1.1.2 - Projeto arquitetônico , 140.00 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

TRECHO RUA ANA BILHAR

Complemento: ENTRE AV. SENADOR VIRGILIO TÁVORA A RUA MANOEL JESUÍNO

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

Coordenadas Geográficas: -3.735728475521528 -38.48915520203129

Nº S/N

Bairro: MEIRELES

CEP: 60000000

1. Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas
- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 291806/2015

06/01/2016, 16:38

Chave de Impressão: Z97W150D494C7DC25Y11

126



Prefeitura de
Fortaleza

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

000001

Declaramos por meio deste para os devidos fins legais de direito que a JCA Engenharia e Arquitetura LTDA, contratada mais abaixo qualificada executou os serviços abaixo discriminados de maneira satisfatória, cumprindo com todas as suas responsabilidades não restando nada que a desabone.

Tecnicamente atestamos ainda que os serviços descritos se encontram concluídos e atendem às especificações e exigências de acordo com os projetos, memoriais descritivos e normas técnicas de forma criteriosa e satisfatória.

1. CONTRATANTE / EMITENTE:

Nome: Município de Fortaleza através da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF
CNPJ: 04.889.850/0001-43
Representante: Engenheiro Civil Samuel Dias – Secretário de Infraestrutura do Município de Fortaleza
CPF: 070.353.197-27

2. CONTRATADA:

Nome: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA
CAU: 19651-7
CNPJ: 07.470.178/0001-45
CREA: BA 14775

3. CONTRATO:

Número: 012/2010
Objeto: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out, e outros serviços como: confecção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental eia/rima, relatório de impacto no sistema de trânsito – RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

4. ORDEM DE SERVIÇO:

Número: 518/2013 Valor: R\$ 82.034,00
Objeto: Elaboração dos projetos executivos de requalificação urbana dos Corredores Turísticos do Meireles no Município de Fortaleza / Ce.
Início: 17/11/2013 Final: 30/10/2014
Endereço: TRECHO A: Rua Ana Bilhar no trecho entre a Av. Senador Virgílio Távora e Rua Manoel Jesuíno no Bairro Meireles – Fortaleza/Ce.

5. ATIVIDADES TÉCNICAS

5.1. Coordenação dos projetos

5.1.1. Descrição da atividade

A coordenação de projetos desenvolveu as atividades relativas à gestão entre todos os envolvidos no projeto, sejam equipes internas ou externas, cliente e órgãos/concessionárias de serviços públicos. Coube ainda a coordenação do projeto a compatibilização de todas as especialidades entre si.

5.1.2. Equipe técnica de coordenação

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza

CAU

A29.399-7

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil

Fone: (85) 3105.1060 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082



5.1.3. Quantidades

Área urbanizada: Trecho A: 10.100,00m²

5.2. Compatibilização dos Projetos

000002

5.2.1. Descrição da atividade

Todos os projetos foram compatibilizados entre si de modo que toda e qualquer interferência pudesse ser identificada e sanada.

5.2.2. Equipe técnica

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza

CAU

A29.399-7

5.2.3. Quantidades

Área total: Trecho A: 10.100,00m²

5.3. Levantamento topográfico /

Foi feito o levantamento planialtimétrico georeferenciado do terreno, em conformidade com a NBR 13133:1994, onde será implantada a edificação.

5.3.1. Equipe técnica responsável

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira

CREA RNP

050066749-7

5.3.2. Quantidades

Levantamento topográfico planialtimétrico: 18.450,00m²

5.4. Projeto arquitetônico /

5.4.1. Descrição da atividade

O projeto de arquitetura foi composto de projeto executivo para a construção de "Parklets" (estruturas a fim de criar espaços de lazer e convívio) ao longo da via.

5.4.2. Equipe técnica responsável:

Arquiteto e urbanista Ricardo Henrique Muratori de Menezes

CAU

A29.399-7

Arquiteta e urbanista Luana Cavalcante

CAU

A88.501-0

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza

CAU

A29.399-7

5.4.3. Quantidades

Área construída: Trecho A: 140,00m²

5.5. Projeto urbanístico /

5.5.1. Descrição da atividade

O projeto compreende a requalificação urbana do bairro da Varjota com a implantação dos corredores gastronômicos de Fortaleza nas áreas onde hoje a atividade é reconhecida mas divide espaço com outras interferências.

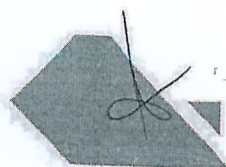
O projeto urbanístico compreendeu todas as estruturas urbanas como vias, passeios, calçadas, guias, acessos dentre outras. O projeto compreendeu ainda o desenho de todo mobiliário urbano do conjunto.

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil

Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082

M



123



O projeto foi concebido de modo a priorizar o trânsito de pedestres e ciclistas. Para tal foi utilizada pavimentação baseada no uso de pisos intertravados de concreto para os pavimentos de circulação de veículos e pisos drenante e misto de concreto e grama para as calçadas de pedestres.

O projeto contou com o desenho de:

- Vias urbanas para circulação de veículos;
- Ciclovias em conformidade com as normas do DENATRAN;
- Faixas de pedestres;
- Bicicletários;
- Calçadas;
- Jardins;
- Áreas de lazer;

O projeto urbanístico foi concebido ainda para prover atendimento às determinações da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Acessibilidade) e da NBR 9050:2004 sobre acessibilidade. Foram ainda atendidos os requisitos da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso).

5.5.2. Equipe técnica responsável:

Arquiteto e urbanista Ricardo Henrique Muratori de Menezes	CAU	A29.399-7
Arquiteta e urbanista Luana Cavalcante	CAU	A88.501-0
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU	A29.399-7

5.5.3. Quantidades

Área pavimentada (vias):	Trecho A: 6.015,00m ²
Área pavimentada (passeios):	Trecho A: 4.085,00m ²
Área urbanizada:	Trecho A: 10.100,00m ²
Ciclovias:	Trecho A: 690,00m

5.6. Projeto paisagístico

5.6.1. Descrição da atividade

O projeto executivo de paisagismo foi desenvolvido considerando as condições existentes nas vias de intervenção, o programa arquitetônico e urbanístico fornecido, a legislação federal, estadual e municipal em vigor, e conforme as normas técnicas vigentes.

O projeto de paisagismo obedeceu às indicações do projeto urbanístico, normas e especificações da ABNT vigentes. O projeto foi desenvolvido para envolver as árvores já existentes nas vias e feita a complementação com espécies nativas da região do projeto e consideradas condições climáticas da região (temperaturas, ventos, umidade, índices pluviométricos etc.).

5.6.2. Equipe técnica responsável:

Arquiteto e urbanista Ricardo Henrique Muratori de Menezes	CAU	A29.399-7
Arquiteta e urbanista Luana Cavalcante	CAU	A88.501-0
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU	A29.399-7

5.6.3. Quantidades

Área de Paisagismo:	Trecho A: 160,00m ²
---------------------	--------------------------------

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil
 Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082



000004

5.7. Iluminação pública

5.7.1. Descrição da atividade

Foi elaborado projeto para implantação da iluminação pública nas vias de modo a dar mais ênfase nas atividades que serão ali desenvolvidas.

5.7.2. Equipe técnica

Engo. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior

CREA

060161712-0

5.7.3. Quantidades

Área urbanizada: Trecho A: 10.100,00m²

5.8. Projetos de instalações de drenagem pluvial ✓

5.8.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações de drenagem pluvial obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. O projeto foi composto por:

O projeto foi composto de:

- Dimensionamento e projeto do sistema de captação e transporte de águas pluviais.

5.8.1.1. Equipe técnica responsável

Engo. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira

CREA

050066749-7

5.8.1.2. Quantidades

Área urbanizada: Trecho A: 10.100,00m²

5.9. Projetos de terraplanagem e pavimentação ✓

5.9.1. Descrição da atividade

Os projetos de terraplanagem e pavimentação obedeceram às indicações do projeto arquitetônico e urbanístico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. O projeto foi composto por:

5.9.1.1. Equipe técnica responsável

Engo. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira

CREA

050066749-7

5.9.1.2. Quantidades

Área pavimentada (vias): Trecho A: 6.015,00m²

Área pavimentada (passeios): Trecho A: 4.085,00m²

Área urbanizada: Trecho A: 10.100,00m²

Ciclovía: Trecho A: 690,00m

5.10. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas de Serviços ✓

5.10.1. Descrição da atividade

Foi elaborada a Especificação Técnica de Materiais e Serviços contendo a caracterização de materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados nos serviços e obras, visando um desempenho técnico determinado.

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil

Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082

130

000005


 Prefeitura de
Fortaleza

Foi elaborado também o memorial descritivo de serviços contendo todas as informações referentes às características construtivas da edificação.

5.10.2. Equipe técnica

Arquiteto e urbanista Ricardo Henrique Muratori de Menezes	CAU	A29.399-7
Arquiteta e urbanista Luana Cavalcante	CAU	A88.501-0
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU	A29.399-7

5.10.3. Quantidades

Área urbanizada: Trecho A: 10.100,00m²

5.11. Elaboração do orçamento detalhado

5.11.1. Descrição da atividade

Foi elaborado o orçamento completo e detalhado para a obra aqui relacionada. O orçamento foi desenvolvido em conformidade com o Decreto Nº 7.983, de 08 de abril de 2013 - estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências e é composto das seguintes peças:

- Orçamento sintético;
- Orçamento analítico;
- Curva ABC de insumos e serviços;
- Cronograma físico financeiro;
- Memorial de cálculo de quantitativo;
- Memorial de cálculo de BDI;
- Memorial de cálculo de encargos sociais.

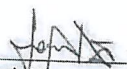
5.11.2. Equipe técnica

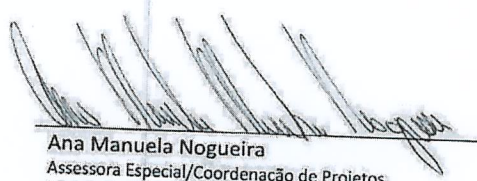
Arquiteto e urbanista Ricardo Henrique Muratori de Menezes	CAU	A29.399-7
Arquiteta e urbanista Luana Cavalcante	CAU	A88.501-0
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU	A29.399-7

5.11.3. Quantidades

Área urbanizada: Trecho A: 10.100,00m²

Era o que tínhamos a atestar


 Samuel Dias
 Secretário Municipal
 Secretaria Municipal de Infraestrutura-SEINF


 Ana Manuela Nogueira
 Assessora Especial/Coordenação de Projetos
 Secretaria Municipal de Infraestrutura-SEINF

Fortaleza, 12 de janeiro de 2015

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil
 Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082

131

131

7

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Arquivo Técnico Com Atestado nº 291806, emitida em 06/01/2016



er. 01. 91 3/2 5

06/01/2016, 16:38

Chave de Impressão: Z97W150D494C7DC25Y11

O atestado neste ato registrado foi emitido em 06/01/2016, e contém 7 folhas



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 1/6

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000291905



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminado(s):

Profissional: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho
Registro Nacional: Registro CAU nº 000A293997

Validade: Indefinida

Número do RRT: 4230360

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 3108347

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descrição: Elaboração de projetos executivos de urbanismo para requalificação urbana da área do Polo de Lazer do Tancredo Neves na cidade de Fortaleza / Ce.

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: MUNICIPIO DE FORTALEZA
CPF/CNPJ: 04889850000143

RUA SÃO JOSÉ

Nº 1

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60060170

Contrato: 549/2013

Celebrado em 18/11/2013

Valor do Contrato: R\$ 36.644,16

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Data de Início: 18/11/2013

Data de Fim: 21/11/2014

Atividade Técnica

1.10.2 - Caderno de especificações ou de encargos , 48611.00 m² - metro quadrado; 1.1.2 - Projeto arquitetônico , 1000.00 m² - metro quadrado; 1.7.3 - Orçamento , 48611.00 m² - metro quadrado; 1.8.3 - Projeto urbanístico , 48611.00 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

RUA DO LAGO

Nº S/N

Complemento:

Bairro: JARDIM DAS OLIVEIRAS

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60820370

Coordenadas Geográficas: -3.7836257494044094 -38.51067860891521

1. Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: C1YWZ5C316Z8300Y93Z3
Impresso em: 06/01/2016 às 16:31:33 por: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA, ip: 179.185.45.114

132

132



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 2/6

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO
Nº 0000000291905

- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 291905/2015

06/01/2016, 16:31

Chave de Impressão: C1YWZ5C316Z8300Y93Z3

133



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

000001

Declaramos por meio deste para os devidos fins legais de direito que a JCA Engenharia e Arquitetura LTDA, contratada mais abaixo qualificada executou os serviços abaixo discriminados de maneira satisfatória, cumprindo com todas as suas responsabilidades não restando nada que a desabone.

Tecnicamente atestamos ainda que os serviços descritos se encontram concluídos e atendem às especificações e exigências de acordo com os projetos, memoriais descritivos e normas técnicas de forma criteriosa e satisfatória.

1. CONTRATANTE / EMITENTE:

Nome: Município de Fortaleza através da Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEINF
CNPJ: 04.889.850/0001-43
Representante: Engenheiro Civil Samuel Antônio Silva Dias – Secretário de Infraestrutura do Município de Fortaleza
CPF: 070.353.197-27

2. CONTRATADA:

Nome: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA
CAU: 19651-7
CNPJ: 07.470.178/0001-45
CREA: BA 14775

3. CONTRATO:

Número: 012/2010
Objeto: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out, e outros serviços como: confecção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental eia/rima, relatório de impacto no sistema de trânsito – RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

4. ORDEM DE SERVIÇO:

Número: 549/2013 Valor: R\$ 36.644,16
Objeto: Elaboração de projetos executivos de urbanismo para requalificação urbana da área do Polo de Lazer do Tancredo Neves na cidade de Fortaleza - Ce.
Início: 18/11/2013 Final: 21/11/2014
Endereço: Rua do Lago S/N, Jardim das Oliveiras, CEP 60.820-370, Fortaleza, Ceará.

5. ATIVIDADES TÉCNICAS

5.1. Coordenação dos projetos e compatibilização dos Projetos

5.1.1. Descrição da atividade

A coordenação de projetos desenvolveu as atividades relativas à gestão entre todos os envolvidos no projeto, sejam equipes internas ou externas, cliente e órgãos/concessionárias de serviços públicos. Coube ainda a coordenação do projeto a compatibilização de todas as especialidades entre si.

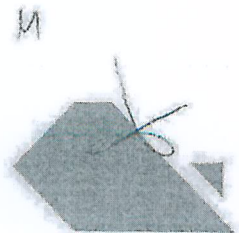
5.1.2. Equipe técnica de coordenação

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza CAU A29.399-7

5.1.3. Quantidades

Área construída: 48.611,00m²

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)
Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil
Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082





000002

5.2. Levantamento topográfico

Foi feito o levantamento planialtimétrico georeferenciado do terreno, em conformidade com a NBR 13133:1994, onde será implantada a edificação.

5.2.1. Equipe técnica responsável

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira

CREA RNP

050066749-7

5.2.2. Quantidades

Levantamento topográfico planialtimétrico: 48.611,00m²

5.3. Estudo geotécnico

Foram executados serviços de sondagem geotécnica a percussão no local em conformidade com a NBR 9603:1986 e com a NBR 6484:2001.

5.3.1. Equipe técnica responsável

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira

CREA RNP

050066749-7

Eng. Civil Iuri Lima Rocha

CREA RNP

060735240-0

5.3.2. Quantidades

Número de furos: 04 unidades / 40,00m

5.4. Projeto arquitetônico

5.4.1. Descrição da atividade

O projeto executivo de arquitetura foi desenvolvido considerando as condições existentes no local, o programa arquitetônico fornecido, a legislação federal, estadual e municipal em vigor, e conforme as normas técnicas vigentes. O desenvolvimento do projeto foi feito com sistema de Building Information Modeling compatível com as definições e requisitos da ISSO/PAS 16739 e conforme com o padrão IFC2X3.

O projeto das edificações foi concebido ainda para prover atendimento às determinações da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Acessibilidade) e da NBR 9050:2004 sobre acessibilidade. Foram ainda atendidos os requisitos da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso).

Foi considerado ainda o fato do projeto esta implantado em área de preservação ambiental e todos os seus limitantes legais.

5.4.2. Caracterização do edifício:

O projeto arquitetônico foi composto de ambientes de suporte e apoio as atividades de lazer a serem desenvolvidas no espaço.

5.4.3. Equipe técnica responsável:

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza

CAU A29.399-7

5.4.4. Quantidades

Área construída: 1.000,00m²

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil

Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082



000003

5.5. Projeto urbanístico

5.5.1. Descrição da atividade

O projeto urbanístico compreendeu todas as estruturas urbanas adjacentes ao sistema viário como passeios, calçadas, guias acessos dentre outras. O projeto compreendeu ainda o desenho de todo mobiliário urbano da praça.

O projeto contou com o desenho de:

- Calçadas;
- Jardins;
- Áreas de lazer;
- Bancos;
- Lixeiras;
- Traçado de vias;

O projeto urbanístico foi concebido ainda para prover atendimento às determinações da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Acessibilidade) e da NBR 9050:2004 sobre acessibilidade. Foram ainda atendidos os requisitos da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso).

5.5.2. Equipe técnica responsável:

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza

CAU A29.399-7

5.5.3. Quantidades

Área construída: 48.611,00m²

5.6. Memorial Descritivo e Especificações Técnicas de Serviços

5.6.1. Descrição da atividade

Foi elaborada a Especificação Técnica de Materiais e Serviços contendo a caracterização de materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados nos serviços e obras, visando um desempenho técnico determinado. Foi elaborado também o memorial descritivo de serviços contendo todas as informações referentes às características construtivas da edificação.

5.6.2. Equipe técnica

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza

CAU A

29.399-7

5.6.3. Quantidades

Área construída: 48.611,00 m²

5.7. Elaboração do orçamento detalhado

5.7.1. Descrição da atividade

Foi elaborado o orçamento completo e detalhado para a obra aqui relacionada. O orçamento foi desenvolvido em conformidade com o Decreto Nº 7.983, de 08 de abril de 2013 - estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências e é composto das seguintes peças:

- Orçamento sintético;
- Orçamento analítico;
- Curva ABC de insumos e serviços;
- Cronograma físico financeiro;
- Memorial de cálculo de quantitativo;

Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEINF)

Av. Dep. Paulino Rocha, 1343 • Cajazeiras • CEP 60.864-311 Fortaleza, Ceará, Brasil
Fone: (85) 3105.1080 / 1079 • Fax: (85) 3105.1082



000004

- Memorial de cálculo de BDI;
- Memorial de cálculo de encargos sociais.

5.7.2. Equipe técnica

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza

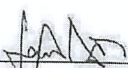
CAU

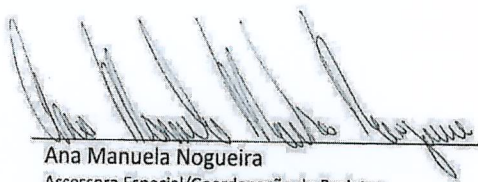
A29.399-7

5.7.3. Quantidades

Área construída: 48.611,00 m²

Era o que tínhamos a atestar


Samuel Dias
Secretário Municipal
Secretaria Municipal de Infraestrutura- SEINF


Ana Manuela Nogueira
Assessora Especial/Coordenação de Projetos
Secretaria Municipal de Infraestrutura- SEINF

Fortaleza, 25 de novembro de 2014



Conselho de Arquitetura e Urbanismo

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 1/15

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000169812



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminada(s):

Profissional: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista, Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho

Registro Nacional: Registro CAU nº 000A293997

Validade: Indefinida

Número do RRT: 2160306

Tipo do RRT: RRT DERIVADO

Registrado em:

Forma de Registro: INICIAL

Participação Técnica: CO-AUTOR

Descrição: elaboração dos projetos de arquitetura e complementares da nova sede do ministério público do estado de sergipe a ser implantada no lote 04 do centro administrativo governador Augusto Franco em Aracaju/Se. contrato 024/2007

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.

CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SERGIPE

CPF/CNPJ: 13168687000110

PRAÇA Fausto Cardoso

Nº 327

Complemento: Edifício Walter Franco

Bairro: Centro

Cidade: ARACAJU

UF: SE

CEP: 49010908

Contrato: 0242007

Celebrado em 26/11/2007

Valor do Contrato: R\$ 364.943,76

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Data de Início: 26/11/2007

Data de Fim: 26/03/2008

Atividade Técnica

1.5.10 - Projeto de comunicação visual para edificações , 16000.00 m² - metro quadrado; 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística , 16000.00 m² - metro quadrado; 1.4.1 - Projeto de arquitetura de interiores , 16000.00 m² - metro quadrado; 1.1.2 - Projeto arquitetônico , 16000.00 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

SETOR CENTRO ADMINISTRATIVO AUGUSTO FRANCO

Nº SN

Complemento:

Bairro: CAPUCHO

Cidade: ARACAJU

UF: SE

CEP: 49081000

Coordenadas Geográficas: 0 0

1. Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu

133

132



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 2/15
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO
Nº 0000000169812

quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas

- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 169812/2014

06/05/2014, 16:10

Chave de Impressão: 33DW88D4B3CZCZB14YZ

139



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA** elaborou para a Procuradoria Geral de Justiça do Estado de Sergipe os projetos de Arquitetura e Complementares para a construção da nova sede do Ministério Público de Sergipe a ser implantada em Aracaju / SE, com as características abaixo discriminadas:

1. EQUIPE TÉCNICA

1.1 Gerenciamento de Projeto

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
---	---------	----------

1.2 Coordenação de Projeto

Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D

1.3 Equipe Técnica

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Eng. Civil Paulo Carneiro de Campos da Rocha	CREA/BA	31.982-D
Eng. Civil José Roberto Oliveira Santos	CREA/SE	3.299-D
Eng ^a Civil Juliana Oliveira Alves de Carvalho	CREA/BA	27.978-D
Eng. Civil Leilson Campos Resende	CREA/BA	25.988-D
Arquiteta Tomigracy Souza Jomonji	CREA/BA	29.882-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D
Arquiteta Adriana de Toledo Pereira Carrion	CREA/SP	60670014-D
Arquiteta Juliana Márcia Arcanjo Cordeiro	CREA/BA	48811-D
Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior	CREA/CE	14.633-D
Eng. Eletricista Vinicius Guimarães Pimentel	CREA/BA	36.426-D
Eng. Mecânico Sergio Manuel B. de Almeida Trino	CREA/BA	25.385-D
Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA/CE	12.276-D

2. DADOS DO CONTRATO

2.1 Número 024/2007

2.2 Valor Contratual: R\$ 294.984,00 (duzentos e noventa e quatro mil novecentos e oitenta e quatro reais)

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 169812, emitida em 06/05/2014



er .o. 65 2/2 4

06/05/2014, 16:10

Chave de Impressão: 33DW88D4B3CYCZB14YZ

O atestado neste ato registrado foi emitido em 06/05/2014, e contém 15 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- 2.3 Valor Aditivo: R\$ 69.959,76 (sessenta e nove mil novecentos e cinquenta e nove reais e setenta e seis centavos)
2.4 Valor Total: R\$ 364.943,76 (trezentos e sessenta e quatro reais novecentos e quarenta e três reais e setenta e centavos)
2.5 Período 26/11/2007 a 26/03/2008

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1. Diagnóstico

Estudo Preliminar – estudos técnicos efetuados para determinar a viabilidade das soluções, a partir dos dados levantados em um programa de necessidades, da determinação quantitativa de demandas de eventuais condicionantes do Contratante e demais elementos existentes acerca do problema. Subsidiou a análise e escolha, dentre as alternativas de soluções apresentadas, a que melhor respondesse, técnica e economicamente, aos objetivos propostos

3.2. Levantamento Topográfico e Estudo Geotécnico

Foi feito o levantamento planialtimétrico e cadastral do terreno onde foi implantada a edificação. As investigações e estudos geotécnicos apresentaram a identificação dos perfis dos solos e de suas camadas constituintes e o posicionamento do nível d'água. Foram executados 6 (seis) furos totalizando 72,29 m de sondagem

3.3. Estudos técnicos específicos e suas viabilidades

Elaboração de conjunto de condições e necessidades que, convenientemente conjugados, caracterizaram e originaram o trabalho executado. Estudo de viabilidade técnica visando atender as necessidades físicas do MP/SE de acordo com as condições oferecidas pelo terreno onde foi implantada a edificação.

3.4. Elaboração do Projeto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico

O projeto da nova sede do Ministério Público de Sergipe, cuja destinação foi voltada a sua atividade fim, foi constituído basicamente de uma edificação com a divisão harmoniosa e funcional do prédio.

O projeto arquitetônico foi desenvolvido seguindo as Normas Brasileiras de Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, em especial a NBR 9050:2004; as legislações municipais e estaduais, inclusive quanto as exigências de meio ambiente e de trânsito. O projeto foi submetido e aprovado pela EMURB (Empresa Municipal de Obras e Urbanização), SMTT (Superintendência de Transporte e Trânsito), ADEMA (Administração Estadual do Meio Ambiente)

Características da Edificação

- ✓ 2 (dois) níveis de Sub-solo
- ✓ Estacionamento para 194 (cento e noventa e quatro) veículos, sendo 131 (cento e trinta e uma) vagas cobertas.
- ✓ 1 (um) Auditório para 408 pessoas com Foyer de 450 m²
- ✓ 60 (sessenta e quatro) Gabinetes de Promotores com sanitários privativos. Cada um com sala de apoio para assessores e recepção própria
- ✓ 1 (um) Gabinetes de Procurador Geral de Justiça com sala de reunião e sanitário privativo.



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- ✓ 1 (uma) Sala do Colégio de Procuradores
- ✓ 1 (um) pavimento inteiro destinado à área administrativa
- ✓ 1 (uma) Biblioteca
- ✓ 4 (quatro) salas de aulas

Principais Quantidades:

- ✓ 20.790 m² de área total construída
- ✓ 10.957 m² de área do terreno

3.5. Elaboração do Projeto de Fundação e Estrutura;

1. Projeto de fundação profunda com uso de estaca tipo "Raiz"

- Concepção e dimensionamento do sistema de fundação adotado;
- Fôrmas, detalhes e cortes estratégicos;
- Armação em ordem sequencial e resumo de armadura por planta;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;
- Quantitativos de materiais e as relações entre eles (concreto, aço, fôrmas, relação aço/concreto e fôrma/concreto).

2. Projeto de estrutura em concreto armado compreendendo e estrutura mista de concreto e aço.

- Concepção e dimensionamento da superestrutura adotada;
- Fôrmas em todos os níveis e detalhes;
- Cortes estratégicos e detalhes;
- Planta de cargas na fundação;
- Armação de cada nível, em ordem sequencial, e resumo de armadura por planta;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;
- Quantitativos de materiais e as relações entre eles (concreto, aço, fôrmas, relação aço/concreto e fôrma/concreto);
- Integração da SUPERESTRUTURA com todos os projetos complementares, permitindo o perfeito funcionamento de todo e qualquer dispositivo pertinente a cada um deles.
- Projeto de reservatório em concreto armado

Estacas Raiz Ø 40 cm: 6.100 m

Volume de concreto: 8.780 m³

Resistência do concreto: 30 MPa

Quantidade de aço CA 50 e CA 60: 1.100.000 kg

Forma: 50.550 m²

Estrutura metálica em aço ASTM A-572 GRAU 50: 320.000 kg

10 (dez) níveis estruturais

3.6. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas em Média Tensão, Baixa Tensão e Estabilizada;

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e a



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

ENERGISA (concessionária de energia de Sergipe) no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária. Projeto foi submetido e aprovado na ENERGISA

O projeto foi composto basicamente de:

- Subestação abrigada padrão ENERGISA;
- Alimentação de Emergência com Grupo Moto Gerador;
- Distribuição de força em baixa tensão;
- Aterramento;
- Correção do fator de potência;
- Dimensionamentos de Quadros;
- Elaboração de Diagrama Unifilar;
- Projeto elaborado para o uso eficiente de energia.

Principais Quantidades:

- ✓ 1 (uma) Subestação com um total de 2.000 kVA, com painéis de células modulares, 1 (um) transformadores a seco de 500 kVA e 2 (dois) transformador a seco de 750 kVA
- ✓ Grupo Moto Gerador com 750 kVA
- ✓ Potência Instalada de 2.100 kW

3.7. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

O projeto das instalações de rede lógica obedeceu as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus, entre prédios, que exijam interligações ópticas externas e também em instalações internas, em backbones de interligações verticais entre armários de distribuição principal e de andares ou para atendimento às áreas de trabalho em sistemas FTTD (Fiber To The Desk).

Capacidade para tráfego de redes de dados convencionais e de alta velocidade como Fast Ethernet 100BaseFX, FDDI, ATM 155 e 622 Mbps e Gigabit Ethernet 1000BaseSX/LX, padrões normalmente utilizados em backbones corporativos. Rede multi-ponto com cabos em par trançado UTP, 25 pares, 24 AWG, Categoria 6, 100 Mbps, interligando cada estação ao *Patch Panel* no *Rack* do ambiente, além dos *line cords* e *patch cords* em cabos CAT 6.;

Foi previsto ainda em determinados ambientes a instalação de roteadores para acesso tipo "wireless"

Principais Quantidades:

- ✓ 1504 pontos de Cabeamento Estruturado
- ✓ 5 und. de Rack Fechado 44 U's
- ✓ 7 und. de Rack Fechado 36 U's.
- ✓ 48.000 mts.. de cabo UTP CAT 6 Enhanced 350MHZ com 4 pares
- ✓ 14.200 mts de cabo Fibra Óptica

143

6 5



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

3.8. Elaboração do Projeto de Segurança (CFTV, Alarme e SICA) CFTV (Circuito Fechado de TV)

O projeto de CFTV desenvolvido foi o Digital e contou com a previsão dos seguintes equipamentos:

• Rack Fechado 36US, com porta em acrílico	pç	2,00
• Guia de cabo horizontal	pç	12,00
• Camera de CFTV - Dinion, Color 1/3", 540TVL, 12VDC/24VAC, 60HZ	und	62,00
• Lente cs, 1/3", 3.5-8mm manual, FL.4-360, DC	und	62,00
• Suporte 7" p/ câmeras, tipo series LTC948X, HSG9583 E UHO	und	62,00
• Fonte 120VAC/24VAC, 40VA	und	62,00
• Gravador Digital Divar-2, 16 câmeras, 50/60IPS, BILINX, DVD, 1TB	und	4,00
• Switc + CPU + Fonte de alimentação TC8600	und	4,00
• Placa de video de 16 entradas P/LTC8600	und	4,00
• Teclado	und	1,00
• Rack fechado 36US, com porta em acrílico	und	4,00
• Monitor de Video / CFTV - NTSC/PAL, 1280X1024 SXGA, VGA TFT LCD 19"7500 TVL, OSD, 2 Speakers, 1 Composite IN/OUTPUT, 1 S-VIDEO IN/OUTPUT, 1 audio IN/OUTPUT, 1 VGA, 10ms Response Time, 500:1 Contrast Ratio, 250CD/M2, 100-240VAC	und	4,00
• No-Break Trifásico, 380/380 VAC-LL, 60 HZ, 2000VA, com baterias incorporadas, auto-portante em gabinete IP-44	pç	4,00

SICA (Sistema Integrado de Controle de Acesso)

Foi projetado também o Sistema Integrado de Controle de Acesso (SICA) com as seguintes características:

a) Tecnologias de Identificação

A identificação da pessoa que está solicitando o acesso é o primeiro passo do sistema projetado. O sistema aceita diversas formas de identificação, com ou sem crachá (biometria e teclado). As pessoas são identificadas por uma das tecnologias abaixo e são associadas a um código.

- Cartão com código de barras.
- Smart Card (cartão com chip).
- Biometria (impressão digital).
- Teclado do equipamento de bloqueio.

B) Equipamentos de Bloqueio

A tentativa de acesso é registrada em equipamentos de bloqueio, estruturados em rede Ethernet (protocolo TCP/IP):

- Catracas – com cofre, com sistema antipânico.
- Cancelas.
- Portas.



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

c) Recursos do Sistema

- Funcionamento em tempo real com redes híbridas de fornecedores de equipamentos, ou seja, integração no sistema de fornecedores diferentes e inclusive com protocolo de comunicação diferente (serial e TCP).
- Definição do perfil do usuário, com limitação de acesso às funções do sistema e à visão dos dados (filtro por tipo de crachá, órgão, empresa e local de acesso).
- Vinculação de fotografias à matrícula de empregados ou prestadores de serviços.
- Exibição da foto nas funções de consulta, no monitor do sistema e no cadastramento.
- Importação do Cadastro de Funcionários e carga automática dos crachás.
- Importação das jornadas de trabalho.
- Campos Livres: possibilidade de agregar campos definidos pelos usuários aos cadastros de funcionários, prestadores de serviço, visitantes e outros.
- Vinculação de mensagens aos crachás, para exibição no visor dos equipamentos de bloqueio – por um número de vezes preestabelecido ou em uma determinada data.
- O Banco de Dados registra todas as ocorrências: acessos liberados e/ou bloqueados e alarmes.
- Geração de listas, para carga nos equipamentos de bloqueio, para os casos de queda temporária da rede.
- Relaciona quem marcou ponto sem ter o registro de marcação de acesso e o contrário acesso sem ponto.

d) Plataformas de Utilização

- Cliente/Servidor (base de dados Oracle ou SQLServer ou DB2 ou SYBASE).
- Integrado ao Forponto na plataforma Cliente/Servidor.
- Desktop (base de dados em DBF e Paradox).

Sistema de controle de acesso c/ 7 catracas eletrônicas bi-direcionais, com leitores de cartões, com tecnologia de proximidade incorporados, 1000 cartões de proximidade, 23 fechaduras eletromagnéticas, c/ sensores de abertura e fontes de alimentação

ALARME

A central de alarme microprocessada, programável, com memória par registro mínimo de 128 eventos, 8 setores com programação independente, sistema de verificação de funcionamento dos sensores, arme remoto por telefone, equipada com fonte de alimentação com bateria tipo gel de 7A/h, discador telefônico, receptor de rádio frequência com mínimo de 4 canais e detector de corte de linha telefônica

Foram utilizados sensores de presença infravermelho passivo (PIR) e microondas com um avançado processamento de sinais ("First Step"-FSP), com cobertura larga de 11m x 11m, altura de montagem flexível de 2,3m a 2,7m, com oito camadas de detecção, incluindo uma zona zero ("Look Down Zone") opcional, imunidade a correntes de ar e insetos.

Receptor de Comunicações via IP de Alta Capacidade, Suporta até 3200 contas de comunicação via IP (LAN / WAN). Placas terminadoras de linha telefônica para isolamento e supressão de descargas elétricas e transitórios. Acesso pelo painel frontal para as placas da CPU e placas de linha de troca em funcionamento (hot-swap). Placas de linha intercambiáveis. Dupla via de áudio (permitindo



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

transferências de chamadas para outras lunhas ou extensões). Caller ID, ANIS e DNIS. Certificação NIST AES para comunicações via rede. Certificação Anatel.

A Matrix de Alarme instalada na sala de monitoramento do prédio, em bastidor específico. Os locais protegidos enviam mensagens de supervisão a Matrix com um dado ritmo. O ritmo de supervisão pode ser programado de 5 segundos a 1275 segundos. A Matrix confirma a mensagem de supervisão, proporcionando uma supervisão ponto-a-ponto. Caso os algoritmos de autenticação e encriptação detectem alguma actividade potencialmente prejudicial, avisam o operador da receptora de alarmes.

O teclado de programação de alarme terá acesso por senha, do tipo remoto digital que se ilumina com as teclas acionadas, Display fluorescente com 16 caracteres, auto falante incorporado. Assentado em armário macrolon ref. S.CD 26PT da Steck ou equivalente no local indicado em projeto

Principais Quantidades:

- ✓ 15 und. SENSOR de presença tipo infra vermelho passivo
- ✓ 2 und. SIRENE de alarme metálica alcance 400m
- ✓ 1 und. CENTRAL de alarme com possibilidade de monitoramento pela Web

3.9. Elaboração do Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência:

Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

Foram dimensionados reservatórios inferior e superior (inclusive com reserva de incêndio) e um reservatório principal, com sistema de recalque.

Foi previsto também o sistema de captação e reutilização de água pluvial

Foram apresentadas

4.5.1. Planta baixa

Em cada nível, serão apresentadas as plantas baixas, em escala 1/50, que conterão:

- Localização dos ramais de descarga e ramais de esgoto;
- Localização dos tubos de queda;
- Localização dos tubos de ventilação;
- Localização das caixas de gordura, passagem e inspeção;

4.5.2. Cortes

Os cortes, em escala 1/50, mostrarão:

- Localização dos tubos de queda e de ventilação;





ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

4.5.3. Planta de detalhes

Executada na escala de 1/20 ou 1/25, as plantas de detalhes conterão informações necessárias à boa execução da instalação. Os desenhos conterão os seguintes detalhes:

- Ligações de ramais de descarga;
- Ramais de esgoto;
- Tubos de queda;
- Caixas de inspeção, de passagem e de gordura;

3.10. Elaboração do Projeto de Detecção, Alarme e Combate de Incêndio (SDAI).

Descrição do sistema

O SDAI deverá prover segurança ao Prédio, nas áreas por ele abrangidas, de forma que qualquer princípio de incêndio no interior da área de sua abrangência, seja detectado e informado às pessoas certas, no mais curto espaço de tempo possível, com orientações seguras do local afetado, do grau de abrangência e dos procedimentos a serem adotados, para sanar anormalidade.

O SDAI foi constituído de um sistema concebido para operar tanto de forma independente, com a função exclusiva de detecção e alarme de incêndio, como também na forma de um sistema que integre vários subsistemas, tais como: combate e extinção de incêndio, circuito fechado de televisão, detecção de intrusão e outros subsistemas de prevenção de perigos a pessoas e/ou propriedades.

O SDAI deverá ser composto dos dispositivos/recursos descritos nos itens seguintes.

- Central de Supervisão/Comando e Processamento de Informações
Equipamento constituído de todo "hardware" e "software" responsável pela monitoração de todos os sensores e demais dispositivos instalados, tais como detectores, acionadores manuais e módulo de controle, supervisão e de isolamento. A central possibilitará a identificação dos sensores em caso de alarme, defeito, ou mesmo quanto a necessidade manutenção, através de monitoramento dos valores de referência. Permitirá também a leitura(status) dos detectores, a qualquer momento.
- Detectores de Fumaça
São dispositivos responsáveis pela detecção de fumaça nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.
- Detectores de Temperatura
São dispositivos com função específica de detectar aumento de temperatura acima do normal, nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.
- Acionadores Manuais
São dispositivos que permitirão o seu acionamento manual por qualquer pessoa que tenha acesso aos mesmos e que, diante de uma situação anormal, princípio de incêndio, por exemplo, queira comunicar este fato a Central de Detecção e Alarmes, para que a mesma tome, de imediato, as providências cabíveis. Foram estrategicamente instalados em locais de fácil acesso e de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- **Indicadores Sonoros/Visuais**
São dispositivos responsáveis pelo alarme sonoro/visual, proveniente de comando da Central, para que em caso de emergência e/ou princípio de incêndio, em um determinado local, informar as pessoas para tomarem as providências correspondentes e/ou abandonarem o mesmo, o mais breve possível.
- **Indicadores Visuais**
São dispositivos responsáveis pela sinalização, em local facilmente visível, do "status" de um dispositivo de sistema, um detector instalado no entre-forro, por exemplo, que se encontra em um local, próximo dali, porém não visível.
- **Módulos de Comando**
São dispositivos responsáveis pelo acionamento de outros dispositivos do sistema, tais como sirenes, solenóides de destravamento de portas, acionadores de "damper", válvulas motorizadas, etc., e que atuarão somente sob o comando da Central de Detecção e Alarmes.
- **Módulos Monitores**
São dispositivos responsáveis pela monitoração do "status" do contato "seco" de outros dispositivos não pertencentes diretamente ao sistema, mas que serão supervisionados por ele, tais como, pressostatos de linhas hidráulicas, fluxostatos de redes de hidrantes, "selo" de contadores, sensores de gás dentre outros.
- **Módulos Isoladores**
São dispositivos responsáveis pela proteção da linha de detectores contra curto circuito na mesma. Num circuito ligado em classe A, a função dos isoladores é a de isolar trechos defeituosos e/ou em curto circuito, permitindo que o restante do circuito, excluído do trecho em curto, continue em funcionamento normal.

A distribuição será de forma a manter um máximo de 25 dispositivos entre estes módulos.

Devem ser instalados em pontos de excelente visualização de forma a prover diagnóstico rápido para efeito de manutenção.

O sistema de combate a incêndio foi constituído de hidrantes e extintores de incêndio.

Principais Quantidades:

- ✓ Detector de calor: 7 und.
- ✓ Detector óptico de fumo: 336 und.
- ✓ Avisador sonoro e visual: 321 und.
- ✓ Botão de alarme manual com reposição vermelho: 20 und.
- ✓ Central receptora tipo matrix para sistema de alarme, tipo profissional, com software incluso: 1
- ✓ HIDRANTE-CAIXA DE INCÊNDIO COMPLETA inclusive caixa, mangueira e suporte, adaptador, registro, esguicho, tampão STORZ, chave dupla: 14 und.
- ✓ BOMBA INCÊNDIO CENTRÍFUGA 10CV-30m³/h 57MCA-A GASOLINA: 1 und.
- ✓ BOMBA INCÊNDIO CENTRÍFUGA 10CV-30m³/h 57MCA-ELETRICA: 1 und.
- ✓ EXTINTOR de gás carbônico, capacidade 6 kg: 58 und.
- ✓ EXTINTOR de água pressurizada, capacidade 10 litros: 60 und.
- ✓ EXTINTOR de pó químico pressurizado, capacidade 4 kg: 12 und.
- ✓ 400m de tubo de ferro galvanizado pintado com tinta esmalte vermelha



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

3.11. Elaboração do Projeto de Rede de Telefonia

O projeto das instalações de rede de telefonia foi desenvolvido para instalação de uma Central Telefônica. O projeto foi composto basicamente de:

- Rede de distribuição de pontos de telefone interno a partir do Rack de Voz em sistema de cabeamento estruturado

3.12. Elaboração do Projeto de Instalações de Climatização

Para a climatização dos ambientes, atendendo as características arquitetônicas do edifício, ao tipo de uso das áreas e a solicitação do cliente optou-se por vários sistemas distintos e independentes.

O primeiro foi o sistemas de volume de refrigerante variável (VRV) com a instalação de vários destes sistemas para cada pavimento. As unidades condicionadoras foram do tipo individual, cassete, de parede ou teto conforme os ambientes a serem condicionados e prevendo possibilidades de no futuro as divisórias poderem ser alteradas.

O outro foi sistema tipo expansão indireta com geração de água gelada por meio de resfriamento e condensação a ar. Para tanto foram projetadas unidades resfriadoras (chillers com compressor semi-hermético parafuso com silenciador interno e válvula de retenção)

No pavimento térreo, o auditório, áreas técnicas e salão social foram climatizados por sistemas do tipo split com redes de distribuição e difusão de ar e os camarins por sistemas split de ambiente.

Os sanitários quando internos tiveram renovação de ar através do insuflamento de ar externo. Para as copas, internas, foram projetados sistemas de exaustão de ar.

A renovação de ar exterior prevista em norma foi feita por ventiladores instalados sobre os forros de diversos sanitários; o ar foi exaurido através de grelhas em portas externas.

Foram projetados basicamente os seguintes materiais:

- sistemas de volume de refrigerante variável (VRV) com unidades condensadores e evaporadores de diversos modelos e capacidades – 670 TR's
- Chiller com condensação a ar com compressor semi-hermético parafuso com silenciador interno e válvula de retenção – 300 TR's
- 02 (nove) unidades condicionadoras do tipo splitão vertical, para dutos, para o auditório e suas áreas técnicas
- 02 (duas) unidades condicionadoras de ar do tipo splitão horizontal, para dutos, para o salão social do térreo

[Assinaturas manuscritas]



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- 02 (duas) unidades condicionadoras de ar do tipo split de ambiente, para os camarins do auditório do térreo – 4 TR's
- ventiladores/extractores para os sistemas de exaustão dos sanitários
- ventiladores para os sistemas de renovação de ar exterior
- ventiladores/extractores para os sistemas de exaustão das copas
- redes de distribuição e difusão de ar para o auditório e para o salão social
- dutos e grelhas para os sistemas de exaustão dos sanitários
- dutos e grelhas para os sistemas de renovação de ar exterior
- dutos e grelhas para os sistemas de exaustão das copas
- redes de tubulações de cobre para interligação dos evaporadores aos condensadores
- interligações elétricas dos evaporadores e condensadores
- interligações elétricas dos diversos ventiladores/extractores
- interligações dos pontos de dreno dos evaporadores a rede de drenagem

Foi também projetado exaustão de todos os sanitários e copas

Principais Quantidades:

- ✓ 1044 TR's instaladas

3.13 Elaboração do Projeto de instalação de Elevador

Foram especificados 6 elevadores (sendo 2 de uso privativo).

Capacidade

- 12 pessoas ou 900 kg

Velocidade:

- 1,0 m/s ou 60 m/min

Cabine

Coluna de comando instalada no painel lateral e botoeira de comando com acionamento por micro-movimento iluminadas com indicação de pavimentos em Braille. Incorporado à coluna de comunicação também haverá o Indicador de Posição Multiponto de 2" (mínimo). Porta da cabina com um sistema de Cortina Luminosa Eletrônica que interrompe seu movimento sem tocar nos passageiros, sempre que o seu campo de emissores de raios infravermelhos for interrompido.

Componentes incluídos:

- Espelho: O painel do fundo dividido por um corrimão de aço com acabamento em esmalte poliéster metalizado e sua parte superior com acabamento em espelho.
- Intercomunicador: integrado à coluna de comando da cabina, proporcionando conexão com a portaria do edifício e com o painel de controle do sistema.
- Sistema Braille: na botoeira da cabina.
- Sistema de Cancelamento de Chamadas Falsas: que elimina chamadas indevidamente registradas na cabina após o atendimento a dois pavimentos consecutivos sem que passageiros tenham entrado ou saído nos pavimentos atendidos.
- Luz de Emergência: que mantém a cabina parcialmente iluminada, assegurando o funcionamento do botão de alarme nos momentos de falta de energia, enquanto houver carga em sua bateria.
- Alarme: durante a falta de energia, o sistema de alarme poderá ser acionado através de tecla presente da botoeira da cabina. Seu funcionamento é alimentado também pela carga acumulada na bateria de emergência.

Handwritten signature and initials.



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- Cortina Luminosa Eletrônica: para controle do movimento de fechamento da porta de cabina, proporcionando maior conforto e segurança aos passageiros. Ao serem interrompidos, os feixes de luz infravermelhas impedem a continuidade do fechamento, reabrindo as portas de cabina e pavimento.
- Reservação: para cancelar temporariamente as chamadas de pavimento, permitindo o uso restrito da cabina.
- Ventilador: embutido no teto com acionamento comandado através de tecla na coluna de comando da cabina.
- Dispositivo para Falta de Energia: Comando adicional que permite a liberação dos passageiros do elevador no caso de falta de energia elétrica. Será alimentado por um gerador de emergência a cargo e por conta do cliente. Os passageiros serão liberados até a parada mais próxima (NS11) ou até o pavimento principal (NS21). No caso de haver dois ou mais elevadores na mesma casa de máquinas, um elevador por vez fará a liberação dos passageiros.

Sistemas Eletrônicos de Comando e Controle:

Microprocessado, projetado para operar com baixo consumo de energia, programado e ensaiado de acordo com os parâmetros do projeto do edifício.

3.14 Elaboração do Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)

Elaboração de sistema misto com captadores do tipo "Franklin", de 06 (seis) pontas, fabricadas em material de Aço Inóx, instaladas em sobrepor ao tempo e sistema de gaiola de Faraday (auditório e café). Atendendo a todas as características da norma NBR 5419/93

3.15 Elaboração do Projeto de Acústica e Sonorização

O projeto de tratamento acústico englobou o Projeto de Isolamento Acústico, os Estudos Geométricos-Acústicos, o Projeto de Condicionamento Acústico e de Sonorização dos recintos de modo a proporcionar conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente. No caso do Auditório incluiu-se o sistema de tradução simultânea para dois idiomas estrangeiros.

Memória de cálculo do projeto de condicionamento acústico com indicação dos tempos de reverberação calculados para o recinto nas frequências de 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz normativas de cálculo, justificativas técnicas das fórmulas admitidas nos cálculos dos tempos de reverberação para todas as frequências de 500 Hz e nas frequências acima relacionadas.

Foram especificados

PAREDE

- ✓ Lã de Vidro aglomerada com resinas sintéticas revestido com papel kraft pardo nas dimensões de 50 e 75mm
- ✓ Gesso Acartonado
- ✓ Paineis Absorvedores Sonoros.

FORRO

- ✓ Forros removíveis compostos por uma placa de gesso, revestida a quente com uma película rígida de PVC.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

3.16 Elaboração do Projeto de Impermeabilização

3.17 Elaboração do Projeto de Sinalização e Comunicação Visual

3.18. Compatibilização dos Projetos

3.19. Elaboração do Memorial Descritivo, Caderno de Encargos

3.20. Elaboração das Especificações Técnicas

3.21. Elaboração do orçamento detalhado com planilha orçamentária e planejamento da obra com cronograma físico financeiro

Aracaju, 22 de outubro de 2008

João Bosco Franco

CREA/SE 2.593

Setor de Engenharia MP/SE

Maria Cristina da G. e S. Foz Mendonça
Procuradora Geral de Justiça



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-BA

Nº 318988/2015
Emissão: 12/03/2016
Validade: Indefinida
Chave: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: ALESSANDRE MEDEIROS ASSIS PEREIRA

Registro: 050066749-7

CPF: 547.455.355-20

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de Registro: 18/03/1994

Título(s)**GRADUAÇÃO**

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços referentes a engenharia elétrica, mecânica e arquitetura.

ART(s)

BA0000026176000102A

Certidão nº 318988/2015

14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

153

153



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**, CNPJ 07.470.178/0001-45, elaborou para esta Universidade os Projetos Executivos dos Prédios do Instituto de Física e Química do Campus da Universidade Federal da Bahia – UFBA, compreendendo os complementares, constituídas de UNIDADES LABORATORIAIS DE GRADUAÇÃO no Bairro da Ondina, Salvador-BA.

1. EQUIPE TÉCNICA

1.1 Gerenciamento de Contrato

Eng. Civil Alessandro Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
--	---------	----------

1.2 Coordenação de Projeto

Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Eng. Civil Alessandro Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
Arquiteta/Urbanista Tomigracy Souza Jumonji	CREA/BA	29.882-D
Arquiteto/Urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D

1.3 Equipe Técnica

Eng. Civil Alessandro Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji	CREA/BA	29.882-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D
Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior	CREA/CE	14.633-D
Eng. Mecânico Sergio Manuel B. de Almeida Trino	CREA/BA	25.385-D
Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA/CE	12.276-D

1.3 Equipe Orçamento

Eng. Civil Alessandro Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D

2. DADOS DO CONTRATO

- 2.1 Número PE 009/2010
 2.2 Valor Contratual: R\$ 208.000,00 (duzentos e oito mil reais)
 2.3 Período: 22/06/2010 a 20/11/2010

3. HISTÓRICO / JUSTIFICATIVA

Houve processo licitatório para contratação de empresa especializada em serviços de arquitetura e engenharia consultiva para elaboração de projetos executivos para dar continuidade à implantação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, instituído pelo Decreto nº. 6.096 de 24 de abril de 2007, com o objetivo de criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física existentes nas universidades federais, sob a responsabilidade da APAF – Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico da PROPLAD – UFBA.

1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015
 14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas

154



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico**

Os serviços executados obedeceram rigorosamente:

- às normas e especificações contidas no edital e seus anexos;
 - às normas da ABNT;
 - às normas NR – 18 que regulamenta a Saúde e Segurança no Trabalho;
 - às disposições legais da União e do Governo do Distrito Federal;
 - aos regulamentos das empresas concessionárias;
 - às prescrições e recomendações dos fabricantes;
 - às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
 - às práticas SEDAP – execução; e
 - às qualificações de materiais do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).
- à Instrução Normativa nº 01 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Os projetos estão dentro das regulamentações de etiquetagem PROCEL/IMETRO de eficiência energética em edificações, observando as condicionantes ambientais locais e funcionais, visando a sustentabilidade da edificação.

RESPONSABILIDADES DOS MEMBROS DA EQUIPE TÉCNICA:

- Arquiteto, ou Engenheiro chefe de projeto: coordenação da elaboração de projetos;
- Arquiteto e Urbanista: elaboração de projeto arquitetônico, de urbanização, sinalização, programação visual, paisagismo;
- Arquiteto e Urbanista, ou Engenheiro Civil: impermeabilização, hidrossanitário, drenagem;
- Engenheiro Eletricista: elaboração de projetos elétricos, telecomunicações, segurança eletrônica;
- Arquiteto, Engenheiro Civil, ou Engenheiro de Segurança: elaboração de projeto de segurança e combate a incêndio;
- Engenheiro Mecânico: elaboração de projetos de ar condicionado, exaustão, elevador, gases.

4. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

Foram executados os seguintes projetos de arquitetura e engenharia:

- o Projeto Executivo de Arquitetura;
- o Projeto Executivo de Instalação Predial de Água Fria;
- o Projeto Executivo de Instalação Predial de Águas Pluviais e Re-uso (Reutilização Eco-Sustentável);
- o Projeto Executivo de Instalações Hidrossanitárias;
- o Projeto Executivo de Rede Interna Lógica / Cabeamento Estruturado;
- o Projeto Executivo de Subestações e Casa de Medição, aprovado na COELBA;
- o Projeto Executivo de Instalações Elétricas de Baixa e Média Tensão, tendo em vista a eficiência energética, observando as condicionantes ambientais locais e funcionais, visando a sustentabilidade da edificação;
- o Projeto Executivo de Sistemas de Proteção de Descargas Elétricas – SPDA;
- o Projeto Executivo de Sistemas de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio e Plano de Fuga;
- o Projeto Executivo de Instalação de GLP / GNP;

2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015

14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas

155



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

- o Projeto Executivo de Sistema de Oxigênio e Gases Especiais;
- o Projeto Executivo de Sistemas de Ar Condicionado;
- o Projeto Executivo de Exaustão;
- o Projeto Executivo de Circuito Interno de TV - CFTV;
- o Projeto Executivo de Acústica;
- o Projeto Executivo de Elevadores.

Foram executados os seguintes projetos complementares de infra-estrutura:

- o Projeto Executivo de Interligação na Rede de Esgotamento Sanitário
- o Projeto Executivo de Interligação na Rede de Distribuição de Energia Elétrica

Partes integrantes de todos os projetos apresentados:

- o As Especificações;
- o Os Orçamentos do Projeto Arquitetônico e dos Complementares;
- o As Memórias de Cálculo de todos os projetos desenvolvidos;
- o As Composições de Preços de todos os itens dos orçamentos.

4.1. Elaboração do Projeto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico

O projeto arquitetônico foi desenvolvido seguindo as Normas Brasileiras de Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, em especial a NBR 9050:2004; as legislações municipais e estaduais, inclusive quanto as exigências de meio ambiente.

4.1.1 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS EDIFICAÇÕES

As unidades laboratoriais têm partido arquitetônico em forma de dois pavilhões de 05 (cinco) pavimentos, cada, unidos por um espaço comum, o átrio. Neste átrio concentram-se os acessos verticais (escada e elevador), DML e o conjunto de sanitários masculino, feminino e os destinados aos portadores de necessidades especiais. Nos pavilhões encontram-se:

4.1.1.1 INSTITUTO DE FÍSICA:

- | | |
|--|--|
| • 01 Laboratório de Espectroscopia Molecular e Filmes Finos – LEMFF; | • Congregação; |
| • 01 Laboratório Multiusuário de Microscopia Eletrônica – LAMUME; | • Almoxarifado; |
| • 01 Laboratório Prop. Óticas (LAPO); | • Diretoria; |
| • 01 Laboratório de Fotoacústica; | • Vice-Diretoria; |
| • 01 Laboratório de Pesquisa; | • Recepção Diretoria; |
| • 01 Laboratório Hall e Materiais; | • Coordenadoria de Extensão Universitária; |
| • 01 Laboratório Física de Superfície; | • Coordenadoria de Pós-Graduação; |
| • 01 Laboratório Grupos Teóricos; | • 03 Salas Chefes de Departamento; |
| • 01 Laboratório de Física Atômica e Molecular; | • Coordenadoria de Graduação; |
| • 01 Laboratório Física de Estatística; | • Sala de Seminários; |
| • 01 Laboratório Grupos Teóricos; | • Sala de Pós-Graduação; |
| • 12 Laboratórios de Graduação; | • Sala de Professores; |
| • 07 Salas de Aulas Teóricas; | • 20 Gabinetes de Alunos; |
| • Shafts / Áreas Técnicas; | • Sala de Computação (LAPO); |
| • Secretaria; | • Sala de Computação da Pós-Graduação; |
| | • Sala dos Computadores; |

3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015
14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas

156



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

- Sala Cluster;
- Oficina (LAPO);
- Sala de Seminários (LAPO);
- 61 Gabinetes de Professores;
- Copas, Sanitários, Vestiários, DML, Apoio Café, Circulação;
- Sala dos Técnicos;
- Oficina de Elétrica;
- Oficina Mecânica;
- Carpintaria;
- Casa de Força;

- Colegiado de Pós-Graduação;
- CEAG;
- Arquivo;
- 02 Almoxarifados dos Laboratórios de Graduação;
- Sala Impressão;
- Atendimento;
- Reunião de Laboratório de Pesquisa;
- Depósitos;
- Escada protegida.

4.1.1.2 INSTITUTO DE QUÍMICA:

- 67 Gabinetes de Professores;
- 01 Laboratório Prof. Novos;
- 03 Laboratórios de Preparação;
- 01 Laboratório de Avaliação;
- 04 Laboratórios de Caracterização;
- 01 Laboratório de Análise Térmica;
- 01 Laboratório de Manipulação;
- 01 Laboratório de Equipamentos;
- 01 Laboratório de Atmosfera Limpa;
- 02 Laboratórios de Testes Catalíticos;
- 01 Laboratório de XPS;
- 01 Laboratório Supercrítico;
- 01 Laboratório de Ressonância;
- 01 Laboratório N2 Líquido;
- 01 Laboratório de Bioquímica;
- 01 Laboratório Caracterização Eletroquímica;
- 01 Laboratório Microscópios;
- 01 Laboratório de Multimídia;
- 01 Laboratório de Raio X;
- 01 Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento Química;
- 01 Laboratório Laser;
- 01 Laboratório de Catálise/Polímeros;
- 01 Laboratório Dimensão Prática;
- 01 Laboratório de Pesquisa;
- 01 Laboratório de Síntese Inorgânica;
- 01 Laboratório de Informática;
- 01 Laboratório de Demonstração;
- 23 Laboratórios de Graduação;
- 03 Laboratórios de Instrumental;

- 01 Laboratório Utilidades;
- 01 Laboratório de Microbiologia;
- 01 Laboratório de Purificação de Água;
- 01 Laboratório INOVAR;
- 01 Laboratório VOOC'S;
- 01 Laboratório CG;
- 01 Laboratório de Preparação;
- 01 Laboratório Met. Óticos;
- 01 Laboratório Met. Óticos Fluorescentes;
- 01 Laboratório Limpo;
- 01 Sala de Análise de Amônia;
- 01 Sala de Destilação de Água;
- 01 Sala de Reunião Laboratório de Pesquisa;
- 02 Salas de Estudos;
- 01 Sala de Almoxarife;
- 01 Sala de Infravermelho;
- 01 Sala de CPD;
- 01 Sala de Análise Térmica;
- 03 Salas de Reunião;
- 01 Sala dos Técnicos;
- 02 Salas de Chefe de Departamento;
- 01 Sala de Contabilidade;
- 01 Sala Coordenadoria Graduação;
- 01 Sala Coordenadoria de Pós-Graduação;
- 01 Sala Diretoria;
- 01 Sala de Vice-Diretoria;
- 01 Recepção de Diretoria;
- 01 Sala de Apoio Discente;

4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015
14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas

157



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico**

- | | |
|--|---------------------------------------|
| • 01 Sala PIBID Coordenação; | • 01 Salão de Seminários; |
| • 01 Sala PIBID Alunos; | • 01 Refeitório |
| • 01 Sala Show da Química; | • 01 Arquivo; |
| • 01 Sala Secretaria Administrativa; | • 01 Depósito; |
| • 01 Sala Secretaria Departamento; | • 01 Almoxarifado; |
| • 01 Sala Colegiado Graduação; | • Shafts / Áreas Técnicas; |
| • 01 Sala Colegiado Pós-Graduação; | • Copas, Sanitários, Vestiários, DML, |
| • 01 Sala Congregação; | • Apoio Café, Circulação; |
| • 01 Sala Estar Pessoal Serviços Gerais; | • Escada protegida |

4.1.1.3 ÁREAS CONSTRUÍDAS

Área construída total dos Institutos de Física e Química, sem os Anexos: **11.731,16 m²**

4.2. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas em Média e Baixa Tensão;

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e a Coelba (concessionária de energia da Bahia) no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária.

O projeto foi composto basicamente de:

- Subestação abrigada padrão Coelba;
- Distribuição de força em baixa tensão;
- Aterramento;
- Correção do fator de potência;
- Dimensionamentos de Quadros;
- Elaboração de Diagrama Unifilar;
- Projeto elaborado para o uso eficiente de energia.

Principais Quantidades:

- ✓ 1 (uma) Subestação, 2 (dois) transformadores a seco de 500 kVA 13.8kV/380V/220V
- ✓ Potência Instalada de 1.000 kW (Física)
- ✓ 1 (uma) subestação, 2 (dois) transformadores a seco de 750 kVA 13.8kV/380V/220V
- ✓ Potência Instalada de 1.500 kW (Química)
- ✓ Total Geral: **2.500 kW.**

4.3. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

O projeto das instalações de rede lógica obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus entre prédios, que exijam interligações ópticas externas e também em instalações internas, em backbones de interligações verticais entre armários de distribuição principal e de andares ou para atendimento às áreas de trabalho em sistemas FTTD (Fiber To The Desk).

Foi previsto ainda em determinados ambientes a instalação de roteadores para acesso tipo "wireless"

5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015

14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas

158



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

Principais Quantidades:

- ✓ Cabeamento Estruturado: **785 pontos** (534 pontos para o Instituto de Química + 261 pontos para o Instituto de Física).

4.4. Elaboração do Projeto de Segurança (CFTV)

O projeto de CFTV desenvolvido foi o Digital e contou com a previsão dos seguintes equipamentos:

Estações gerenciamento de imagens CPU, mouse, teclado, caixa som + software	03 un
Gravadores DVD e 16 canais TCP/IP 480/480FDS ptz, HD 1tb, vídeo VGA e spot	06 un
Racks 19" x 16 u (gabinetes)	02 un
Nobreaks trifásico, 380/380 VAC-II, 60hz, 2000va, auto-portante, gabinete IP-44	02 un
Câmeras de CFTV - Dinion, color 1/3", 540tvl, 12vdc/24vac, 60hz	81 un
Monitores industriais de vídeo colorido, digital, tela 19", porta paralela	04 un
Softwares de monitoração/controle plataforma Windows protocolo comunic. aberto	03 un
Reprodutores / gravadores de DVD	03 un

4.5. Elaboração do Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência:

Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

Foram dimensionados reservatórios inferiores e superiores (inclusive com reserva de incêndio) e um reservatório principal, com sistema de recalque. Foi previsto também o sistema de captação e reutilização de água pluvial.

Foram apresentadas:

Planta baixa

Em cada nível, serão apresentadas as plantas baixas, em escala 1/50, que conterão:

- Localização dos ramais de descarga e ramais de esgoto;
- Localização dos tubos de queda;
- Localização dos tubos de ventilação;
- Localização das caixas de gordura, passagem e inspeção;

Cortes

Os cortes, em escala 1/50, mostram:

- Localização dos tubos de queda e de ventilação;

6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015

14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas

159



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

Planta de detalhes:

Executada na escala de 1/20 ou 1/25, as plantas de detalhes conterão informações necessárias à boa execução da instalação. Os desenhos conterão os seguintes detalhes:

- Ligações de ramais de descarga;
- Ramais de esgoto;
- Tubos de queda;
- Caixas de inspeção, de passagem e de gordura;

4.6. Elaboração do Projeto de Detecção, Alarme e Combate de Incêndio (SDAI).

Descrição do Sistema

O sistema de combate a incêndio foi constituído de hidrantes e extintores de incêndio.

O SDAI deve prover segurança ao Prédio, nas áreas por ele abrangidas, de forma que qualquer princípio de incêndio no interior da área de sua abrangência, seja detectado e informado às pessoas certas, no mais curto espaço de tempo possível, com orientações seguras do local afetado, do grau de abrangência e dos procedimentos a serem adotados, para sanar anormalidade.

O SDAI foi constituído de um sistema concebido para operar tanto de forma independente, com a função exclusiva de detecção e alarme de incêndio, como também na forma de um sistema que integre vários subsistemas, tais como: combate e extinção de incêndio, circuito fechado de televisão e outros subsistemas de prevenção de perigos a pessoas e/ou propriedades.

O SDAI projetado foi composto dos dispositivos/recursos descritos nos itens seguintes.

- Central de Supervisão/Comando e Processamento de Informações
Equipamentos constituídos de todo "hardware" e "software" responsáveis pela monitoração de todos os sensores e demais dispositivos instalados, tais como detectores, acionadores manuais e módulo de controle, supervisão e de isolamento. A central possibilitará a identificação dos sensores em caso de alarme, defeito, ou mesmo quanto à necessidade manutenção, através de monitoramento dos valores de referência. Permitirá também a leitura (status) dos detectores, a qualquer momento.
- Detectores de Fumaça
Dispositivos responsáveis pela detecção de fumaça nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.
- Detectores de Temperatura
São dispositivos com função específica de detectar aumento de temperatura acima do normal, nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.
- Acionadores Manuais
São dispositivos que permitirão o seu acionamento manual por qualquer pessoa que tenha acesso aos mesmos e que, diante de uma situação anormal, princípio de incêndio, por exemplo, queira comunicar este fato a Central de Detecção e Alarmes, para que a mesma tome, de imediato, as providências cabíveis. Foram estrategicamente instalados

7

160

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015
14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

em locais de fácil acesso e de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.

- **Indicadores Sonoros / Visuais**
São dispositivos responsáveis pelo alarme sonoro/visual, proveniente de comando da Central, para que em caso de emergência e/ou princípio de incêndio, em um determinado local, informar as pessoas para tomarem as providências correspondentes e/ou abandonarem o mesmo, o mais breve possível.
- **Indicadores Visuais**
São dispositivos responsáveis pela sinalização, em local facilmente visível, do "status" de um dispositivo de sistema, um detector instalado no entreferro, por exemplo, que se encontra em um local, próximo dali, porém não visível.
- **Módulos Isoladores**
São dispositivos responsáveis pela proteção da linha de detectores contra curto circuito na mesma. Num circuito ligado em classe A, a função dos isoladores é a de isolar trechos defeituosos e/ou em curto circuito, permitindo que o restante do circuito, excluído do trecho em curto, continue em funcionamento normal.

4.7. Elaboração do Projeto de Rede de Telefonia

O projeto das instalações de rede de telefonia foi desenvolvido para instalação de uma Central Telefônica. O projeto foi composto basicamente de:

- Rede de distribuição de pontos de telefone interno a partir do Rack de Voz em sistema de cabeamento estruturado

4.8. Elaboração do Projeto de Instalações de Climatização e de Ventilação / Exaustão Mecânica

Para a climatização dos ambientes, atendendo as características arquitetônicas dos edifícios, ao tipo de uso das áreas e a solicitação do cliente optou-se pelo sistema de expansão direta tipo "Split - System". Foi prevista também a renovação de ar exterior. Foi projetado o sistema de exaustão para laboratórios e todos os sanitários e copas.

Para o sistema de ventilação e exaustão mecânica, principalmente levando-se em consideração os laboratórios e que não há gorduras em suspensão nos ambientes a serem exauridos, os equipamentos especificados foram do tipo siroco ou *limit load* de simples aspiração, acoplados a motor elétrico trifásico TFVE, classe de proteção IP-55, balanceados estático e dinamicamente.

No projeto executivo foram instalados ventiladores do tipo gabinete acoplado a motor elétrico TFVE, classe de proteção IP-55, balanceado estático e dinamicamente com os gabinetes pintados eletrostaticamente em epóxi; com filtro G-4 montado externamente ao gabinete em estrutura metálica.

Distribuição de ar: dutos de exaustão das capelas e coifas em tubos de PVC montados de acordo com as boas normas usuais em sistemas semelhantes e em laboratórios.

Dispositivos de difusão e retorno do ar: nos pontos assinalados no projeto, dispositivos destinados a promover a difusão e retorno do ar.

8

161

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015

14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico**

Aparelho 9.000 Btu/h	09 un
Aparelho 10.000 Btu/h	48 un
Aparelho 12.000 Btu/h	64 un
Aparelho 18.000 Btu/h	84 un
Aparelho 24.000 Btu/h	33 un
Aparelho 30.000 Btu/h	41 un
Aparelho 36.000 Btu/h	09 un
Aparelho 48.000 Btu/h	68 un
Aparelho 60.000 Btu/h	81 un

Principais Quantidades:

- ✓ 1.109 TR's instaladas, sendo 435 TR's para o Instituto de Física e 674 TR's para o de Química.

4.9. Elaboração do Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)

Elaboração de sistema misto com captadores do tipo "Franklin", de 06 (seis) pontas, fabricadas em material de Aço Inox, instaladas em sobrepor ao tempo.

O projeto segue as normas abaixo relacionadas:

- NBR 5419: 2001 - Proteção de estruturas contra descarga atmosférica
- NBR 5410: 2004 - Instalações elétricas de baixa tensão - Procedimento
- NBR 6323:1990 - Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente Especificação
- NBR 9518:1997 - Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas - Requisitos gerais Especificação
- NBR 13571:1996 - Hastes de aterramento em aço cobreado e acessórios - Especificação

4.10. Elaboração de Projeto de Acústica

Principais Quantidades:

Forros acústicos em placas de fibra mineral e perfis em aço: 4.687,96 m²

4.11. Elaboração do Projeto de Gases Especiais:

- ✓ Central de Acetileno;
- ✓ Central de Argônio;
- ✓ Central de Hidrogênio;
- ✓ Central de Etileno;
- ✓ Central de Metano;
- ✓ Central de Nitrogênio;
- ✓ Central de Hélio;
- ✓ Central de Oxigênio;
- ✓ Central de Dióxido de Carbono;
- ✓ Central de Ar Sintético;
- ✓ Central de GLP.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015
14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxw5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas

162



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

A alimentação das redes de oxigênio, ar sintético, argônio, nitrogênio, hidrogênio, acetileno, etileno, metano, dióxido de carbono, GLP e hélio são supridas das suas respectivas Centrais, em rede independente das demais, com sua derivação aérea, protegida e identificada, tanto a jusante como a montante. A tubulação foi identificada através de cores, conforme Normas Técnicas.

Foram obedecidas as normas:

- NBR 15526 – Instalações Internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) – projeto e execução;
- NBR 13523 – Central Predial de gás liquefeito de petróleo;
- NBR 12188 – Sistemas centralizados de oxigênio, ar, óxido nitroso e vácuo para uso medicinal em estabelecimentos assistenciais de saúde;
- NBR 11725 – Conexões e roscas para válvulas de cilindros para gases comprimidos – padronização;
- NBR 12274 – Inspeção em cilindros de aço, sem costura, para gases – procedimento;
- NBR 13164 – Tubos flexíveis para condução de gases medicinais sob baixa pressão;
- ASTM A-106 - A106 Grade B Carbon Steel Pipes - Pressure and Temperature Ratings
- NBR 5590 - Tubos de aço carbono para condução de fluidos
- ABNT NBR 6493 - Emprego De Cores Para Identificação de Tubulações;
- NBR 13193 - 1994 - Cores de tubulações de gases;
- N-0076 – Petrobrás.

4.12. Compatibilização dos Projetos

Todos os projetos elaborados foram compatibilizados e integrados entre si, de modo que não apresentassem informações conflitantes que conduzissem a prejuízos na execução das obras e serviços. Esta compatibilização e integração foram feitas levando-se em consideração a identificação de todos os elementos que pudessem vir a interferir na infraestrutura do local e na estrutura da edificação a ser construída, tais como cruzamentos, posições de elementos de acabamento da arquitetura e das instalações, enfim, todos os componentes a serem instalados.

4.13. Elaboração do Memorial Descritivo, Caderno de Encargos, Especificações Técnicas e do Orçamento Detalhado com Planilha Orçamentária e Planejamento da Obra com Cronograma Físico Financeiro.

A elaboração do caderno de encargos seguiu rigorosamente o projetado e teve como base de sua elaboração as Normas Técnicas da ABNT, as normas e regulamentos das Concessionárias de energia elétrica, água, e esgoto, as leis e regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar e as orientações previstas nas Práticas de Obras e Projetos de edifícios públicos. O orçamento foi elaborado, inclusive com composição de custos unitários, seguindo as tabelas de preços do SINAPI (Caixa).

5.0 CONCLUSÃO:

A JCA Engenharia e Arquitetura Ltda., através dos profissionais arquitetos e urbanistas e engenheiros, membros de sua equipe técnica, demonstrou experiência e competência técnica para o desempenho de atividades nas áreas de arquitetura e engenharia na elaboração e coordenação de projetos e serviços, cujo produto final foi o Projeto Executivo

10

Certidão nº 318988/2015

14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



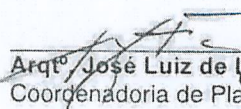
163



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
Assessoria de Planejamento Administrativo e Físico
Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

para novas edificações, composto das peças gráficas, especificações, memorial descritivo, memórias de cálculo, planilhas orçamentárias, planos de trabalho e cronogramas físico-financeiros; com entregas dentro dos prazos.

Salvador, 09 de março de 2012.


Arqtº José Luiz de Aalor Imbiriba
 Coordenadoria de Planejamento do Espaço Físico

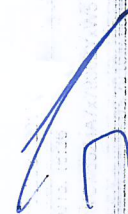
11

164

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318988/2015, emitida em 14/03/2016



Certidão nº 318988/2015
 14/03/2016, 16:36
 Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5
 O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 13 folhas





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000026176000102A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ALESSANDRE MEDEIROS ASSIS PEREIRA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Empresa contratada: JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

RNP: 050066749-7

Registro: 000014775-0

2. Contratante

Contratante: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

RUA AUGUSTO VIANA

Complemento:

Cidade:

Telefone: (71) 32837101

Contrato: 009/2010

Valor: R\$ 208.000,00

Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Observação: sem informações

Bairro:

UF:

CPF/CNPJ: 15.180.714/0001-04

Nº:

CEP:

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

Situação: BAIXA DE ART

Atendido: SIM

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Descrição:

Data da Situação:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

RUA AUGUSTO VIANA

Complemento:

Cidade:

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início:

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Bairro: Canela

UF:

CPF/CNPJ: 15.180.714/0001-04

Nº: S/N

CEP: 40000000

Email:

Previsão de término: Não especificado

4. Atividade Técnica

A3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> EDIFICACOES -> #A0110 - EDF. DE ALVENARIA PARA FINS DIVERSOS

Quantidade

Unidade

12.324,00

m2

41 - ORCAMENTO > CREA-BA-2010 -> EDIFICACOES -> #A0110 - EDF. DE ALVENARIA PARA FINS DIVERSOS

12.324,00

m2

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0425 - REDE HIDRO-SANITARIA

12.324,00

m2

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> PETROLEO -> #G0106 - PROTECAO CONTRA INCENDIO E CATASTROFES(NR23)

12.324,00

m2

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

ABENC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ALESSANDRE MEDEIROS ASSIS PEREIRA - CPF: 547.455.355-20

Local

data

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - CNPJ: 15.180.714/0001-04

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 632,50

Pago em: 18/06/2010

Nosso Número: 44030927

Certidão nº 318988/2015

14/03/2016, 16:36

Chave de Impressão: CWCwdbZ4A7x7930ZYxW5

O documento neste ato registrado foi emitido em: 14/03/2016 e contém 13 folhas

165

165

CERTIDÕES DE ACERVOS TÉCNICOS – CAT

ITEM #1 DO LOTE 02:

7



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-BA

Nº 318989/2015
Emissão: 12/03/2016
Validade: Indefinida
Chave: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: ALESSANDRE MEDEIROS ASSIS PEREIRA

Registro: 050066749-7

CPF: 547.455.355-20

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de Registro: 18/03/1994

Título(s)**GRADUAÇÃO**

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços referentes a arquitetura, engenharia mecânica e elétrica.

ART(s)

BA0000026176000058A

Certidão nº 318989/2015

14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

167

167



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA elaborou para a Procuradoria Geral de Justiça do Estado de Sergipe os projetos de Arquitetura e Complementares para a construção da nova sede do Ministério Público de Sergipe a ser implantada em Aracaju / SE, com as características abaixo discriminadas:

1. EQUIPE TÉCNICA

1.1 Gerenciamento de Projeto

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
---	---------	----------

1.2 Coordenação de Projeto

Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D

1.3 Equipe Técnica

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA	26.176-D
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA	8.088-D
Eng. Civil Paulo Carneiro de Campos da Rocha	CREA/BA	31.982-D
Eng. Civil José Roberto Oliveira Santos	CREA/SE	3.299-D
Engª Civil Juliana Oliveira Alves de Carvalho	CREA/BA	27.978-D
Eng. Civil Leilson Campos Resende	CREA/BA	25.988-D
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji	CREA/BA	29.882-D
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza	CREA/CE	13.213-D
Arquiteta Adriana de Toledo Pereira Carrion	CREA/SP	60670014-D
Arquiteta Juliana Márcia Arcanjo Cordeiro	CREA/BA	48811-D
Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior	CREA/CE	14.633-D
Eng. Eletricista Vinicius Guimarães Pimentel	CREA/BA	36.426-D
Eng. Mecânico Sergio Manuel B. de Almeida Trino	CREA/BA	25.385-D
Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA/CE	12.276-D

2. DADOS DO CONTRATO

2.1 Número 024/2007

2.2 Valor Contratual: R\$ 294.984,00 (duzentos e noventa e quatro mil novecentos e oitenta e quatro reais)

168

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015

14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- 2.3 Valor Aditivo: R\$ 69.959,76 (sessenta e nove mil novecentos e cinquenta e nove reais e setenta e seis centavos)
2.4 Valor Total: R\$ 364.943,76 (trezentos e sessenta e quatro reais novecentos e quarenta e três reais e setenta e centavos)
2.5 Período 26/11/2007 a 26/03/2008

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1. Diagnóstico

Estudo Preliminar – estudos técnicos efetuados para determinar a viabilidade das soluções, a partir dos dados levantados em um programa de necessidades, da determinação quantitativa de demandas de eventuais condicionantes do Contratante e demais elementos existentes acerca do problema. Subsidiou a análise e escolha, dentre as alternativas de soluções apresentadas, a que melhor respondesse, técnica e economicamente, aos objetivos propostos

3.2. Levantamento Topográfico e Estudo Geotécnico

Foi feito o levantamento planialtimétrico e cadastral do terreno onde foi implantada a edificação. As investigações e estudos geotécnicos apresentaram a identificação dos perfis dos solos e de suas camadas constituintes e o posicionamento do nível d'água. Foram executados 6 (seis) furos totalizando 72,29 m de sondagem

3.3. Estudos técnicos específicos e suas viabilidades

Elaboração de conjunto de condições e necessidades que, convenientemente conjugados, caracterizaram e originaram o trabalho executado. Estudo de viabilidade técnica visando atender as necessidades físicas do MP/SE de acordo com as condições oferecidas pelo terreno onde foi implantada a edificação.

3.4. Elaboração do Projeto Arquitetônico, Paisagístico e Urbanístico

O projeto da nova sede do Ministério Público de Sergipe, cuja destinação foi voltada a sua atividade fim, foi constituído basicamente de uma edificação com a divisão harmoniosa e funcional do prédio.

O projeto arquitetônico foi desenvolvido seguindo as Normas Brasileiras de Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, em especial a NBR 9050:2004; as legislações municipais e estaduais, inclusive quanto as exigências de meio ambiente e de trânsito. O projeto foi submetido e aprovado pela EMURB (Empresa Municipal de Obras e Urbanização), SMTT (Superintendência de Transporte e Trânsito), ADEMA (Administração Estadual do Meio Ambiente)

Características da Edificação

- ✓ 2 (dois) níveis de Sub-solo
- ✓ Estacionamento para 194 (cento e noventa e quatro) veículos, sendo 131 (cento e trinta e uma) vagas cobertas.
- ✓ 1 (um) Auditório para 408 pessoas com Foyer de 450 m²
- ✓ 60 (sessenta e quatro) Gabinetes de Promotores com sanitários privativos. Cada um com sala de apoio para assessores e recepção própria
- ✓ 1 (um) Gabinetes de Procurador Geral de Justiça com sala de reunião e sanitário privativo.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015
14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

169



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- ✓ 1 (uma) Sala do Colégio de Procuradores
- ✓ 1 (um) pavimento inteiro destinado à área administrativa
- ✓ 1 (uma) Biblioteca
- ✓ 4 (quatro) salas de aulas

Principais Quantidades:

- ✓ 20.790 m² de área total construída
- ✓ 10.957 m² de área do terreno

3.5. Elaboração do Projeto de Fundação e Estrutura;

1. Projeto de fundação profunda com uso de estaca tipo "Raiz"

- Concepção e dimensionamento do sistema de fundação adotado;
- Fôrmas, detalhes e cortes estratégicos;
- Armação em ordem seqüencial e resumo de armadura por planta;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;
- Quantitativos de materiais e as relações entre eles (concreto, aço, fôrmas, relação aço/concreto e fôrma/concreto).

2. Projeto de estrutura em concreto armado compreendendo e estrutura mista de concreto e aço.

- Concepção e dimensionamento da superestrutura adotada;
- Fôrmas em todos os níveis e detalhes;
- Cortes estratégicos e detalhes;
- Planta de cargas na fundação;
- Armação de cada nível, em ordem seqüencial, e resumo de armadura por planta;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;
- Quantitativos de materiais e as relações entre eles (concreto, aço, fôrmas, relação aço/concreto e fôrma/concreto);
- Integração da SUPERESTRUTURA com todos os projetos complementares, permitindo o perfeito funcionamento de todo e qualquer dispositivo pertinente a cada um deles.
- Projeto de reservatório em concreto armado

Estacas Raiz Ø 40 cm: 6.100 m

Volume de concreto: 8.780 m³

Resistência do concreto: 30 MPa

Quantidade de aço CA 50 e CA 60: 1.100.000 kg

Forma: 50.550 m²

Estrutura metálica em aço ASTM A-572 GRAU 50: 320.000 kg

10 (dez) níveis estruturais

3.6. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas em Média Tensão, Baixa Tensão e Estabilizada;

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e a

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015

14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

170



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

ENERGISA (concessionária de energia de Sergipe) no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária. Projeto foi submetido e aprovado na ENERGISA

O projeto foi composto basicamente de:

- Subestação abrigada padrão ENERGISA;
- Alimentação de Emergência com Grupo Moto Gerador;
- Distribuição de força em baixa tensão;
- Aterramento;
- Correção do fator de potência;
- Dimensionamentos de Quadros;
- Elaboração de Diagrama Unifilar;
- Projeto elaborado para o uso eficiente de energia.

Principais Quantidades:

- ✓ 1 (uma) Subestação com um total de 2.000 kVA, com painéis de células modulares, 1 (um) transformadores a seco de 500 kVA e 2 (dois) transformador a seco de 750 kVA
- ✓ Grupo Moto Gerador com 750 kVA
- ✓ Potência Instalada de 2.100 kW

3.7. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

O projeto das instalações de rede lógica obedeceu as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, com distribuição em campus, entre prédios, que exijam interligações ópticas externas e também em instalações internas, em backbones de interligações verticais entre armários de distribuição principal e de andares ou para atendimento às áreas de trabalho em sistemas FTTD (Fiber To The Desk).

Capacidade para tráfego de redes de dados convencionais e de alta velocidade como Fast Ethernet 100BaseFX, FDDI, ATM 155 e 622 Mbps e Gigabit Ethernet 1000BaseSX/LX, padrões normalmente utilizados em backbones corporativos. Rede multi-ponto com cabos em par trançado UTP, 25 pares, 24 AWG, Categoria 6, 100 Mbps, interligando cada estação ao *Patch Panel* no *Rack* do ambiente, além dos *line cords* e *patch cords* em cabos CAT 6;

Foi previsto ainda em determinados ambientes a instalação de roteadores para acesso tipo "wireless"

Principais Quantidades:

- ✓ 1504 pontos de Cabeamento Estruturado
- ✓ 5 und. de Rack Fechado 44 U's
- ✓ 7 und. de Rack Fechado 36 U's.
- ✓ 48.000 mts.. de cabo UTP CAT 6 Enhanced 350MHZ com 4 pares
- ✓ 14.200 mts de cabo Fibra Óptica

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015
14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

171



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

3.8. Elaboração do Projeto de Segurança (CFTV, Alarme e SICA)
CFTV (Circuito Fechado de TV)

O projeto de CFTV desenvolvido foi o Digital e contou com a previsão dos seguintes equipamentos:

• Rack Fechado 36US, com porta em acrílico	pg	2,00
• Guia de cabo horizontal	pg	12,00
• Camera de CFTV - Dinion, Color 1/3", 540TVL, 12VDC/24VAC, 60HZ	und	62,00
• Lente cs, 1/3", 3.5-8mm manual, FL.4-360, DC	und	62,00
• Suporte 7" p/ câmeras, tipo series LTC948X, HSG9583 E UHO	und	62,00
• Fonte 120VAC/24VAC, 40VA	und	62,00
• Gravador Digital Divar-2, 16 câmeras, 50/60IPS, BILINX, DVD, 1TB	und	4,00
• Switc + CPU + Fonte de alimentação TC8600	und	4,00
• Placa de vídeo de 16 entradas P/LTC8600	und	4,00
• Teclado	und	1,00
• Rack fechado 36US, com porta em acrílico	und	4,00
• Monitor de Vídeo / CFTV - NTSC/PAL, 1280X1024 SXGA, VGA TFT LCD 19"7500 TVL, OSD, 2 Speakers, 1 Composite IN/OUTPUT, 1 S-VIDEO IN/OUTPUT, 1 audio IN/OUTPUT, 1 VGA, 10ms Response Time, 500:1 Contrast Ratio, 250CD/M2, 100-240VAC	und	4,00
• No-Break Trifásico, 380/380 VAC-LL, 60 HZ, 2000VA, com baterias incorporadas, auto-portante em gabinete IP-44	pg	4,00

SICA (Sistema Integrado de Controle de Acesso)

Foi projetado também o Sistema Integrado de Controle de Acesso (SICA) com as seguintes características:

a) Tecnologias de Identificação

A identificação da pessoa que está solicitando o acesso é o primeiro passo do sistema projetado. O sistema aceita diversas formas de identificação, com ou sem crachá (biometria e teclado). As pessoas são identificadas por uma das tecnologias abaixo e são associadas a um código.

- Cartão com código de barras.
- Smart Card (cartão com chip).
- Biometria (impressão digital).
- Teclado do equipamento de bloqueio.

B) Equipamentos de Bloqueio

A tentativa de acesso é registrada em equipamentos de bloqueio, estruturados em rede Ethernet (protocolo TCP/IP):

- Catracas – com cofre, com sistema antipânico.
- Cancelas.
- Portas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015

14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

172



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

c) Recursos do Sistema

- Funcionamento em tempo real com redes híbridas de fornecedores de equipamentos, ou seja, integração no sistema de fornecedores diferentes e inclusive com protocolo de comunicação diferente (serial e TCP).
- Definição do perfil do usuário, com limitação de acesso às funções do sistema e à visão dos dados (filtro por tipo de crachá, órgão, empresa e local de acesso).
- Vinculação de fotografias à matrícula de empregados ou prestadores de serviços.
- Exibição da foto nas funções de consulta, no monitor do sistema e no cadastramento.
- Importação do Cadastro de Funcionários e carga automática dos crachás.
- Importação das jornadas de trabalho.
- Campos Livres: possibilidade de agregar campos definidos pelos usuários aos cadastros de funcionários, prestadores de serviço, visitantes e outros.
- Vinculação de mensagens aos crachás, para exibição no visor dos equipamentos de bloqueio – por um número de vezes preestabelecido ou em uma determinada data.
- O Banco de Dados registra todas as ocorrências: acessos liberados e/ou bloqueados e alarmes.
- Geração de listas, para carga nos equipamentos de bloqueio, para os casos de queda temporária da rede.
- Relaciona quem marcou ponto sem ter o registro de marcação de acesso e o contrário acesso sem ponto.

d) Plataformas de Utilização

- Cliente/Servidor (base de dados Oracle ou SQLServer ou DB2 ou SYBASE).
- Integrado ao Forponto na plataforma Cliente/Servidor.
- Desktop (base de dados em DBF e Paradox).

Sistema de controle de acesso c/ 7 catracas eletrônicas bi-direcionais, com leitores de cartões, com tecnologia de proximidade incorporados, 1000 cartões de proximidade, 23 fechaduras eletromagnéticas, c/ sensores de abertura e fontes de alimentação

ALARME

A central de alarme microprocessada, programável, com memória par registro mínimo de 128 eventos, 8 setores com programação independente, sistema de verificação de funcionamento dos sensores, arme remoto por telefone, equipada com fonte de alimentação com bateria tipo gel de 7A/h, discador telefônico, receptor de rádio frequência com mínimo de 4 canais e detector de corte de linha telefônica

Foram utilizados sensores de presença infravermelho passivo (PIR) e microondas com um avançado processamento de sinais ("First Step"-FSP), com cobertura larga de 11m x 11m, altura de montagem flexível de 2,3m a 2,7m, com oito camadas de detecção, incluindo uma zona zero ("Look Down Zone") opcional, imunidade a correntes de ar e insetos.

Receptor de Comunicações via IP de Alta Capacidade, Suporta até 3200 contas de comunicação via IP (LAN / WAN). Placas terminadoras de linha telefônica para isolamento e supressão de descargas elétricas e transitórios. Acesso pelo painel frontal para as placas da CPU e placas de linha de troca em funcionamento (hot-swap). Placas de linha intercambiáveis. Dupla via de áudio (permitindo

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 3-8989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015
14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

173



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

Página 8/16

transferências de chamadas para outras lunhas ou extensões). Caller ID, ANIS e DNIS. Certificação NIST AES para comunicações via rede. Certificação Anatel.

A Matrix de Alarme instalada na sala de monitoramento do prédio, em bastidor específico. Os locais protegidos enviam mensagens de supervisão a Matrix com um dado ritmo. O ritmo de supervisão pode ser programado de 5 segundos a 1275 segundos. A Matrix confirma a mensagem de supervisão, proporcionando uma supervisão ponto-a-ponto. Caso os algoritmos de autenticação e encriptação detectem alguma actividade potencialmente prejudicial, avisam o operador da receptora de alarmes.

O teclado de programação de alarme terá acesso por senha, do tipo remoto digital que se ilumina com as teclas acionadas, Display fluorescente com 16 caracteres, auto falante incorporado. Assentado em armário macrolon ref. S.CD 26PT da Steck ou equivalente no local indicado em projeto

Principais Quantidades:

- ✓ 15 und. SENSOR de presença tipo infra vermelho passivo
- ✓ 2 und. SIRENE de alarme metálica alcance 400m
- ✓ 1 und. CENTRAL de alarme com possibilidade de monitoramento pela Web

3.9. Elaboração do Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência:

Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

Foram dimensionados reservatórios inferior e superior (inclusive com reserva de incêndio) e um reservatório principal, com sistema de recalque.

Foi previsto também o sistema de captação e reutilização de água pluvial

Foram apresentadas

4.5.1. Planta baixa

Em cada nível, serão apresentadas as plantas baixas, em escala 1/50, que conterão:

- Localização dos ramais de descarga e ramais de esgoto;
- Localização dos tubos de queda;
- Localização dos tubos de ventilação;
- Localização das caixas de gordura, passagem e inspeção;

4.5.2. Cortes

Os cortes, em escala 1/50, mostrarão:

- Localização dos tubos de queda e de ventilação;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015

14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

174



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

4.5.3. Planta de detalhes

Executada na escala de 1/20 ou 1/25, as plantas de detalhes conterão informações necessárias à boa execução da instalação. Os desenhos conterão os seguintes detalhes:

- Ligações de ramais de descarga;
- Ramais de esgoto;
- Tubos de queda;
- Caixas de inspeção, de passagem e de gordura;

3.10. Elaboração do Projeto de Detecção, Alarme e Combate de Incêndio (SDAI).

Descrição do sistema

O SDAI deverá prover segurança ao Prédio, nas áreas por ele abrangidas, de forma que qualquer princípio de incêndio no interior da área de sua abrangência, seja detectado e informado às pessoas certas, no mais curto espaço de tempo possível, com orientações seguras do local afetado, do grau de abrangência e dos procedimentos a serem adotados, para sanar anormalidade.

O SDAI foi constituído de um sistema concebido para operar tanto de forma independente, com a função exclusiva de detecção e alarme de incêndio, como também na forma de um sistema que integre vários subsistemas, tais como: combate e extinção de incêndio, circuito fechado de televisão, detecção de intrusão e outros subsistemas de prevenção de perigos a pessoas e/ou propriedades.

O SDAI deverá ser composto dos dispositivos/recursos descritos nos itens seguintes.

- Central de Supervisão/Comando e Processamento de Informações
Equipamento constituído de todo "hardware" e "software" responsável pela monitoração de todos os sensores e demais dispositivos instalados, tais como detectores, acionadores manuais e módulo de controle, supervisão e de isolamento. A central possibilitará a identificação dos sensores em caso de alarme, defeito, ou mesmo quanto a necessidade manutenção, através de monitoramento dos valores de referência. Permitirá também a leitura(status) dos detectores, a qualquer momento.
- Detectores de Fumaça
São dispositivos responsáveis pela detecção de fumaça nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.
- Detectores de Temperatura
São dispositivos com função específica de detectar aumento de temperatura acima do normal, nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.
- Acionadores Manuais
São dispositivos que permitirão o seu acionamento manual por qualquer pessoa que tenha acesso aos mesmos e que, diante de uma situação anormal, princípio de incêndio, por exemplo, queira comunicar este fato a Central de Detecção e Alarmes, para que a mesma tome, de imediato, as providências cabíveis. Foram estrategicamente instalados em locais de fácil acesso e de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015

14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

175



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- **Indicadores Sonoros/Visuais**
São dispositivos responsáveis pelo alarme sonoro/visual, proveniente de comando da Central, para que em caso de emergência e/ou princípio de incêndio, em um determinado local, informar as pessoas para tomarem as providências correspondentes e/ou abandonarem o mesmo, o mais breve possível.
- **Indicadores Visuais**
São dispositivos responsáveis pela sinalização, em local facilmente visível, do "status" de um dispositivo de sistema, um detector instalado no entre-forro, por exemplo, que se encontra em um local, próximo dali, porém não visível.
- **Módulos de Comando**
São dispositivos responsáveis pelo acionamento de outros dispositivos do sistema, tais como sirenes, solenóides de destravamento de portas, acionadores de "damper", válvulas motorizadas, etc., e que atuarão somente sob o comando da Central de Detecção e Alarmes.
- **Módulos Monitores**
São dispositivos responsáveis pela monitoração do "status" do contato "seco" de outros dispositivos não pertencentes diretamente ao sistema, mas que serão supervisionados por ele, tais como, pressostatos de linhas hidráulicas, fluxostatos de redes de hidrantes, "selo" de contadores, sensores de gás dentre outros.
- **Módulos Isoladores**
São dispositivos responsáveis pela proteção da linha de detectores contra curto circuito na mesma. Num circuito ligado em classe A, a função dos isoladores é a de isolar trechos defeituosos e/ou em curto circuito, permitindo que o restante do circuito, excluído do trecho em curto, continue em funcionamento normal.

A distribuição será de forma a manter um máximo de 25 dispositivos entre estes módulos.

Devem ser instalados em pontos de excelente visualização de forma a prover diagnóstico rápido para efeito de manutenção.

O sistema de combate a incêndio foi constituído de hidrantes e extintores de incêndio.

Principais Quantidades:

- ✓ Detector de calor: 7 und.
- ✓ Detector óptico de fumo: 336 und.
- ✓ Avisador sonoro e visual: 321 und.
- ✓ Botão de alarme manual com reposição vermelho: 20 und.
- ✓ Central receptora tipo matrix para sistema de alarme, tipo profissional, com software incluso: 1
- ✓ HIDRANTE-CAIXA DE INCÊNDIO COMPLETA inclusive caixa, mangueira e suporte, adaptador, registro, esguicho, tampão STORZ, chave dupla: 14 und.
- ✓ BOMBA INCÊNDIO CENTRÍFUGA 10CV-30m3/h 57MCA-A GASOLINA: 1 und.
- ✓ BOMBA INCÊNDIO CENTRÍFUGA 10CV-30m3/h 57MCA-ELETRICA: 1 und.
- ✓ EXTINTOR de gás carbônico, capacidade 6 kg: 58 und.
- ✓ EXTINTOR de água pressurizada, capacidade 10 litros: 60 und.
- ✓ EXTINTOR de pó químico pressurizado, capacidade 4 kg: 12 und.
- ✓ 400m de tubo de ferro galvanizado pintado com tinta esmalte vermelha

(Handwritten signature and initials)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015
14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

176



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

3.11. Elaboração do Projeto de Rede de Telefonia

O projeto das instalações de rede de telefonia foi desenvolvido para instalação de uma Central Telefônica. O projeto foi composto basicamente de:

- Rede de distribuição de pontos de telefone interno a partir do Rack de Voz em sistema de cabeamento estruturado

3.12. Elaboração do Projeto de Instalações de Climatização

Para a climatização dos ambientes, atendendo as características arquitetônicas do edifício, ao tipo de uso das áreas e a solicitação do cliente optou-se por vários sistemas distintos e independentes.

O primeiro foi o sistemas de volume de refrigerante variável (VRV) com a instalação de vários destes sistemas para cada pavimento. As unidades condicionadoras foram do tipo individual, cassete, de parede ou teto conforme os ambientes a serem condicionados e prevendo possibilidades de no futuro as divisórias poderem ser alteradas.

O outro foi sistema tipo expansão indireta com geração de água gelada por meio de resfriamento e condensação a ar. Para tanto foram projetadas unidades resfriadoras (chillers com compressor semi-hermético parafuso com silenciador interno e válvula de retenção)

No pavimento térreo, o auditório, áreas técnicas e salão social foram climatizados por sistemas do tipo split com redes de distribuição e difusão de ar e os camarins por sistemas split de ambiente.

Os sanitários quando internos tiveram renovação de ar através do insuflamento de ar externo. Para as copas, internas, foram projetados sistemas de exaustão de ar.

A renovação de ar exterior prevista em norma foi feita por ventiladores instalados sobre os forros de diversos sanitários; o ar foi exaurido através de grelhas em portas externas.

Foram projetados basicamente os seguintes materiais:

- sistemas de volume de refrigerante variável (VRV) com unidades condensadores e evaporadores de diversos modelos e capacidades – 670 TR's
- Chiller com condensação a ar com compressor semi-hermético parafuso com silenciador interno e válvula de retenção – 300 TR's
- 02 (dois) unidades condicionadoras do tipo split vertical, para dutos, para o auditório e suas áreas técnicas
- 02 (duas) unidades condicionadoras de ar do tipo split horizontal, para dutos, para o salão social do térreo

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015

14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- 02 (duas) unidades condicionadoras de ar do tipo split de ambiente, para os camarins do auditório do térreo – 4 TR's
- ventiladores/exaustores para os sistemas de exaustão dos sanitários
- ventiladores para os sistemas de renovação de ar exterior
- ventiladores/exaustores para os sistemas de exaustão das copas
- redes de distribuição e difusão de ar para o auditório e para o salão social
- dutos e grelhas para os sistemas de exaustão dos sanitários
- dutos e grelhas para os sistemas de renovação de ar exterior
- dutos e grelhas para os sistemas de exaustão das copas
- redes de tubulações de cobre para interligação dos evaporadores aos condensadores
- interligações elétricas dos evaporadores e condensadores
- interligações elétricas dos diversos ventiladores/exaustores
- interligações dos pontos de dreno dos evaporadores a rede de drenagem

Foi também projetado exaustão de todos os sanitários e copas

Principais Quantidades:

- ✓ 1044 TR's instaladas

3.13 Elaboração do Projeto de instalação de Elevador

Foram especificados 6 elevadores (sendo 2 de uso privativo).

Capacidade

- 12 pessoas ou 900 kg

Velocidade:

- 1,0 m/s ou 60 m/min

Cabine

Coluna de comando instalada no painel lateral e botoeira de comando com acionamento por micro-movimento iluminadas com indicação de pavimentos em Braille. Incorporado à coluna de comunicação também haverá o Indicador de Posição Multiponto de 2" (mínimo). Porta da cabina com um sistema de Cortina Luminosa Eletrônica que interrompe seu movimento sem tocar nos passageiros, sempre que o seu campo de emissores de raios infravermelhos for interrompido.

Componentes incluídos:

- Espelho: O painel do fundo dividido por um corrimão de aço com acabamento em esmalte poliéster metalizado e sua parte superior com acabamento em espelho.
- Intercomunicador: integrado à coluna de comando da cabina, proporcionando conexão com a portaria do edifício e com o painel de controle do sistema.
- Sistema Braille: na botoeira da cabina.
- Sistema de Cancelamento de Chamadas Falsas: que elimina chamadas indevidamente registradas na cabina após o atendimento a dois pavimentos consecutivos sem que passageiros tenham entrado ou saído nos pavimentos atendidos.
- Luz de Emergência: que mantém a cabina parcialmente iluminada, assegurando o funcionamento do botão de alarme nos momentos de falta de energia, enquanto houver carga em sua bateria.
- Alarme: durante a falta de energia, o sistema de alarme poderá ser acionado através de tecla presente da botoeira da cabina. Seu funcionamento é alimentado também pela carga acumulada na bateria de emergência.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015
14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

178



ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- Cortina Luminosa Eletrônica: para controle do movimento de fechamento da porta de cabina, proporcionando maior conforto e segurança aos passageiros. Ao serem interrompidos, os feixes de luz infravermelhas impedem a continuidade do fechamento, reabrindo as portas de cabina e pavimento.
- Reservação: para cancelar temporariamente as chamadas de pavimento, permitindo o uso restrito da cabina.
- Ventilador: embutido no teto com acionamento comandado através de tecla na coluna de comando da cabina.
- Dispositivo para Falta de Energia: Comando adicional que permite a liberação dos passageiros do elevador no caso de falta de energia elétrica. Será alimentado por um gerador de emergência a cargo e por conta do cliente. Os passageiros serão liberados até a parada mais próxima (NS11) ou até o pavimento principal (NS21). No caso de haver dois ou mais elevadores na mesma casa de máquinas, um elevador por vez fará a liberação dos passageiros.

Sistemas Eletrônicos de Comando e Controle:

Microprocessado, projetado para operar com baixo consumo de energia, programado e ensaiado de acordo com os parâmetros do projeto do edifício.

3.14 Elaboração do Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)

Elaboração de sistema misto com captadores do tipo "Franklin", de 06 (seis) pontas, fabricadas em material de Aço Inóx, instaladas em sobrepor ao tempo e sistema de gaiola de Faraday (auditório e café). Atendendo a todas as características da norma NBR 5419/93

3.15 Elaboração do Projeto de Acústica e Sonorização

O projeto de tratamento acústico englobou o Projeto de Isolamento Acústico, os Estudos Geométricos-Acústicos, o Projeto de Condicionamento Acústico e de Sonorização dos recintos de modo a proporcionar conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente. No caso do Auditório incluiu-se o sistema de tradução simultânea para dois idiomas estrangeiros.

Memória de cálculo do projeto de condicionamento acústico com indicação dos tempos de reverberação calculados para o recinto nas frequências de 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz normativas de cálculo, justificativas técnicas das fórmulas admitidas nos cálculos dos tempos de reverberação para todas as frequências de 500 Hz e nas frequências acima relacionadas.

Foram especificados

PAREDE

- ✓ Lã de Vidro aglomerada com resinas sintéticas revestido com papel kraft pardo nas dimensões de 50 e 75mm
- ✓ Gesso Acartonado
- ✓ Painel Absorvedor Sonare.

FORRO

- ✓ Forros removíveis compostos por uma placa de gesso, revestida a quente com uma película rígida de PVC.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015
14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas

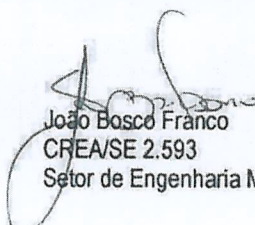
179

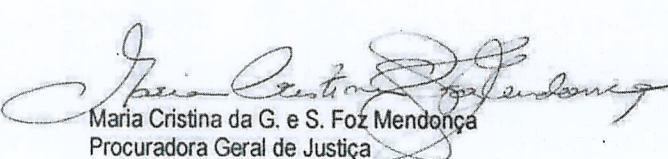


ESTADO DE SERGIPE
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA

- 3.16 Elaboração do Projeto de Impermeabilização
- 3.17 Elaboração do Projeto de Sinalização e Comunicação Visual
- 3.18. Compatibilização dos Projetos
- 3.19. Elaboração do Memorial Descritivo, Caderno de Encargos
- 3.20. Elaboração das Especificações Técnicas
- 3.21. Elaboração do orçamento detalhado com planilha orçamentária e planejamento da obra com cronograma físico financeiro

Aracaju, 22 de outubro de 2008


João Bosco Franco
CREA/SE 2.593
Setor de Engenharia MP/SE


Maria Cristina da G. e S. Foz Mendonça
Procuradora Geral de Justiça

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 318989/2015, emitida em 14/03/2016

Certidão nº 318989/2015
14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyZC9Z4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000026176000058A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ALESSANDRE MEDEIROS ASSIS PEREIRA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Empresa contratada: JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

RNP: 050066749-7

Registro: 000014775-0

2. Contratante

Contratante: PROCUR^a.GERAL DE JUSTIÇA ESTADO DE SERGIPE
PRAÇA FAUSTO CARDOSO, 327 - EDF. WALTER FRANCO - ARACAJU/SE

CPF/CNPJ: 13.168.687/0001-10

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP:

Telefone: 7932162400

Email:

Contrato: S/N

Celebrado em:

Valor: R\$ 364.943,76

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Observação: null

Situação: BAIXA DE ART

Atendido: SIM

Data da Situação:

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PROCUR^a.GERAL DE JUSTIÇA ESTADO DE SERGIPE
CENTRO ADMINISTRATIVO GOVERNADOR AUGUSTO FRAN

CPF/CNPJ: 13.168.687/0001-10

Nº: S/N

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP: 99999001

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 26/11/2007

Previsão de término: 26/03/2008

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A2 - DIRECAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> ESTRUTURAS E CONCRETOS -> #A0301 - ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	16.000,00	m2
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0425 - REDE HIDRO-SANITARIA	16.000,00	m2
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> TRANSPORTES -> #A0508 - PAVIMENTAÇÃO DE LAJOTAS	11.200,00	m2
23 - LEVANTAMENTO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0804 - TOPOGRAFIA	11.200,00	m2
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0807 - GEOTECNICA	11.200,00	m2
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> AGRONOMIA -> #I0130 - INCÊNDIO	16.000,00	m2

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

ABENC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ALESSANDRE MEDEIROS ASSIS PEREIRA - CPF: 547.455.355-20

Local

data

PROCUR^a.GERAL DE JUSTIÇA ESTADO DE SERGIPE - CNPJ:
13.168.687/0001-10

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Certidão nº 318939/2015

14/03/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyC9Zz4c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/03/2016 e contém 16 folhas.

181



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000026176000058A

Página 16/16

INICIAL
INDIVIDUAL

Valor da ART: R\$ 475,00

Pago em: 04/12/2007

Nosso Número: 43777189

Certidão nº 318989/2015

14/09/2016, 16:37

Chave de Impressão: wdZyC9Zz1c6DDwDd258

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/09/2016 e contém 16 folhas

182

182

25



**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-BA

Nº 319006/2015
Emissão: 03/03/2016
Validade: Indefinida
Chave: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: JOSÉ MENDONÇA FILHO SEGUNDO

Registro: 060136183-0

CPF: 696.772.983-72

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de Registro: 17/06/1997

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL

Data Inicial: 03/04/2007

Data Final: Indefinido

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO MECÂNICO

Atribuição: RES ...218, ART 12, 29.06.73

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços referentes a eng^a civil, eng^a elétrica e arquitetura.

ART(s)

CE0000012276000012A

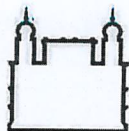
Certidão nº 319006/2015

04/03/2016, 09:05

Chave de Impressão: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

183

183

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Atestamos para os devidos fins junto ao CREA que a empresa **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LIDA**, situado à Rua Frederico Simões, nº 153 Sala 1410, Edifício Orlando Gomes - Caminho das Árvores - Salvador - Bahia. Cep: 41810-774, prestou serviço para a **Elaboração de Projeto Executivo de Arquitetura e Complementar de Estrutura, Telefonia, Rede de Dados, Elétrica Média e Baixa Tensão, Esgoto, Hidráulica, Drenagem, Águas Pluviais, Incêndio, Ar condicionado, Sistema de Segurança, Som para Execução das Obras nas Futuras Instalações da Fiocruz Brasília**, na MINISTÉRIO DA SAÚDE UNIDADE II - 4º andar - Sala 402 Brasília - Distrito Federal CEP: 70.750-520 nº 4365, CNPJ nº 33.781.055/0009-92.

1. EQUIPE TÉCNICA**1.1 Gerenciamento de Projeto**

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira CREA/BA 26.176-D

1.2 Coordenação de Projeto

Eng. Civil José Carlos da Rocha CREA/BA 8.088-D

Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza CREA/CE 13.213-D

1.3 Equipe Técnica

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira CREA/BA 26.176-D

Eng. Civil José Carlos da Rocha CREA/BA 8.088-D

Eng. Civil Paulo Carneiro de Campos da Rocha CREA/BA 31.982-D

Eng. Civil Leilson Campos Resende CREA/BA 25.988-D

Arquiteta Tomigracy Souza Juronji CREA/BA 29.882-D

Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza CREA/CE 13.213-D

Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior CREA/CE 14.633-D

Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo CREA/CE 12.276-D

2. DADOS DO CONTRATO

2.1 Número 019/2006

2.2 Valor: R\$ 137.964,48 (cento e trinta e sete mil novecentos e sessenta e quatro reais e quarenta e oito centavos)

2.3 Período 12/12/2006 a 08/06/2007

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS**3.1. Elaboração de Projeto Arquitetônico**

O Projeto Arquitetônico foi constituído basicamente de:

- Módulo Administrativo

- ✓ 4 (quatro) Pavimentos Administrativos

- ✓ 7 (sete) pavimentos estruturais

- Módulo Educacional

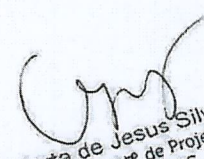
- ✓ 2 (dois) Pavimentos Educacionais

- ✓ 1 (um) Pavimento Subsolo / Administrativo

Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900

Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348 <http://www.fiocruz.br>

Página 1


Marta de Jesus Silva
Chefe do Deptº de Projetos
e Obras / DIRAC
FIOCRUZ / STAPE 0463338

Certidão nº 319006/2015

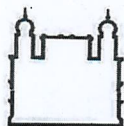
04/03/2016, 09:05

Chave de Impressão: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 319006/2015, emitida em 04/03/2016





- Módulo Auditório / Camarim
 - ✓ 2 (dois) Camarins
 - ✓ 1 (um) Cine-Teatro / Auditório com cap. para 216 (duzentas e dezesseis) pessoas
 - ✓ 1 (uma) Sala de Som
 - ✓ 1 (uma) Cabine de Tradução Simultânea
 - ✓ 1 (uma) Sala de Projeção
 - ✓ 1 (um) Palco com 61 m²
 - ✓ 2 (dois) pavimentos estruturais
- Café / Passarela
 - ✓ 1 (um) Foyer para exposições
 - ✓ Livraria / Café
 - ✓ Área de Convivência
 - ✓ 2 (dois) pavimentos
 - ✓ Passarela de interligação do campus

Principais Quantidades:

- ✓ 10.100 m² de área construída

3.2. Elaboração do Projeto de Fundação e Estrutura;

1. Projeto de fundação profunda com uso de estaca tipo "Franky"

- Concepção e dimensionamento do sistema de fundação adotado;
- Fôrmas, detalhes e cortes estratégicos;
- Armação em ordem seqüencial e resumo de armadura por planta;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;
- Quantitativos de materiais e as relações entre eles (concreto, aço, fôrmas, relação aço/concreto e fôrma/concreto).

2. Projeto de estrutura em concreto armado compreendendo.

- Concepção e dimensionamento da superestrutura adotada;
- Fôrmas em todos os níveis e detalhes;
- Cortes estratégicos e detalhes;
- Planta de cargas na fundação;
- Armação de cada nível, em ordem seqüencial, e resumo de armadura por planta;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;
- Quantitativos de materiais e as relações entre eles (concreto, aço, fôrmas, relação aço/concreto e fôrma/concreto);
- Integração da SUPERESTRUTURA com todos os projetos complementares, permitindo o perfeito funcionamento de todo e qualquer dispositivo pertinente a cada um deles.
- Projeto de reservatório em concreto armado

3. Projeto de estrutura metálica compreendendo.

Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900
Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348 <http://www.fiocruz.br>

Marta de Jesus Silva
Chefe do Deptº de Projetos
e Obras / DIRAC
FIOCRUZ / SIAPE 20463338

Certidão nº 319006/2015

04/03/2016, 09:05

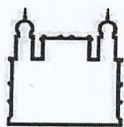
Chave de Impressão: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 319006/2015, emitida em 04/03/2016



185



- Escada Metálica entre pavimentos seguindo padrão arquitetônico;
- Passarela Metálica para interligação dos prédios;
- Mezanino em estrutura metálica (pilares e laje);
- Detalhamento dos elementos estruturais;
- Especificação dos materiais utilizados e procedimentos de execução;

Volume de concreto: 2.414,10 m³

Resistência do concreto: 30 MPa

Quantidade de aço CA 50 e CA 60: 336.408,20kg

Forma: 19.378,51 m²

Estrutura metálica em aço enrijecido SAC-41: 9200kg

3.3. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas em Média Tensão, Baixa Tensão e Estabilizada;

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e o que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária, a CEB - Companhia de Energética de Brasília.

O projeto foi composto basicamente de:

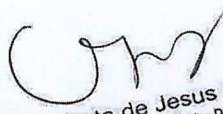
- Subestação abrigada padrão CEB;
- Alimentação de Emergência com Grupo Moto Gerador;
- Distribuição de força em baixa tensão;
- Rede de energia estabilizada para equipamentos de informática;
- Aterramento;
- Correção do fator de potência;
- Dimensionamentos de Quadros;
- Elaboração de Diagrama Unifilar;
- Projeto elaborado para o uso eficiente de energia.

Principais Quantidades:

- ✓ Subestação de 1.000 kVA, com painéis de média tensão e 2 (dois) transformadores a seco de 500 kVA
- ✓ Grupo Moto Gerador com 450 kVA
- ✓ No Break 100 kVA
- ✓ Potência Instalada de 910 kW
- ✓ 1.189 Luminárias 2 x 32 W
- ✓ Sistema de energia estabilizada / no-break com potencia instalada de 100kVA.
- ✓ 352 Luminárias 2 x 16 W
- ✓ 150 Luminárias de Emergência com Bloco Autônomo
- ✓ 78.000 m de cabo
- ✓ 12.000 m de eletroduto

3.4. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900
Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348 <http://www.fiocruz.br>


Marta de Jesus Silva
Chefe do Deptº de Projetos
e Obras / DIRAC
FIOCRUZ / SIADE 0463338

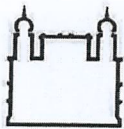
Certidão nº 319006/2015
04/03/2016, 09:05

Chave de Impressão: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 319006/2015, emitida em 04/03/2016





O projeto das instalações de rede lógica obedeceu as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

O sistema de Rede Estruturada (Dados e Voz) foi composto por rede multi-ponto com cabos em par trançado UTP, 25 pares, 24 AWG, Categoria 6, 100 Mbps, interligando cada estação ao *Patch Panel* no *Rack* do ambiente, além dos *line cords* e *patch cords* em cabos CAT 6.;

Principais Quantidades:

- ✓ 722 pontos de Cabeamento Estruturado
- ✓ 80 und. de Patch panel de 24 posições RJ45 CAT 6 Enhanced.
- ✓ 11 und. de Rack 44 U's
- ✓ 17.300m. de cabo UTP CAT 6 Enhanced 350MHZ com 4 pares
- ✓ 150 mts de cabo Fibra Optica - 2Pares

3.5. Elaboração do Projeto de Instalações de CFTV e SDAI;

O projeto foi desenvolvido com previsão de câmeras profissionais de vídeo colorida, tipo policromática, de tecnologia CCD 1/3", sistema NTSC, day-light, com lentes auto-iris, varifocal 3,0-8,0mm, resolução mínima de 480 linhas, sensibilidade mínima de 0,5 lux, saída de vídeo BNC-75ohms, tensão de alimentação 24Vcc, 60 Hz, a prova de choque e vibração, com suportes de fixação articulados para direcionamento do campo visual.

Cada câmera foi atendida por cabo de comunicação exclusivo, do tipo coaxial, impedância característica de 75ohms, velocidade de propagação nominal 85%, frequência 1000MHz, 28dB/100m, constituído por um condutor central em cobre nu, revestido com um polímero próprio para vedar o dielétrico, espuma dielétrica em polietileno expandido a gás, com duas blindagens, a primeira em fita de alumínio-poliéster-alumínio (A-P-A), para minimizar vazamentos de sinal e assegurar a confiabilidade do cabo, a segunda blindagem, é uma trança de fios de alumínio bitola 34AWG, para proporcionar uma blindagem adicional e melhorar a resistência mecânica do cabo, modelo RG59, com malha de blindagem de 67%, com conectores BNC de climpar, bitola RG59, nas extremidades.

Foi prevista a utilização gravador Digital com Servidor Web embutido para monitoramento via Web através de Browser padrão, Sistema Operacional Linux, 16 canais de vídeo em Conector BNC fêmea 75 ohms, compressão baseada em recurso de multiprotocolo (H263, JPGE e MJPE), recursos para controle de consumo de banda, com funcionalidade para envio de e-mail e elaboração de FTP, suportar padrões de vídeo NTSC ou PAL, Interface Ethernet 10/100 base, com conector RJ45, suporte aos protocolos de rede UDP/IP, TCP/IP ou Multicast IP, aceitar cliente DHCP, resolução graduável de 320x240 para 640x480 no padrão NTSC e PAL, aceitar configuração Remota via Browser de Internet, configuração Local via Porta Serial conector DB-9 usando terminal e controle remoto. Firmware atualizável através da Rede, alimentação em 110/220 VAC, Gabinete padrão Industrial para Rack de 19" e funcionalidade plena em temperaturas de 10c ate 60c e umidade de 95% não condensado.

Foi projetado também o sistema integrado de controle de acesso com os seguintes equipamentos:

Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900
Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348

<http://www.fiocruz.br>

Marta de Jesus Silva
Chefe do Deptº de Projetos
e Obras / DIRAC
FIOCRUZ / SIAPE 0463338

Certidão nº 319006/2015

04/03/2016, 09:05

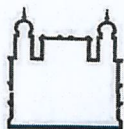
Chave de Impressão: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 319006/2015, emitida em 04/03/2016



187



LE - LEITORA DE CARTÃO DE CÓDIGO DE BARRAS PARA ENTRADA;
LS - LEITORA DE CARTÃO DE CÓDIGO DE BARRAS PARA SAÍDA;
LET - LEITORA DE CARTÃO DE CÓDIGO DE BARRAS PARA ENTRADA COM
TECLADO;
LST - LEITORA DE CARTÃO DE CÓDIGO DE BARRAS PARA SAÍDA COM
TECLADO;
BD - BOTÃO DE DESTRAVE;
CP - CONTATO DE PORTA;
FE - FECHADURA ELETROMAGNÉTICA;
PÁ - PORTA COM ACIONAMENTO AUTOMÁTICO;

Software de monitoração e controle sobre plataforma windows, protocolo de comunicação aberto, módulo gráfico para criação de telas

Sistema de controle de acesso c/ 7 catracas eletrônicas bi-direcionais, com leitores de cartões, com tecnologia de proximidade incorporados, 1000 cartões de proximidade, 7 fechaduras eletromagnéticas, c/ sensores de abertura e fontes de alimentação

Sistema bloqueio-Cancela de controle de Veículos

Principais Quantidades:

- ✓ 4 und. de DVR (Gravador Digital), 16 Canais, 480 FPS, Saída p/TV, 1 Canal de áudio bi-direcional, 2 Saídas RS485, Entrada USB e 1 HD's 120Gb.
- ✓ 54 und. câmeras coloridas

3.6. Elaboração do Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas da EMBASA, normas e recomendações constantes do Termo de Referência:

Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

Foram dimensionados reservatórios inferior e superior (inclusive com reserva de incêndio), com sistema de recalque de 3cv

Foram apresentadas

4.5.1. Planta baixa

Em cada nível, serão apresentadas as plantas baixas, em escala 1/50, que conterão:

- Localização dos ramais de descarga e ramais de esgoto;
- Localização dos tubos de queda;
- Localização dos tubos de ventilação;
- Localização das caixas de gordura, passagem e inspeção;

4.5.2. Cortes

Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900 e Obras / DIFAC
Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348 <http://www.fiocruz.br> CRUZ / SIAPE 0463338

Marta de Jesus Silva
Chefe do Depto de Projetos
e Obras / DIFAC

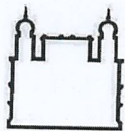
Certidão nº 319006/2015

04/03/2016, 09:05

Chave de Impressão: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas

188



Os cortes, em escala 1/50, mostrarão:

- Localização dos tubos de queda e de ventilação;
- Localização e dimensão da estação elevatória, se houver.

4.5.3. Planta de detalhes

Executada na escala de 1/20 ou 1/25, as plantas de detalhes conterão informações necessárias à boa execução da instalação. Os desenhos conterão os seguintes detalhes:

- Ligações de ramais de descarga;
- Ramais de esgoto;
- Tubos de queda;
- Caixas de inspeção, de passagem e de gordura;
- Fossas e sumidouros.

3.7. Elaboração do Projeto de Detecção, Alarme e Combate de Incêndio.

O projeto foi composto de um sistema de detecção, alarme e combate ao incêndio através de elementos dispostos adequadamente e interligados para fornecimento de informações do princípio de incêndio e para extingui-los.

O sistema adotado foi composto de sensores de fumaça, alarme com acionado manual tipo "quebre o vidro" com sirene eletrônica, sistema de hidrantes e extintores de incêndio.

O sistema de combate é composto de sistema de extintores, rede de hidrantes e sistema de chuveiros automáticos (sprinklers).

Principais Quantidades:

- ✓ 1.400m de tubo de ferro galvanizado pintado com tinta esmalte vermelha
- ✓ 21 unid. de hidrantes de parede com mangueira de de nylon de 30 mts
- ✓ 21 unid. de extintores de incêndio
- ✓ 200 pontos de rede de chuveiros automáticos (sprinkler)

3.8. Elaboração do Projeto de Rede de Telefonia

O projeto das instalações de rede de telefonia foi desenvolvido para instalação de uma Central Telefônica. O projeto foi composto basicamente de:

- Rede de distribuição de pontos de telefone interno a partir do Rack de Voz
- Pontos para telefones públicos, inclusive para Portadores de Necessidades Especiais (PNE);

Principais Quantidades:

- ✓ 10 pontos para telefones públicos, sendo 3 para PNE.

3.9. Elaboração do Projeto de Instalações de Climatização

O edifício foi climatizado por sistema tipo expansão indireta com geração de água gelada por meio de resfriamento e condensação a água. Para tanto foram projetadas unidades resfriadoras (chillers com compressor centrífugo) e unidades climatizadoras individuais (fancoletes).

No café e no auditório foram projetados unidades climatizadoras tipo ventilador e serpentina

Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900
Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348

http://www.fiocruz.br e Obras / DIRAC
FIOCRUZ / SIAPE 0463338

Marta de Jesus Silva
Chefe do Depto de Projetos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 319006/2015, emitida em 04/03/2016

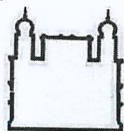


Certidão nº 319006/2015
04/03/2016, 09:05

Chave de Impressão: B44a02W91WC8WxZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas

189



(fan-coils) interligadas a uma rede de dutos específica para esses locais.

Principais Quantidades:

- ✓ 380 TR's instaladas

3.10 Elaboração do Projeto de instalação de Elevador

Foi especificados 3 elevadores, sendo dois para o prédio Administrativo e um para o prédio Educacional.

Capacidade

- 8 pessoas ou 600 kg

Percurso:

- Elevadores Administrativo – 10,50 m (Anexo 1) e 14,00 m (Anexo 2)
- Elevador de Educacional – 4,50 m

Velocidade:

- 1,0 m/s ou 60 m/min

Paradas/Entradas:

- Elevadores Administrativo – 4 (Anexo 1) e 5 (Anexo 2)
- Elevador de Educacional – 2

Cabine

Coluna de comando instalada no painel lateral e botoeira de comando com acionamento por micro-movimento iluminadas com indicação de pavimentos em Braille. Incorporado à coluna de comunicação também haverá o Indicador de Posição Multiponto de 2" (mínimo). Porta da cabina com um sistema de Cortina Luminosa Eletrônica que interrompe seu movimento sem tocar nos passageiros, sempre que o seu campo de emissores de raios infravermelhos for interrompido.

Componentes incluídos:

- Espelho: O painel do fundo dividido por um corrimão de aço com acabamento em esmalte poliéster metalizado e sua parte superior com acabamento em espelho.
- Intercomunicador: integrado à coluna de comando da cabina, proporcionando conexão com a portaria do edifício e com o painel de controle do sistema.
- Sistema Braille: na botoeira da cabina.
- Sistema de Cancelamento de Chamadas Falsas: que elimina chamadas indevidamente registradas na cabina após o atendimento a dois pavimentos consecutivos sem que passageiros tenham entrado ou saído nos pavimentos atendidos.
- Luz de Emergência: que mantém a cabina parcialmente iluminada, assegurando o funcionamento do botão de alarme nos momentos de falta de energia, enquanto houver carga em sua bateria.
- Alarme: durante a falta de energia, o sistema de alarme poderá ser acionado através de tecla presente da botoeira da cabina. Seu funcionamento é alimentado também pela carga acumulada na bateria de emergência.
- Cortina Luminosa Eletrônica: para controle do movimento de fechamento da porta de cabina, proporcionando maior conforto e segurança aos passageiros. Ao serem interrompidos, os feixes de luz infravermelhas impedem a continuidade do fechamento, reabrindo as portas de cabina e pavimento.

Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900
Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348 <http://www.fiocruz.br>

Marta de Jesus Silva
Chefe do Deptº de Projetos
e Obras / DIRAC
FIOCRUZ / SIAPE 0463338

Certidão nº 319006/2015

04/03/2016, 09:05

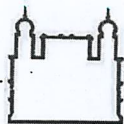
Chave de Impressão: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 319006/2015, emitida em 04/03/2016.



190



- Reservação: para cancelar temporariamente as chamadas de pavimento, permitindo o uso restrito da cabina.
- Ventilador: embutido no teto com acionamento comandado através de tecla na coluna de comando da cabina.
- Dispositivo para Falta de Energia: Comando adicional que permite a liberação dos passageiros do elevador no caso de falta de energia elétrica. Será alimentado por um gerador de emergência a cargo e por conta do cliente. Os passageiros serão liberados até a parada mais próxima (NS11) ou até o pavimento principal (NS21). No caso de haver dois ou mais elevadores na mesma casa de máquinas, um elevador por vez fará a liberação dos passageiros.

Sistemas Eletrônicos de Comando e Controle:

Microprocessado, projetado para operar com baixo consumo de energia, programado e ensaiado de acordo com os parâmetros do projeto do edifício.

3.11 Elaboração do Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)

Elaboração de sistema misto com captadores do tipo "Franklin", de 06 (seis) pontas, fabricadas em material de Aço Inóx, instaladas em sobrepôr ao tempo e sistema de gaiola de Faraday (auditório e café). Atendendo a todas as características da norma NBR 5419/93

3.12 Elaboração do Projeto de Acústica e Sonorização

O projeto de tratamento acústico englobou o Projeto de Isolamento Acústico, os Estudos Geométricos-Acústicos, o Projeto de Condicionamento Acústico e de Sonorização dos recintos de modo a proporcionar conforto ambiental, privacidade e perfeita audição, dentro dos padrões exigidos para cada tipo de ambiente. No caso do Auditório e Sala de Vídeo Conferências incluiu-se o sistema de tradução simultânea para dois idiomas estrangeiros.

Memória de cálculo do projeto de condicionamento acústico com indicação dos tempos de reverberação calculados para o recinto nas frequências de 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz normativas de cálculo, justificativas técnicas das fórmulas admitidas nos cálculos dos tempos de reverberação para todas as frequências de 500 Hz e nas frequências acima relacionadas.

Foram especificados

PAREDE

- ✓ Lã de Vidro aglomerada com resinas sintéticas revestido com papel kraft pardo nas dimensões de 50 e 75mm
- ✓ Gesso Acartonado
- ✓ Painel Absorvedor Sonare.

FÓRRO

- ✓ Forros removíveis compostos por uma placa de gesso, revestida a quente com uma película rígida de PVC.

3.13 Elaboração do Projeto de Fachada em Pele de Vidro

Elaboração de projeto de pele de vidro para edifícios Administrativo e Educacional.

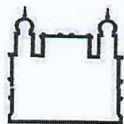
Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900
Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348 <http://www.fiocruz.br>
Marta de Jesus Silva
Chefe do Deptº de Projetos e Obras / DIRAC
FIOCRUZ / SIAPE 0463338

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 319006/2015, emitida em 04/03/2016

Certidão nº 319006/2015
04/03/2016, 09:05

Chave de Impressão: Bd4a02yW91WC8WxZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas



Ministério da Saúde

Fundação Oswaldo Cruz

Diretoria de Administração do Campus

3.14. Compatibilização dos Projetos

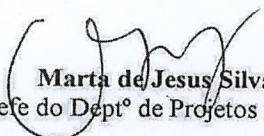
3.15. Elaboração do Memorial Descritivo, Caderno de Encargos

3.16. Elaboração das Especificações Técnicas

3.17. Elaboração do orçamento detalhado com planilha orçamentária e planejamento da obra com cronograma físico financeiro.

Rio de Janeiro, 02 de outubro de 2007

Atenciosamente,

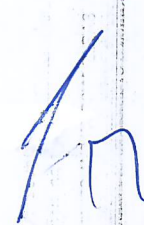

Marta de Jesus Silva
Chefe do Deptº de Projetos e Obras

Marta de Jesus Silva
Chefe do Deptº de Projetos
e Obras / DIRAC
FIOCRUZ / SIAPE 0463338

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia,
vinculado à nº 319006/2015, emitida em 04/03/2016



Av. Brasil, 4.365 Manguinhos Rio de Janeiro RJ Brasil CEP: 21.045-900
Tel. 5521 2209 2129/ 2165 Fax 5521 2590 6348 <http://www.fiocruz.br>





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE0000012276000012A

Página 11/11

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

JOSE MENDONCA FILHO SEGUNDO

Título profissional: ENGENHEIRO MECÂNICO

Empresa contratada: JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

RNP: 060136183-0

Registro: 000014775-0

2. Contratante

Contratante: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ

AVENIDA BRASIL N. 4365 - MANGUINHOS - RIO DE JANEIRO/RJ

Complemento:

Cidade:

Telefone: 2122092014

Email:

Contrato: S/N

Celebrado em:

Valor: R\$ 137.964,48

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Observação: null

CPF/CNPJ: 33.781.055/0001-35

Nº:

Bairro:

UF:

CEP:

Situação: BAIXA DE ART

Atendido: SIM

Data da Situação:

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ

CAMPUS DA UNB - SG10 - BRASILIA/DF

Complemento:

Cidade:

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 12/12/2006

Previsão de término: 08/06/2007

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CPF/CNPJ: 33.781.055/0001-35

Nº: S/N

Bairro:

UF:

CEP: 99999001

4. Atividade Técnica

A1 - ATUACAO

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> AERONAUTICA -> #C1241 - ELEVADORES

Quantidade

Unidade

3,00

un

12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> AERONAUTICA -> #C1260 - SISTEMAS DE REFRIGERACAO E AR CONDICIONADO

520,00

Tr

41 - ORCAMENTO > CREA-BA-2010 -> AERONAUTICA -> #C1260 - SISTEMAS DE REFRIGERACAO E AR CONDICIONADO

520,00

Tr

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE MENDONCA FILHO SEGUNDO - CPF: 696.772.983-72

Local

data

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ - CNPJ: 33.781.055/0001-35

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 30,00

Pago em: 10/03/2008

Nosso Número: 43794484

Certidão nº 319006/2015

04/03/2016, 09:05

Chave de Impressão: Bd4a02yw91WC8wZcBA8

O documento neste ato registrado foi emitido em 04/03/2016 e contém 11 folhas

193

193



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 1/25

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000168432



CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente ao(s) Registro(s) de Responsabilidade Técnica - RRTs abaixo discriminada(s):

Profissional: TOMIGRACY SOUZA JUMONJI

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

Registro Nacional: Registro CAU nº 000A258334

Validade: Indefinida

Número do RRT: 2159490

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 987544

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descricao: ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVO DE ARQUITETURA E PROJETOS COMPLEMENTARES, ORCAMENTACAO E PLANEJAMENTO NECESSARIOS A CONSTRUCAO DA UNIDADE INTEGRADA NA CIDADE DE BARREIRAS/BA

Empresa contratada: JCA Engenharia e Arquitetura LTDA.
CNPJ: 07.470.178/0001-45

Contratante: SERVICO NACIONAL DA INDUSTRIA / DEP. REGIONAL DA BAHIA - SESI/DR/BA
CPF/CNPJ: 03795086000184

RUA EDÍSIO PONDÉ

Nº 342

Complemento:

Bairro: STIEP

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41770395

Contrato: OS 005/2013

Celebrado em 28/01/2013

Valor do Contrato: R\$ 300.000,00

Tipo do Contratante: Contratante

Data de Início: 28/01/2013

Data de Fim: 13/01/2014

Atividade Técnica

1.7.3 - Orçamento , 1.00 un - unidade ; 1.7.2 - Caderno de especificações ou de encargos , 1.00 un - unidade ; 1.7.1 - Memorial descritivo , 1.00 un - unidade ; 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística , 5265.00 m² - metro quadrado; 1.5.2 - Projeto de instalações prediais de águas pluviais , 5265.00 m² - metro quadrado; 1.5.1 - Projeto de instalações hidrossanitárias prediais , 5265.00 m² - metro quadrado; 1.5.10 - Projeto de comunicação visual para edificações , 5265.00 m² - metro quadrado; 1.4.1 - Projeto de arquitetura de interiores , 5265.00 m² - metro quadrado; 1.1.2 - Projeto arquitetônico , 5265.00 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

RUA LOTEAMENTO PARQUE DA CIDADE

Nº SN

Complemento: FAZENDA BOA VISTA III

Bairro: FAZENDA BOA VISTA III

Cidade: BARREIRAS

UF: BA

CEP: 47806100

Coordenadas Geográficas: 0 0

1. Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

2. Informações

194

194

Handwritten signature and initials



Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

Página 2/25

**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**

Nº 0000000168432

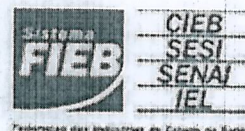
- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas
- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 12.378/2010 e Resoluções do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR)
- Em conformidade com o que determina o Art. 45 da Lei 12.378, toda realização de trabalho de competência privativa ou de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas será objeto de Registro de Responsabilidade Técnica - RRT
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Certidão nº 168432/2014

10/04/2014, 13:56

Chave de Impressão: A3DBWD821WB8ZZ880071

195



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**, CNPJ nº 07.470.178/0001-45, elaborou para o Serviço Social da Indústria (SESI/DR/BA), CNPJ nº 03.795.086/0001-84, os anteprojetos, projetos básicos, projetos executivos de arquitetura, projetos complementares, licenciamento, planejamento e orçamentação, necessários à construção da nova Unidade Integrada do Sistema FIEB, na cidade de Barreiras/BA, localizada no Loteamento Parque da Cidade, s/n, Fazenda Boa Vista III, CEP 47.806-100, Barreiras, Bahia, com as características abaixo discriminadas:

1. EQUIPE TÉCNICA

1.1 Coordenação de Projeto

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA 26.176-D	RNP 0500667497
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA 8.088-D	RNP 0500939233
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza		CAU A29399-7
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji		CAU A25833-4
Eng. Civil Roberto Filgueiras de Macedo	CREA/BA 42.515-D	RNP 0500192561

1.2 Equipe Técnica

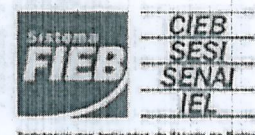
Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA/BA 26.176-D	RNP 0500667497
Eng. Civil José Carlos da Rocha	CREA/BA 8.088-D	RNP 0500939233
Eng. Civil José Elmo Quezado Cruz	CREA/BA 2777-D	RNP 0500761221
Eng. Civil Leilson Campos Resende	CREA/BA 25.988-D	RNP 0500825750
Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza		CAU A29399-7
Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji		CAU A25833-4
Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior	CREA/CE 14.633-D	RNP 0601917120
Eng. Mecânico Sergio Manuel B. Almeida Trino	CREA/BA 25.385-D	RNP 0501267247
Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA/CE12.276-D	RNP 0601661830
Eng. Civil Roberto Filgueiras de Macedo	CREA/BA 42.515-D	RNP 0500192561
Eng. Civil Silvio Carlos Freitas Ferreira	CREA/BA58.411-D	RNP 0506919455
Arquiteto Tarcísio Dantas de Oliveira		CAU A79141-5

2. DADOS DO CONTRATO

- 2.1 Número: Convite Suprimentos nº 214/2012 - OS 005/2013
2.2 Valor Contratual: R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais)
2.3 Período: 28/01/2013 a 13/01/2014

3. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1 Serviços topográficos



Levantamento Topográfico Georeferenciado – foram realizados estudos topográficos de apoio à realização de projetos executivos de arquitetura e engenharia para construção Unidade, conforme escopo abaixo:

- ✓ Alinhamento e nivelamento topográficos;
- ✓ Levantamento de seções topográficas;
- ✓ Serviços de cadastramento de edificações e de equipamentos;
- ✓ Determinação das coordenadas e cotas de pontos topográficos
- ✓ Cálculo de áreas e volumes;

3.2 Estudo Geotécnico

As investigações e estudos geotécnicos apresentaram a identificação dos perfis dos solos e de suas camadas constituintes e o posicionamento do nível d'água.

Sondagem – foram realizados serviços de sondagem conforme a NBR-6484/01 e correlatas da ABNT, Totalizando 10(dez) furos e 139,50m(cento e trinta e nove metros e cinquenta centímetros) sondados.

As amostras, para identificação do solo foram recolhidas em função dos ensaios penetrométricos a cada metro, a partir da superfície, utilizando-se amostrador bipartido, padrão ABNT, de bitolas 34,92mm (interna) e 50,80mm (externa).

Além da sondagem de reconhecimento, foi realizado também teste de absorção do terreno.

3.3 Levantamento Geral de Demandas

- ✓ Reunião com as equipes responsáveis pela Unidade no intuito de levantamento dos dados e conhecimento das expectativas com fins de obtenção das necessidades gerais.
- ✓ Integração de demanda existente com os setores/atividades, rede de interação, visitando os locais onde serão realizadas as futuras construções no intuito de formular o mapa de demanda para a nova Unidade.
- ✓ Análise das características dos lotes quanto ao zoneamento e exigências relativas ao coeficiente de utilização, categorias de uso e ocupação e demais regulamentações incidentes no Código de Obras Municipais.
- ✓ Levantamento de Código de Obras, Plano Diretor, Zoneamento, Uso e Ocupação do solo, Melhorias Públicas, Sistema Viário, Impacto Ambiental, através de consultas formais junto a cada órgão público envolvido sobre as condicionantes específicas do local para implantação do prédio.
- ✓ Elaboração de uma descrição detalhada das atividades e compartimentos necessários ao empreendimento, tendo como referência inicial as informações constantes no MAPA DE DEMANDAS, sendo as principais: atividades que cada compartimento irá abrigar, características funcionais de cada atividade, população fixa e variável – por compartimento e função, fluxo de pessoas, veículos e materiais – interno e externo, infraestrutura, instalações, mobiliário e equipamentos necessários para cada atividade, decoração dos ambientes, compartimentação e dimensionamento preliminar de cada atividade. Este levantamento gerou um Programa de Necessidades definindo claramente todas as atividades exercidas na Unidade SENAI/SESI, contendo as descrições, características, áreas e dimensionamentos preliminares de todos os itens abordados

Assinatura

Este documento encontra-se registrado no Conselho De
de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De
Acervo Técnico Com Atestado nº 168432, emitida em
10/04/2014



3.4 Relação de Serviços e Projetos Desenvolvidos:

Serviços de levantamento topográfico georeferenciado
Estudos Geotécnicos
Projetos executivos de arquitetura
Projetos executivos de fundações
Projetos executivos de superestrutura em concreto armado
Projetos executivos de superestrutura metálica
Projetos executivos de instalação hidráulica de água fria
Projetos executivos de instalação sanitária de esgoto
Projetos executivos de drenagem e para captação e reuso de águas pluviais
Projetos executivos de sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga
Projetos executivos de instalações elétricas de rede em baixa e média tensão
Projetos executivos de instalações elétricas de subestação
Projetos executivos de instalações elétricas de casa de medição
Projetos executivos de rede interna estruturada para lógica, telefonia, dados e sonorização
Projetos executivos de sistema de prevenção contra descargas atmosféricas - SPDA
Projetos executivos de circuito interno de CFTV
Projetos executivos de sistemas de ar condicionado e exaustão
Projetos executivos de sinalização (identificação visual)
Projetos executivos de gás GLP
Projetos executivos de ar comprimido
Projetos executivos de urbanização / sistema viário, paisagismo e ornamentação
Projeto de impermeabilização
Compatibilização de todos os projetos executivos
Planilhas de quantitativos, orçamentárias, cronograma físico-financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC
Planejamento
Caderno técnico e especificações, memoriais descritivos e especificações técnicas

3.5 Normas

Os projetos de arquitetura e engenharia elaborados obedeceram rigorosamente:

- ✓ às normas da ABNT;
- ✓ às normas e especificações constantes no processo licitatório;
- ✓ às disposições legais da União;
- ✓ aos regulamentos das empresas concessionárias do estados da Bahia;
- ✓ às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- ✓ às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- ✓ às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;

198
[Assinatura]



- ✓ ao Manual de Recomendações Básicas para a contratação e Fiscalização de Obras Públicas do TCU, 2ª edição.
- ✓ às qualificações de materiais do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H);
- ✓ ao Manual de Etiqueta de eficiência energética da Eletrobrás;
- ✓ às normas do Ministério da Saúde;
- ✓ normas e diretrizes da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

4. Elaboração do Projeto Arquitetônico:

O partido arquitetônico foi desenvolvido voltado para a construção sustentável, com a adoção de soluções que minimizam o impacto ambiental da construção, utilizando materiais e tecnologias que promovem a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental. O projeto executivo da edificação que compõe o Centro de Unidade Integrada Antônio Balbino de Carvalho Filho da FIEB será construído situado na Fazenda Boa Vista III, Barreiras – Bahia.

As premissas para este projeto da Unidade Integrada foram, a funcionalidade, a estética de acordo com edificações já existentes do Sistema FIEB, a construção sustentável, o orçamento, a acessibilidade, as condições do terreno e as Normas Técnicas Brasileiras e Código de Obras referente à cidade.

Ocupar racionalmente cada bloco, segregando atividades e públicos, de forma a simplificar o uso das instalações foi uma das premissas deste projeto.

Os blocos foram concebidos com circulações externas a fim de aproveitar o máximo, a iluminação natural e minimizar a perda de área com circulações, além de uma maior integração dos alunos com o ambiente externo.

A guarita única centraliza o controle de acesso de funcionários, alunos e visitantes. Controla também a entrada de veículos, por isso o estacionamento situa-se a frente do complexo. O estacionamento é de uso prioritário das pessoas com necessidades especiais, idosos e funcionários. O estacionamento externo será destinado aos visitantes.

Foram criadas áreas de ampliação nos blocos. Na parte posterior dos blocos foram previstos platôs com o intuito de permitir o crescimento com o aumento da demanda no futuro. Assim como, o projeto estrutural nos blocos do Sesi e SENAI foi concebido de forma que haja crescimento vertical.

Outra premissa foi a disposição da localização da cantina e quadra na parte posterior do terreno, para possibilitar a integração e minimizar o impacto de ruído nas salas de aula.

Apesar de serem separados, há uma ligação entre os blocos mais altos através de passarela em concreto.

O projeto executivo apresentado demonstrou as seguintes qualidades:

- ✓ economicidade através de soluções construtivas racionais;

Assinatura



- ✓ flexibilidade das instalações, estruturas e layout;
- ✓ funcionalidade e adequação do prédio, considerando a relação entre os ambientes, o layout dos móveis, a disposição e as instalações dos equipamentos;
- ✓ adequação às condições climáticas, visando o conforto ambiental e a eficiência energética;
- ✓ atendimento às exigências das concessionárias de redes de infra-estrutura locais, a fim de que haja compatibilização entre todos os sistemas existentes e previstos;
- ✓ pleno acesso e implantação de facilidades para atendimento a pessoas portadoras de necessidades especiais (tanto usuários quanto servidores);
- ✓ especificação de materiais de longa durabilidade e que demandem pouca manutenção;
- ✓ simplicidade de soluções de infra-estrutura, reduzindo os custos de manutenção.
- ✓ Soluções de iluminação mais eficientes;
- ✓ Equipamentos mais eficientes quanto a otimização do consumo de energia;
- ✓ Uso eficiente da água com torneiras e bacias de baixo consumo;
- ✓ Aproveitamento de águas da chuva;
- ✓ Aproveitamento de águas cinzas.

Os projetos foram submetidos e aprovados pela Prefeitura Municipal de Barreiras e pela Vigilância Sanitária (DIVISA)

4.1 Descrição Sumária da Edificação

O Sistema FIEB (Federação das Indústrias do Estado da Bahia) iniciou um programa de interiorização pela cidade de Barreiras. O projeto da unidade integrada reúne todas as entidades que compõe a FIEB. São elas: Serviço Social da Indústria (SESI), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Instituto Evaldo Lodi (IEL).

A instalação da Unidade Integrada no Oeste baiano ajuda o desenvolvimento regional e amplia o atendimento às indústrias instaladas e as que possam surgir na região.

A obra será localizada na Fazenda Boa Vista III em terreno de 16.906m². Para cada unidade foi projetado um bloco independente e um bloco compartilhado para utilização de áreas comuns. O projeto tem área construída total de 5.265,00 m², distribuídos em 04 blocos principais e edificações menores como: resíduos sólidos, cantina, quadra poliesportiva, portaria e serviços. Nos blocos principais serão instaladas as unidades do SESI, do SENAI e do IEL. Abaixo segue tabela com a divisão das áreas e blocos.

Handwritten signature and initials.



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

Blocos	Área Construída
Bloco Compartilhado (IEL, Administração e Biblioteca)	845,62m ²
Bloco SESI	1.979,87m ²
Bloco SENAI	1.157,62m ²
Bloco Galpão SENAI	562,82m ²
Cantina/ Subestação / Gerador	102,75m ²
Quadra Poliesportiva	337,37m ²
Portaria	130,10m ²
Passarela	53,38m ²
Medição	22,33m ²
Resíduos Sólidos	73,14m ²

✓ Área construída total: 5.265,00 m²

4.2 Soluções de Conforto Ambiental e Eficiência Energética

Tudo foi projetado com o intuito de reduzir a utilização excessiva de ar-condicionado e a iluminação artificial ao máximo, além da sustentabilidade da construtiva.

4.3 Acessibilidade Conforme a NBR 9050

A concepção do Projeto foi feito de acordo com as normas técnicas brasileiras de acessibilidade (NBR 9050). Toda a circulação assim como a entrada em todas as áreas da edificação é acessível a qualquer portador de necessidades especiais. Na portaria, que terá dois pavimentos, haverá um elevador que faz o transporte vertical com dimensões apropriadas para cadeirantes. As portas de todos os ambientes possuem no mínimo 80cm, permitindo a passagem de cadeiras de rodas. Sanitários específicos estão distribuídos em todos os blocos. O número de vagas de estacionamento para P.N.E. também foi contemplado. Em todos os blocos foi colocado o piso tátil de alerta.

5. Elaboração dos Projetos de Fundação e Estrutura.

A solução estrutural adotada para os Blocos é o sistema de concreto armado, laje maciça. De acordo com os boletins de sondagens, a fundação dos blocos foi projetada em estaca pré-moldada. Os Brises da fachada e cobertura entre blocos são em estrutura metálica.

Principais quantidades:

Fundações:

Armação aço CA-50/60	KG	9.430,68
Concreto usinado bombeado FCK=30 MPA	M ³	140,85
Fornecimento e execução de Estaca Pré-Moldada 20X20cm (até 24TF)	M	1.836,00
Fornecimento e execução de Estaca Pré-Moldada 23X23cm (até 30TF)	M	2.028,00
Fornecimento e execução de Estaca Pré-Moldada 27,5X27,5cm (até 45TF)	M	420,00

Estruturas de concreto armado:

Armadura em Tela Soldável Q-92	M ²	2.696,85
--------------------------------	----------------	----------



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

Armação aço CA-50/60	KG	101.181,17
Lastro de concreto	M²	964,69
Forma madeira compensado resinado 12mm p/ estrutura reapr.2x	M²	6.044,72
Forma madeira compensado resinado 12mm p/ estrutura reapr.3x	M²	5.112,50
Concreto usinado bombeado FCK=30 MPA	M³	1.320,53

Estruturas Metálicas – Cobertura Portaria (85,50m²):

Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "I" W250X22,3 (22,30KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	348,55
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 100X50MM (6,77KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	880,84
Estrutura metálica em aço estrutural, chapa lisa E=10,00MM (70,00KG/M²), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	162,00
Fornecimento e colocação de chumbador Parabolt 1/2 (Ø12,50MM)	KG	9,60
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 75X40MM (4,76KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	449,40

Estruturas Metálicas – Brise Bloco Sesi (1.037,65m²):

Estrutura metálica em aço estrutural, chapa lisa E=10,00MM (70,00KG/M²), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	1.161,75
Fornecimento e colocação de chumbador Parabolt 1/2 (Ø12,50MM)	KG	264,00
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 250X85X25MM (32,34KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	19.746,16

Estruturas Metálicas – Brise Bloco SENAI (695,90m²):

Estrutura metálica em aço estrutural, chapa lisa E=10,00MM (70,00KG/M²), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	915,75
Fornecimento e colocação de chumbador Parabolt 1/2 (Ø12,50MM)	KG	198,00
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 250X85X25MM (32,34KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	14.826,27

Estruturas Metálicas – Brise Bloco Compartilhado (544,02m²):

Estrutura metálica em aço estrutural, chapa lisa E=10,00MM (70,00KG/M²), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	529,50
--	----	--------

Assinatura



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

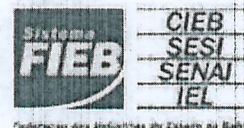
Fornecimento e colocação de chumbador Parabolt 1/2 (Ø12,50MM)	KG	120,00
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 250X85X25MM (32,34KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	9.487,91

Estruturas Metálicas – Cobertura da Quadra (312,09m2):

Estrutura metálica em aço estrutural, chapa lisa E=12,70MM (94,6KG/M2), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	380,00
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 100X50MM (6,77KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	1.785,93
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 127X50MM (7,78KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	2.419,58
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 200X80MM (13,36KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	1.294,32
Estrutura metálica em aço estrutural, tirante Ø10,0, incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	77,50
Estrutura metálica em aço estrutural, chumbador Ø12,5, incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	97,00
Estrutura metálica em aço estrutural cantoneira L - 3" X 3" X 3/16", inclusive tratamento anticorrosivo e acabamento em pintura automotiva	KG	49,68
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil duplo "U" 8, incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	3.064,75
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 100X50MM (5,52KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	240,00

Estruturas Metálicas – Galpão SENAI (565,68m2):

Armação aço CA-50, diam. 8.0 (5/16) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	1.394,50
Estrutura metálica em aço estrutural, chapa lisa E=12,70MM (94,6KG/M2), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	427,50
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 100X50MM (6,77KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	1.867,50
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "I" W150X22,5 (22,5KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	625,50
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 127X50MM (7,78KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	2.190,07
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 200X80MM (13,36KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	2.158,98
Estrutura metálica em aço estrutural, tirante Ø10,0, incluindo acessórios de	KG	102,92



fixação e pintura		
Estrutura metálica em aço estrutural, chumbador Ø10,0, incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	62,00
Estrutura metálica em aço estrutural cantoneira L - 3" X 3" X 3/16", inclusive tratamento anticorrosivo e acabamento em pintura automotiva	KG	55,20
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "I" W250X28,4 (28,40KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	3.089,92
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "I" W250X25,3 (25,30KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	2.242,85
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "I" W150X29,8 (29,8KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	163,90
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "ENRIJECIDO UDC" 75X40X3,04 (3,85KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	858,55
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil UDC 100X50MM (5,52KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	2.118,58
Estrutura metálica em aço estrutural, perfil "I" W310X79 (79KG/M), incluindo acessórios de fixação e pintura	KG	5.609,00

6. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas com Luminotécnica

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes no Termo de Referência e a concessionária de energia no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária. O projeto foi submetido e aprovado pela Concessionária de Energia - Coelba.

Premissas básicas do projeto de instalações elétricas elaborado:

- ✓ Flexibilidade de operação, com alimentação da rede pública, com transferência automática, garantindo o fornecimento mesmo em caso de pane em um dos sistemas da Concessionária
- ✓ Simplicidade no sistema de controle, comando e operação, evitando procedimentos complicados e aplicação de mão de obra rara e de custo elevado.
- ✓ Simplicidade de manutenção, buscando trabalhar com materiais de fácil aquisição no mercado interno, sempre que possível evitando a necessidade de materiais com fabricação "sob encomenda".
- ✓ Baixo custo de implantação, com materiais com a melhor relação custo/benefício.
- ✓ Baixo custo de operação/manutenção, o que se traduz na baixa aplicação de mão de obra, bem como do material aplicado.
- ✓ Confiabilidade de fornecimento, reduzindo o nível de falhas do sistema;

Principais quantidades:



Federação dos Institutos do Estado da Bahia

Poste de aço cônico contínuo reto, h=3m, com 1 luminária com refletor assimétrico texturizado pintado em preto para 1x70w (HQI), incluindo reator e lâmpada - fornecimento e instalação	UN	19,00
Poste de aço cônico contínuo reto, h=3m, com 2 luminária com refletor assimétrico texturizado pintado em preto para 1x70w (HQI), incluindo reator e lâmpada - fornecimento e instalação	UN	48,00
Poste de aço cônico contínuo reto, h=6m, com 1 luminária com refletor assimétrico texturizado pintado em preto para 1x250w (HQI), incluindo reator e lâmpada - fornecimento e instalação	UN	50,00
Poste de aço cônico contínuo reto, h=6m, com 2 luminária com refletor assimétrico texturizado pintado em preto para 1x250w (hqi), incluindo reator e lâmpada - fornecimento e instalação	UN	4,00
Luminária fluorescente de sobrepor em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com uma lâmpada fluorescente tubular do tipo T5 de 14 watts e com reator de partida rápida - fornecimento e instalação.	UN	3,00
Luminária sobrepor para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 14w. Corpo e aletas parabólicas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca, refletor em alumínio anodizado de alto brilho, incluindo reator	UN	1,00
Luminária para uso industrial à prova de tempo, gases, vapores e pós, com corpo e grade de proteção, fundidos em liga de alumínio, globo de vidro alcalino com vedação em borracha resistentes ao tempo e ao calor com lâmpada mínima de 60 watts	UN	3,00
Arandela para fluorescente compacta 18w em alumínio anodizado e pintado por processo eletrostático com um visor em vidro fosco	UN	1,00
Luminária de uso pendente com lâmpada vapor metálica de 400w c/ vidro e grade	UN	12,00
Luminária embutida no piso com vidro e grade de proteção com uma lâmpada HQI 70w	UN	3,00
Luminária fluorescente de sobrepor em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, aletas parabólicas em alumínio, com duas lâmpadas fluorescentes tubulares do tipo T5 de 28 watts e com reator de partida rápida	UN	158,00
Luminária fluorescente de embutir em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com uma lâmpada fluorescente tubular do tipo T5 de 28 watts e com reator de partida rápida - fornecimento e instalação.	UN	6,00

Handwritten signature and initials



Federação das Indústrias do Estado de Bahia

Luminária fluorescente de embutir em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, aletas parabólicas em alumínio, com duas lâmpadas fluorescentes tubulares do tipo T5 de 28 watts e com reator de partida rápida - fornecimento e instalação.	UN	240,00
Luminária cilíndrica de embutir com corpo em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com vidro, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com uma lâmpada fluorescente compacta de 18 watts - fornecimento e instalação.	UN	88,00
Luminária hermética de sobrepor com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, refletor de alta pureza, difusor em vidro temperado com duas lâmpadas fluorescentes tubulares do tipo T5 de 28 watts e com reator de partida rápida - fornecimento e instalação.	UN	6,00
Luminária tipo balizador para ambiente aberto, de sobrepor, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor em vidro frisado temperado e grade frontal para proteção com uma lâmpada fluorescente compacta de 18 watts - fornecimento e instalação.	UN	11,00
Luminária cilíndrica tipo arandela de uso externo, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente com refletor repuxado em alumínio anodizado com uma lâmpada fluorescente compacta de 18 watts	UN	12,00
Luminária cilíndrica de sobrepor com corpo em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com vidro, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com duas lâmpadas fluorescentes compactas de 18 watts;	UN	17,00
Luminária hermética de sobrepor com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, refletor de alta pureza, difusor em vidro temperado com uma lâmpada fluorescente tubular do tipo T5 de 28 watts e com reator de partida rápida - fornecimento e instalação.	UN	18,00
Luminária fluorescente de embutir em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com uma lâmpada fluorescente tubular do tipo T5 de 14 watts e com reator de partida rápida	UN	190,00
Luminária fluorescente de sobrepor em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com uma lâmpada fluorescente tubular do tipo T5 de 28 watts e com reator de partida rápida - fornecimento e instalação.	UN	3,00
Luminária cilíndrica de sobrepor com corpo em chapa de aço tratada e pintada em epóxi branco, com vidro, com refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com uma lâmpada fluorescente compacta de 18 watts	UN	30,00
Luminária pendente, com alojamento cilíndrico em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, refletor repuxado em alumínio anodizado e difusor em vidro temperado transparente, da Lumicenter, Ref.CES05 - P 1400 ou similar	UN	15,00



Transformador trifásico a seco, encapsulado a vácuo de 500KV, tensão nominal primária 13.800v e secundária 380/220v, conforme caderno de especificações, fornecimento e instalação	UN	1,00
Grupo Gerador diesel, capacidade de potência 160KV, 220/127v, incluindo painel de comando automático e tanque	UN	1,00

7. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado e Telefonia;

O projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado / Lógica foi desenvolvido para ser um com sistema adequado e moderno de comunicações (Dados e Voz), incluindo a correta interligação com a concessionária de telefone da região. E foi executado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Normas Técnicas Internacionais vigentes que utilizam a tecnologia necessária à certificação de rede em categoria 6 (TIA / EIA - 568 - B.1/ B.2 e B.3), com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e tecnicamente econômicas ao nosso cliente.

Distribuição dos pontos:

BLOCO	PONTOS DE DADOS	PONTOS DE VOZ	TOTAL
SESI	102	102	204
SENAI	58	58	116
COMPARTILHADO	63	63	126
TOTAL DE PONTOS			446

8. Elaboração do Projeto de Segurança - CFTV e SICA

8.1 Projeto de CFTV

O projeto de instalações do Sistema de Circuito Fechado de Televisão (CFTV) desenvolvido foi o Digital e foi elaborado para suprir o complexo com sistema adequado e moderno de segurança através de Imagens. Foi executado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e as Normas Técnicas Internacionais vigentes, com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e tecnicamente econômicas.

Câmera IP Dome externa para monitoração	UN	6,00
Câmera interna Dome IP	UN	10,00
Câmera Dome IP para reconhecimento e monitoração	UN	97,00

8.2 Projeto de SICA (Sistema Integrado de Controle de Acesso)

Foi projetado também o Sistema Integrado de Controle de Acesso (SICA) contendo catracas eletrônicas, cancelas, etc.

Leitora de entrada e botão de destrave da porta, com tecnologia de leitura em cartão de proximidade, fornecimento e instalação	UN	10,00
Cancela com tecnologia de leitura em cartão de proximidade, conforme projeto e especificações	UN	2,00
Leitora de cartão por proximidade, instalação em cancela de controle de acesso de veículos, fornecimento e instalação	UN	2,00



Catraca eletrônica de entrada e saída, com tecnologia de leitura em biometria, cartão de acesso de proximidade e urna coletora, conforme projeto e especificações	UN	4,00
---	----	------

9. Elaboração dos Projetos de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

Os projetos das instalações hidrossanitárias obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. Foram evitadas ao máximo as passagens de tubulações através da estrutura. Foram indicadas em projeto as conexões adequadas para cada tipo de ligação entre conexões, bem como os locais onde deveriam ser colocadas uniões, flanges, adaptadores e peças de inspeção, etc.

9.1 Alimentação de água potável da edificação

O sistema de água potável obedece rigorosamente ao determinado na NBR 5626/82 da ABNT. A alimentação de água potável para o reservatório inferior, foi elaborado de acordo com o projeto específico, a partir da rede da EMBASA, com tubo PVC rígido classe 15. Para medição do volume consumido, será instalado pela EMBASA, um Hidrômetro totalizador de volume, em caixa de concreto ou alvenaria, e tampão de ferro fundido, localizado de acordo com o desenho gráfico da Edificação. Para controle de fluxo da entrada de água potável, foi projetado um registro de gaveta bruto, logo após o Hidrômetro, de modo a permitir o fácil e imediato bloqueio da alimentação de água do prédio em caso de defeito ou manutenção do sistema. O volume de água será acumulado no reservatório inferior. Na entrada do reservatório inferior, foi projetado uma torneira de bóia metálica de vazão total, precedida de registro de gaveta, de modo a manter o nível máximo de água depositado independente do controle humano. O registro de gaveta foi projetado em caixas de manobra específicas.

9.2 Instalações da bomba de recalque

A edificação contará com um sistema de recalque de água para os reservatórios superiores, composto de duas bombas de recalque de água fria e duas bombas de recalque de água não potável, para atender a vazão e altura manométrica indicadas abaixo, com o uso de tubos e conexões em Cobre Classe A. Os equipamentos e bombas serão fixados em bases de concreto na casa de bomba, sobre lençol de neoprene, de modo a reduzir o ruído e a influência da vibração sobre a fixação. A ligação com as tubulações de recalque e sucção será executada por meio de conexões de aço galvanizado. Na entrada da tubulação de recalque, será instalado uma válvula de retenção com corpo, sede e mecanismo em bronze, de modo a minimizar os efeitos de golpe de ariete no equipamento, e manter a rede permanentemente cheia de água. Na tubulação de sucção será instalado um crivo em sua extremidade para evitar a entrada de corpos estranhos no rotor da bomba, com a sua retenção. Nas mudanças de direção, não poderá ser usado nenhum tipo de conexão com raio curto de curvatura (joelhos), sendo obrigatório o uso de conexões com "raio longo", para minimizar o efeito das perdas de carga localizadas. As bombas entram em funcionamento ou desligarão a partir da variação do nível de água dos reservatórios superiores e inferior por intermédio de automático de bóias tipo ampola de mercúrio.

Bomba de recalque água potável vazão: 13,33m3/h hman: 50mca pot: 5cv - fornecimento e instalação	UN	2,00
Bomba de recalque água não potável vazão: 4,50m3/h hman: 40mca pot: 2cv - fornecimento e instalação	UN	2,00



9.3 Rede de distribuição de água fria

A rede de distribuição de água potável foi projetado, em geral, com tubos e conexões de PVC soldável, ponta e bolsa, classe 15, e caminhará pelo teto, derivando em sub-ramais intermediários por sobre o forro até as decidas das colunas de água fria AF. As conexões, mesmo quando sob lajes, devem ser rigorosamente ancoradas por meio de braçadeiras específicas ou fitas de metal fixadas no teto ou elementos de concreto e/ou alvenaria de modo a minimizar os efeitos de eventuais movimentações da rede provocadas por dilatação térmica ou golpes de aríete.

9.4 Distribuição (Barrilete e Colunas)

As alimentações de água potável e de água tratada (reuso), derivarão de cada barrilete específico, com registros de gaveta localizados sob os reservatórios elevados.

Os reservatórios do Bloco Sesi será responsável também para abastecimento da Cantina, Portaria e Serviço, e os do Bloco SENAI também alimentará o Galpão SENAI.

O sistema de água fria aqui descrito obedeceu rigorosamente ao determinado na NBR 5626/82 da ABNT.

9.5 Rede de distribuição de água de chuva / água cinza

O projeto de abastecimento de água fria é constituído de dois sistemas independentes e de forma descendente: Um destinado a copa, bebedouros, lavatórios, chuveiros, duchas manuais, filtros e torneiras de jardim (mangueiras) com água potável da Concessionária e o outro destinado as bacias sanitárias, mictórios e rega de jardim (com aspersores) com a água de captação de águas pluviais e água cinza tratada.

9.6 Projeto de instalações sanitárias.

O projeto do sistema de rede de esgotos sanitários tem por objetivo principal permitir o rápido escoamento dos esgotos, fácil desobstrução, vedar a passagem de gases e animais das tubulações externas para o interior das edificações, não permitir vazamentos, escapamento de gases e formação de depósitos no interior das tubulações, impedir a poluição de água potável, possibilitar facilidades nas operações de manutenção, garantir o escoamento mais suave possível.

Foi previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

Os efluentes do esgoto receberão tratamento adequado sendo levados a uma Estação de Tratamento de Esgoto.

9.7 Projeto do sistema de águas pluviais



Obedece rigorosamente ao determinado nas normas da ABNT. As Tubulações das prumadas de águas pluviais com diâmetro menor ou igual a 100mm serão de PVC Série R. O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários.

Foi projetado um sistema reaproveitamento de águas pluviais.

O Projeto de Instalações Hidráulicas e Sanitárias atende às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Normas da Concessionária;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.
- Normas da ABNT e do INMETRO:
- NBR 5626 - Instalações prediais de água fria
- NBR 10843 - ABNT - Tubos de PVC rígido para instalações prediais de águas pluviais - Especificação.
- NBR 10844 - ABNT - Instalações Prediais de Águas Pluviais.
- NBR 5680 - ABNT - Tubos de PVC rígido - dimensões - Padronização.
- NBR 7229 - ABNT - Construção e Instalação de Fossas Sépticas e Disposição dos efluentes finais.
- NBR 8160 - ABNT - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.
- NBR 9649 - ABNT - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
- NBR 9814 - ABNT - Execução de rede coletora de esgoto sanitário - Procedimento.

10. Projeto Contra Incêndio e Pânico

O projeto em questão foi desenvolvido obedecendo à legislação e em conformidade com as normas da ABNT específicas, que tratam do assunto. Os projetos foram aprovados no Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia

- NBR 10898 - ABNT - Sistema de iluminação de emergência
- NBR 12693 - ABNT - Sistemas de proteção por extintores de incêndio
- NBR 13434-1 - ABNT - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico. Parte 1: Princípios de projeto.
- NBR 13434-2 - ABNT - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico. Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores
- NBR 13434-3 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: requisitos e métodos de ensaio
- NBR 13485 - ABNT - Manutenção de terceiro nível (vistoria) em extintores de incêndio
- NBR 13714 - ABNT - Instalações hidráulicas contra incêndio, sob comando, por hidrantes e mangotinhos
- NR 23 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO
- NR 26 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA
- NBR 9077 - ABNT - Saída de Emergência em Edifícios.



10.1 Proteção por extintores

Foi projetado um Sistema de Extintores Portáteis para proteger os ricos do edifício de modo que o número, tipo e capacidade dos Extintores sejam em função: da natureza do fogo; do agente extintor; da quantidade do agente extintor; da classe ocupacional do risco e de sua respectiva área.

Atendendo a classificação do risco, foi dimensionada uma Proteção através de Extintores portáteis com emprego de unidades a base de Pó - Químico Seco, Pó Químico ABC ou CO₂, observando-se a área de proteção máxima de 500m² e, ainda a distância de 20m a ser percorrido pelo Operador de onde estiver ao extintor mais próximo, referente à proteção dos ambientes ligados diretamente a atividade de risco leve. Para as áreas técnicas a área de proteção máxima por extintor foi considerada de 250m² e a distância a percorrer pelo Operador de onde estiver para alcançar a unidade extintora mais próxima foi considerado 15m, com base na proteção de risco médio.

Instalação: Os extintores devem ser instalados nas locações indicadas em planta baixa, observando-se:

- Suporte de parede ou cabide - deve ser fixado no máximo, a 1,60m acima da cota do piso, podendo ser empregado em sua fixação buchas de nylon;
- Acima do suporte de parede de cada extintor, numa altura de 2.10m do nível do piso, deve ser fixado ou pintado um círculo de 40 cm de diâmetro na cor vermelha, envolvendo um círculo menor de 30cm de diâmetro na cor amarelo-laranja, de tal forma que fique visualizado um anel vermelho de 10cm de largura sobre fundo amarelo, que deverá ter no centro registrado o número 193 do telefone do Corpo de Bombeiros.

10.2 Rede de hidrantes

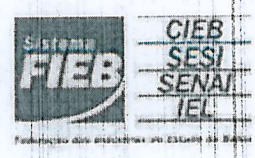
Com base nas exigências Municipais foi desenvolvido uma Rede de Hidrantes operando por meio de pressurização mecânica.

Os Hidrantes projetados são internos e estão previstos dentro de armários que poderão ser em alvenaria ou em chapa de aço guardando as medidas conforme detalhes em planta, e são no total de 11 (onze) unidades constituídas de uma extensão de rede Ø 2 ½" dotado de registro angular 45° em latão naval, Ø 2 ½", fêmea 11 f x Ø 2 ½" macho 5 f incluído adaptador em latão naval Ø 2 ½", fêmea 5 f x Ø 1 ½" storz..

Foi previsto no passeio, em frente ao complexo, a instalação de 1 (um) Hidrante de recalque (hidrante de passeio) dotado de três tomadas de Ø 2 ½" compostas de registros angular 90° Ø 2 ½" F 11 f x F 5 f x Ø 2 ½" Storz e tampão cego Ø 2 ½" Storz.

10.3 Sistema de alarme automático / manual com supervisão do sistema de recalque da rede hidrantes

Foi desenvolvido um Projeto de Alarme Automático/Manual, destinado a proteção de todas as áreas do Edifício e ainda para supervisionar as operações do Sistema de Hidrantes instalados, através da Rede de Chaves de Fluxo e Pressostatos instalados para o disparo das moto-bombas.



10.4 Moto-bomba elétrica

A rede elétrica do Edifício foi dimensionada para atender a moto-bomba elétrica projetada do Sistema de Sprinklers/Hidrantes de forma a permitir que esta opere com o Edifício em plena carga.

Na falta de energia elétrica quem garantirá a operação das moto-bombas Hidrantes, será o conjunto gerador com capacidade para atender as emergências projetadas simultaneamente com a moto-bomba. O Grupo Gerador será de partida automática e operará através chave reversora automática.

10.5 Sinalização e iluminação de emergência (rota de fuga)

Com base nas Normas ABNT, NBR 13434/95, NBR 13435/95 e NBR 13437/95 foi desenvolvido um Projeto de Sistema de Iluminação e Sinalização de rota de fuga para todas as áreas comuns do Edifício. O Sistema projetado prevê a instalação de luminárias de teto nos corredores do Edifício, com base no emprego de luminárias indicativas (NBR 13435/37/95), guardando no máximo entre si a distância de 20,00 metros de tal forma, que na falta de energia (corrente alternada), fique sinalizado os caminhos de fuga ou saídas do Edifício de qualquer nível. As luminárias indicadas são automáticas dotadas de 02 lâmpadas fluorescentes 11 W cada, incluindo baterias com capacidade para 2 horas, ligadas em série conforme indicado no Projeto, ligado cada grupo de luminárias a um disjuntor específico no painel de disjuntores. O nível de iluminação da luminária de emergência será de no mínimo 10 (dez) lux no plano do piso das escadas e hall de acesso. Será instalada em todo o edifício, sinalização com as finalidades de: Orientar as rotas de fuga; Identificar riscos específicos; identificar equipamentos de combate a incêndio e Saídas de Emergência. A filosofia do Projeto prevê que na falta de corrente alternada fornecida pela concessionária, todas as luminárias de sinalização locadas conforme projeto, se acenderão permitindo ao ambiente a iluminação e a indicação das alternativas de caminhos de saída do Edifício.

10.6 Saídas de emergência

Para esta medida foi aplicada os critérios da NBR 9077 de dezembro de 2001, visando descrever e caracterizar as indicações e sinalizações de rotas e fugas, no intuito de garantir que a população desta edificação possa abandoná-la, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física, bem como permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

A escada, que constituem rotas de fuga, será dotada de corrimãos, instalados em ambos os lados, cotados com $0.80m \leq h \leq 0.92m$ e guarda-corpos cotados a no mínimo 0.92m do piso acabado (quando houver), de forma que não haja elementos vazados com espaçamento superior a 0.11m; As saídas dos outros edifícios foram dimensionadas em função do público previsto.

11. Projeto de Sistema de Detecção e Alarme de Incendio (S.D.A.I.)

O Projeto em questão obedece às exigências da Portaria nº 31 do Ministério do Trabalho (Higiene e Segurança do Trabalho) e Normas pertinentes da ABNT.

Equipamentos:

Bloco autônomo de iluminação de emergência com duas lâmpadas fluorescentes 2x11w	UN	112,00
--	----	--------



Detector ótico de fumaça com base endereçável	UN	203,00
Acionador manual endereçável tipo quebre o vidro	UN	19,00
Alarme sonoro/visual, sirene 120 db, com acionador manual, alimentação 220 VAC	UN	21,00
Módulo de comando e monitoramento do sistema de incêndio, fornecimento e instalação	UN	1,00
Detector ótico de fumaça com base endereçável, inclusive indicador visual	UN	97,00
Avisador sonoro de alerta, fornecimento e instalação	UN	1,00
Central de controle de alarme de incêndio endereçável de 2 laços DXC com cartão de comunicação em rede DXCNET. Ref. DXC2 (714-001-222) + cartão (795-099), fornecimento e instalação	UN	1,00
Central de controle de alarme de incêndio endereçável de 1 laço DXC com cartão de comunicação em rede DXCNET. Ref. DXC1 (714-001-112) + cartão (795-099), fornecimento e instalação	UN	2,00
Detector de fumaça, do tipo linear instalado a no mínimo 2,50m do piso, com alcance de 8 à 100m e largura máx. de 14m. Ref. MI-LPB2, fornecimento e instalação	UN	2,00
Detector de temperatura, do tipo térmico com temperatura fixa em 78°C inst. Junto à laje. Ref.: mi-htse-s2-iv + b501ap-iv (base) ou eq. Técnico, fornecimento e instalação	UN	4,00
Detector de gás (GLP), instalado em cx 4"x2"	UN	1,00
Módulo isolador de linha	UN	22,00
Extintor incêndio te pó químico 6kg, fornecimento e colocação	UN	5,00
Extintor de incêndio de pó químico ABC, 4,5kg, fosfato monoamônico, fornecimento e colocação	UN	29,00
Extintor de CO2 6kg - fornecimento e instalação	UN	11,00
Extintor incêndio água-pressurizada 10l, incl suporte parede carga completa fornecimento e colocação	UN	13,00

12. Projeto de Instalações de Climatização

Os valores das cargas térmicas foram obtidos para as condições de verão. Os equipamentos possuirão dispositivos de controle de temperatura para que se adequem as condições das outras estações climáticas do ano.

Para a climatização dos ambientes, atendendo as características arquitetônicas do edifício, ao tipo de uso das áreas e as considerações da FIEB adotaram-se sistemas de expansão direta com condensação a ar.

A renovação de ar será feita pelos corredores de acesso as diversas salas de aula e demais ambientes, nos pavimentos térreos e mecânica no caso do primeiro pavimento conforme detalhe em desenhos



Serão instalados, basicamente, os seguintes equipamentos e materiais:

- condicionadores de ar do tipo split inverter
- caixa de ventilação para o sistema de renovação de ar dos ambientes do 1º pavimento
- rede de dutos e bocas de ar para o sistema de renovação de ar do 1º pavimento
- tubulações de cobre para interligação das unidades evaporadoras às condensadoras
- interligações elétricas entre os pontos de força e os respectivos equipamentos

Principais Quantidades:

- 217 TR's (toneladas de refrigeração).

13. Elaboração do Projeto de Plataforma Elevatória

A plataforma contemplar todos os itens obrigatórios que possibilitem plena acessibilidade de pessoas deficientes atendendo completamente a NBR 15655-1/2009.

Fornecimento e instalação de plataforma elevatória	UN	1,00
--	----	------

14. Elaboração do Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)

O sistema previsto será através de captos acrescidos de condutores para proteção de borda, constituída por cabos de cobre nu de #35 mm² fixados na cobertura da edificação. Todas as estruturas metálicas não destinadas à condução de corrente existentes nas coberturas deverão ser conectadas ao sistema.

Haste Copperweld 5/8 x 3,0m com conector	UN	171,00
--	----	--------

15. Projeto de Acústica e Sonorização

Principais quantidades:

Mixer 4 canais mono / 2 canais estéreo, fornecimento e instalação	UN	3,00
Reprodutor de DVD/MP3	UN	2,00
Amplificador dois canais 200 w/canal 70 volts, fornecimento	UN	4,00
Sonofletor tipo arandela, embutida no teto 6", Pot: 25w.	UN	32,00
Sonofletor tipo caixa ambiente para instalação na alvenaria, alto falante de 6"	UN	39,00
Equalizador gráfico duplo	UN	3,00

16. Elaboração do Projeto de Sinalização e Comunicação Visual

O objetivo do projeto de programação visual apresentado foi dotar a Unidade de um sistema padronizado de sinalização, compreendendo a identificação externa do Edifício, a orientação dos usuários no espaço interno e as sinalizações de acessibilidade, segurança e emergência.

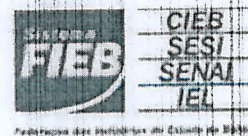
PP1 - Identificação de Ambientes dim=0,30x0,12m Wallcap em chapa 100% alumínio, letreiro em adesivo e fixação adesiva	UN	71,00
PP2 - Identificação de Ambientes dim=0,20x0,20cm Wallcap em chapa 100% alumínio, letreiro em adesivo e fixação adesiva	UN	32,00
PP3 - Identificação de Ambientes dim=0,70x1,20cm Wallcap em chapa 100% alumínio, letreiro em adesivo e fixação adesiva	UN	1,00
PP4 - Identificação de Ambientes dim=0,30x0,12cm Wallcap em chapa 100% alumínio, letreiro em adesivo e fixação aparafusada	UN	19,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão de Acervo Técnico Com Atestado nº 168432, emitida em 10/04/2014



PE - Pannel de Entrada dim=1,20x2,72cm Wallcap em chapa 100% alumínio, letreiro em adesivo e fixação aparafusada	UN	1,00
PA1 - Placa de Advertência "Proibido Fumar", dim=0,20x0,20cm Wallcap em chapa 100% alumínio, letreiro em adesivo e fixação adesiva	UN	15,00
PA2 - Placa de Advertência "Acesso Restrito", dim=0,20x0,20cm Wallcap em chapa 100% alumínio, letreiro em adesivo e fixação adesiva	UN	11,00
PA3 - Placa de Advertência Triangular em Wallcap em chapa 100% alumínio, letreiro em adesivo e fixação adesiva	UN	3,00
PR2 - Placa de Regulamentação "CO2", dim=15x15cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	8,00
PR3 - Placa de Regulamentação "PQS", dim=15x15cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	31,00
PR4 - Placa de Regulamentação, "Caixa de Hidrante / Mangueira de Incêndio", dim=15x15cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	17,00
PR6 - Placa de Regulamentação "Saída de Emergência - à direita", dim=30x20cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	16,00
PRS - Placa de Regulamentação "Saída", dim=30x20cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	14,00
PR7 - Placa de Regulamentação "Porta Corta-Fogo", dim=30x20cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	3,00
PR8 - Placa de Regulamentação "Aperte e Empurre", dim=30x20cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	3,00
T01 - Totem externo composto por cantoneiras metálicas, chapa de aço galvanizado, e=1mm com pintura automotiva e identificação em película opaca auto adesiva	UN	5,00
T02 - Totem externo em chapa de aço galvanizado, e=1mm com pintura automotiva e identificação em película opaca auto adesiva	UN	15,00
AP1 - Marca Corporativa em acrílico e=5mm, dim=1,85x2,95m, fixação por bucha/parafuso na parede ou cola específica (Portaria)	UN	1,00
AP2 - Marca Corporativa em acrílico e=5mm, dim=1,00x2,70m, fixação por bucha/parafuso na parede ou cola específica (SESI)	UN	1,00
AP3 - Marca Corporativa em acrílico e=5mm, dim=1,00x2,70m, fixação por bucha/parafuso na parede ou cola específica (SENAI)	UN	1,00
PR1 - Placa de Regulamentação "H2O", dim=15x15cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	9,00
PR5 - Placa de Regulamentação, "Alarme de Incêndio", dim=15x15cm, em alumínio extrudado c/ impressão em serigrafia e fixação contraposta	UN	13,00
PR9 - Placa de Regulamentação "Escada - Sentido de Fuga - Descida", dim=30x20cm, em alumínio extrudado impressão serigrafia e fixação contraposta	UN	2,00
Placas de Regulamentação octogonais, semi-refletivas, lado = 0,25m, com suporte em aço galvanizado de 4,00m	UN	2,00
Placas de Regulamentação Circulares, semi-refletivas, diâmetro = 0,50m, com suporte em aço galvanizado de 4,00m	UN	4,00

[Assinatura]



Placas de Regulamentação Retangulares, semi-refletivas, 0,60x0,80m, com suporte em aço galvanizado de 4,00m	UN	5,00
Placas de Indicação Retangulares, semi-refletivas, 0,60x1,20m, com suporte duplo em aço galvanizado de 4,00m	UN	6,00

17. Projeto Gases (GLP)

O projeto das instalações foi concebido com base nas Normas prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, em especial:

- NBR 13923 - Central predial de gás liquefeito de petróleo;
- NBR 13932 - Instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Projeto e execução.

De modo geral o sistema é composto de uma central com 2 recipientes de 45kg de capacidade cada para alimentação da Cantina.

18. Projeto Gases (Ar Comprimido)

Para geração de ar comprimido foi adotado pelo cliente 01(um) equipamento do fabricante SCHULZ modelo MSV 20 / 250 com deslocamento teórico de 566 L/MIN. , potência de 5HP e com 02(dois) pistões de V.

A central de ar comprimido será instalada na casa de máquina do bloco galpão SENAI - CENTRO DA UNIDADE INTEGRADA FIEB e constituída basicamente de:

- 1 (um) compressor de ar modelo MSV 20 /250;
- 1 (um) secador de ar modelo SRS 20;
- 1 (um) filtro Coalescente;
- 1 (um) regulador de pressão;
- 1 (um) quadro elétrico de força;
- Rede para distribuição de ar comprimido;

19. Projeto de Paisagismo

Contendo indicações de plantas adequadas ao clima e local.

20. Compatibilização dos Projetos

Todos os projetos elaborados foram compatibilizados e integrados entre si, de modo que não apresentassem informações conflitantes que conduzissem a prejuízos na execução das obras e serviços. Esta compatibilização e integração foram feitas levando-se em consideração a identificação de todos os elementos que pudessem vir a interferir na infra-estrutura do local e na estrutura da edificação a ser construída, tais como cruzamentos, posições de elementos de acabamento da arquitetura e das instalações, enfim, todos os componentes a serem instalados.

21. Elaboração do Memorial Descritivo, das Especificações Técnicas e do Caderno de Encargos

A elaboração do caderno de encargos seguiu rigorosamente o projetado e teve como base de sua elaboração as Normas Técnicas da ABNT, as normas e regulamentos das Concessionárias de energia elétrica, água, e esgoto, as leis e regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar e as orientações previstas nas Práticas de Obras e Projetos de edifícios públicos. O Caderno de Encargos foi composto de normas de contratação de execução da obra e de especificações de



serviços (normas de execução), contendo, ainda a Descrição dos Serviços a serem executados, de forma detalhada para cada um, atendendo à discriminação orçamentária utilizada no orçamento estimativo, de forma a garantir a perfeita compreensão da extensão e abrangência de cada serviço. Conteve ainda o Critério de Medição de cada serviço, considerando sua unidade de execução.

22. Elaboração do Orçamento Detalhado, com Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro

O Orçamento Estimado foi apresentado de modo detalhado por bloco/área, com quantitativos e preços unitários dos serviços necessários à consecução das obras, seguindo a discriminação orçamentária apresentada no Manual de Obras Públicas – Edificações – Projetos. O orçamento foi elaborado mediante utilização do Sistema SINAPI, da Caixa Econômica Federal e SICRO 2, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, conforme a Lei nº. 11.439 (LDO-2007), de 29/12/2006, com preços medianos de insumos do Estado do Bahia, onde os serviços serão executados, constantes da listagem mais recente disponível, e composições de custos unitários. O Cronograma Físico-Financeiro foi desenvolvido contendo barras horizontais seguindo os mesmos itens do orçamento estimado. As Curvas ABC destacam insumos e serviços. Os orçamentos, composições de custo, composição do BDI, conforme Acórdão n.2622/2013 do TCU e MP 601/2012 e 613/2013, cronograma físico-financeiro, relação de materiais/insumos, curva ABC e outros elementos necessários para compor o custo do serviço/obra foram elaborados no software Volare, além de serem exportados para o software Excel e PDF.

23. Elaboração do Planejamento

O Planejamento foi apresentado de modo detalhado conforme relação abaixo:

- ✓ Estrutura Analítica do Projeto (EAP);
- ✓ Cronograma físico da obra com detalhamentos das tarefas (MS-Project);
- ✓ Rede Pert-CPM (MS Project);
- ✓ Indicação de caminho crítico (MS Project);
- ✓ Cronograma de desembolso (MS Excel) aplicando a Curva de Gauss;
- ✓ Plano de trabalho detalhado (MS Word)
 - Plano de Trabalho com descrição dos instrumentos de planejamento e controle a serem empregados em todas as atividades previstas e conter a sequência a ser observada no desenvolvimento dos serviços, compatível com o prazo e cronograma geral definidos no Edital e descrito os equipamentos e recursos técnicos e de informática a utilizar, métodos de gestão que garantam a qualidade dos serviços, organização da equipe técnica administrativa que os executará, e demais informações concernentes.
 - Metodologia descrevendo a forma e os métodos utilizados para desenvolvimento das atividades do plano de trabalho, em especial nos aspectos de gerenciamento e adequação dos projetos, documentos e arquivo técnico, além do programa de trabalho como um todo.
- ✓ Cronograma de mão de obra, materiais e equipamentos (Excel e/ou MS Project)
- ✓ Cronograma físico-financeiro (Excel)
- ✓ Plano de Risco (análise de probabilidade x impacto e mitigação dos riscos identificados)
- ✓ Plano de Qualidade (materiais e serviços a serem empregados)



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

24. Projetos Legais

Foram realizados serviços de aprovação e licenciamento de todos os projetos desenvolvidos e serviços a serem realizados nos órgãos competentes: Prefeitura Municipal de Barreiras, Concessionária de água (Embasa), Concessionária de energia elétrica (Coelba), Vigilância Sanitária (Divisa) e Corpo de Bombeiros

Salvador, 26 de março de 2014.


Tiago Souza Santos
Coordenador de Obras e Projetos – CREA:50.347
Superintendência de Engenharia

218

218

Salvador, 02 de agosto de 2016.

Proposta nº: 009/COM/FOR/2016

AO
SENADO FEDERAL
DIRETORIA-GERAL
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO-COPELI

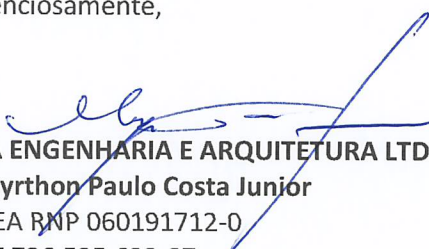
Ref.: Edital de Concorrência nº 001/2016

Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de levantamentos e diagnósticos, estudos preliminares, anteprojetos (com revisão e atualização de projetos existentes), projetos executivos, e acompanhamento de obras com a realização de adequações necessárias aos projetos executivos, para os Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (incluindo acessibilidade e segurança de pessoa com deficiência) no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, em Brasília, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.

TERMO DE ENCERRAMENTO – PROPOSTA TÉCNICA

A **JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**, CNPJ nº. **07.470.178/0001-45**, por intermédio de seu representante legal o Engenheiro Eletricista **Mayrthon Paulo Costa Junior**, portador da Carteira de Identidade RG 94002351992 SSP-CE, inscrita no CPF 736.525.633-87, finaliza aqui a sua DOCUMENTAÇÃO DE PROPOSTA TÉCNICA no referido certame licitatório, totalizando 219 páginas.

Atenciosamente,


JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA.
Mayrthon Paulo Costa Junior
CREA RNP 060191712-0
CPF 736.525.633-87
Sócio / Diretor Técnico

219
