



Prefeitura de Fortaleza

Contrato 012/2018: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares do projeto de arquitetura, desenvolvimento de layout, e outros serviços como: concepção 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 AIA/traço, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos deste edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e da infraestrutura para a SEINF.

ITEM	RESUMO DAS O.S.	O.S.	VALOR (R\$)	ÁREA (m ²)
527	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS para Reforma da UBS BENEDITO ARTUR, da SER II	527/2013	5.568,86	567,39
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Climatização			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
528	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS para Reforma da UBS FREDI TITO, da SER II	528/2013	7.416,19	871,00
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Climatização			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
529	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS para Reforma da UBS MIRIAM PORTO, da SER II	529/2013	4.613,41	443,30
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Climatização			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
530	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS para Reforma da UBS ODORICO DE MORAIS, da SER II	530/2013	3.877,57	347,74
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Climatização			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
531	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS para Reforma do CRAS - VILA UNIÃO, da SER IV, na rua Almirante Rufino, 419	531/2013	20.917,08	925,46
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			

Relação de OS Executadas

68 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de impressão: Zzzyy
O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 25 folhas



Comissão de Licitação
1971
Fis.
Rubrica



Contrato 012/2020: 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: construção 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 e/ou rima, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos deste edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SINF.

ITEM	RESUMO DAS OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
532	ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL - EVA E PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA do Complexo Viário da AV. MURILO BORGES EIA / RIMA	532/2013	32.000,00	35.000,00
533	PROJETO EXECUTIVO EM ESTRUTURA METÁLICA PARA ESTAÇÕES DO BRT Fundação / Estrutura de Concreto	533/2013	7.200,00	2.300,00
534	IMPLANTAÇÃO de UBS - ANCURI, na Rua S com Rua Imperatriz - Ancuri. Incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	534/2013	17.309,98	1.161,06
	Arquitetura Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
535	IMPLANTAÇÃO da UBS - BENFICA/PANRÉAO, na Rua Jorge Dumar (terreno da ENLURB) - Benfica. Incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	535/2013	16.561,74	1.092,89
	Arquitetura Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
536	IMPLANTAÇÃO de UBS - CAIS DO PORTO / VICENTE PIZON, na Rua Princesa Isabel e Rua Josias Paula de Sousa - Aldeia da Praia. Incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	536/2013	18.902,18	1.305,64
	Arquitetura Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			

Relação de OS Executadas

[Handwritten Signature]
08 de 97

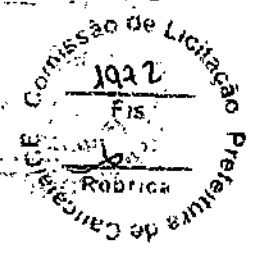
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14h
Chave de Impressão
O documento neste ato registrado foi arquivado em 11/02/2020 e contém 25 folhas

449





Contrato 012/2018 - Elaboração de projetos executivos de obras que compreendem as etapas de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de layout e outros serviços como confecção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, serviços de terraplenagem, obras de abasção, drenagem, e elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços de engenharia especificados nos termos deste Edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEMINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
537	IMPLANTAÇÃO de UBS - JACARECANGA / VILA DO MAR, incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	537/2013	22.466,81	1.339,56
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
538	IMPLANTAÇÃO de UBS - MANOEL SÁTIRO, na Rua José Maurício x Tv. Ipiranga, incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	538/2013	24.638,95	1.541,62
	Arquitetura			
	Sondagem			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
539	IMPLANTAÇÃO de UBS - MONDUBIM, na Av. Um, próximo a Rua Quinze - Mondubim, incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	539/2013	19.881,08	1.396,70
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
540	IMPLANTAÇÃO de UBS - PARQUE DOIS IRMÃOS, na Rua I x Rua H x Rua K - Parque Dois Irmãos, incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	540/2013	21.396,48	1.537,67
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
541	IMPLANTAÇÃO de UBS - PAUPINA, na Rua Sete prox. Av. Borão da Aquiraz - paupina, incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	541/2013	17.891,21	1.213,47
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			

Relação de OS Executadas

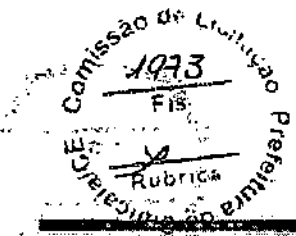
87 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: Zzzyy

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 25 folhas





Contrato 012/2010: 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, desenhos de fachada, 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 e/ou, relatório de impacto no sistema de trânsito - RST, 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.

ITEM	RESUMO DAS OBRAS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
542	IMPLANTAÇÃO de UBS - QUINTINO CUNHA, na Rua VI, 212 - Quintino Cunha. Incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação	542/2013	25.755,46	1.645,48
	Arquitetura Sondagem Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
543	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Complementares para Reforma CRAS - CASA DE PASSAGEM, da SER IV, na Av. da Universidade, 1885 - Farias Brito.	543/2013	14.063,97	535,96
	Arquitetura Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
544	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Complementares para Reforma CRAS - CONJUNTO PALMEIRAS, da SER VI, na rua Iracema, 1850 - Conjunto Palmeiras.	544/2013	14.623,14	607,92
	Arquitetura Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
545	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Complementares para Reforma e AMPLIAÇÃO da CASA DAS MENINAS.	545/2013	19.641,37	578,18

Relação de OS Executadas

68 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:
Chave de Impressão

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 25 folhas





Contrato 012/2018: 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: execução de maquetes, elaboração de levantamentos topográficos, levantamento de campo, sondagens de terrenos, testes de absorção, drenagem, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental de/para sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos deste edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para o SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
547	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Complementares Reforma do ESPAÇO AZULEIRA.	547/2018	10.974,98	437,78
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
549	PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Urbanismo e ORÇAMENTO para REFORMA DO POLO DE LAZER DO TANCREDO NEVES.	549/2018	26.644,16	48.611,00
	Paisagismo / Urbanismo			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
550	PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e ORÇAMENTO da REFORMA DO CAMPO DE FUTEBOL DO JOSÉ WALTER, da SER V.	550/2018	88.345,48	8.730,87
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
551	IMPLANTAÇÃO de UBS - VILA VELHA, na Av. C com Rua Trinta e Sete - Vila Velha. Inclui projeto e aprovação na COELCE da Subestação	551/2018	23.775,63	1.461,91
	Arquitetura			
	Sondagem			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			

Relação de OS Executadas.

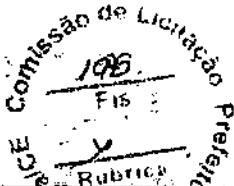
69 de 87

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
 01/04/2020, 14:47
 Chave de Impressão: Zzoy
 O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas





Contrato nº 2/2013: 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, assessoramento 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 e/ou 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 SEMT.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
552	TOPOGRAFIA do POLO DE LAZER DO CONJUNTO ESPERANÇA, na Av. Penetração Oeste, Av. E, Rua Cento e Uno, Av. Contorno Norte - Conjunto Esperança	552/2013	11.837,78	36.351,12
	Topografia Georeferenciada / Sondagem			
553	PGIRSU - PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL de 09 (nove)	553/2013	25.000,00	5.000,00
	EIA / RIMA			
555	PROJETOS de Arquitetura e do Cálculo da REFORMA DE 04 (QUATRO) PISCINAS DO CSU JOSÉ WALTER E DO CSU PICÍ	555/2013	32.439,23	2.388,06
	Arquitetura Sondagem Fundação / Estrutura de concreto Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
556	SERVIÇOS DE ESTUDO DE VIABILIDADE ARQUITETÔNICA DE REFORMA DO MERCADO E PRAÇA DO JOAQUIM TÁVORA	556/2013	26.951,85	9.463,94
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo Paisagismo / Urbanismo			
557	PROJETOS DE ARQUITETURA DE REFORMA DO POSTO DE SAÚDE MIRIAM LEITÃO MOTA, da SER II	557/2013	13.706,90	355,00
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo			
558	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Complementares Reforma do CENTRO DE ZOONÓSES, . OBS.: incluindo SUBESTAÇÃO	558/2013	54.314,52	2.452,86
	Arquitetura Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
559	PROJETOS DE ARQUITETURA DE REFORMA DO POSTO DE SAÚDE ODORICO DE MORAES, da SER II	559/2013	11.457,67	260,60
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo			

Relação de OS Executadas

70 de 87

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

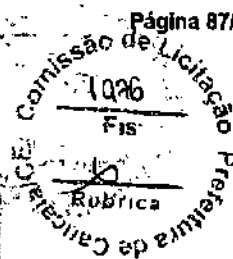


Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: Z

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/04/2020 e contém 29 folhas

453





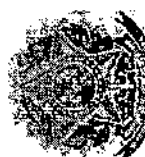
Contrato 012/2010: Elaboração de projetos executivos de obras finais, compreendendo projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de layout, e outros serviços como: conexão de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, teste de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental definitivo, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços de engenharia especificados nas atas desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a CEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
560	PROJETOS DE ARQUITETURA DE REFORMA DO POSTO DE SAÚDE PAULO MARCELO, da SER II	560/2013	25.941,52	916,00
Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo				
561	PROJETOS DE ARQUITETURA DE REFORMA DO POSTO DE SAÚDE PIO XII, da SER II	561/2013	13.940,62	330,80
Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo				
562	SERVIÇOS DE ESTUDO DE REVITALIZAÇÃO DO PARQUE RIO BRANCO, da SER II	562/2013	85.510,33	79.247,14
Paisagismo				
563	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Instalações ELÉTRICAS e DE LÓGICA para Reforma DA SEDE DA GUARDA MUNICIPAL / DEFESA CIVIL - OBS.: incluindo SUBESTAÇÃO	563/2013	35.645,77	7.370,65
Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de Média Tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica				
564	IMPLANTAÇÃO de UBS - JARDIM FLUMINENSE, na Rua Genl Freltos Monteiro - Jardim Fluminense. OBS.: projeto e aprovação na COELCE da Subestação	564/2013	27.272,09	1.837,70
Arquitetura Sondagem Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de Média Tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica				
565	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Complementares da Reforma do CRAS - PRAIA DO FUTURO, da SER II, na rua Comandante Marcelo Telcelro, 6430 - Praia do Futuro.	565/2013	26.969,89	1.225,44
Arquitetura Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de Média Tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica				

Relação da OS Executada

71 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47

Chave de Impressão: Zzcoy

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



454

Comissão de Licitação Prefeitura
1977
Fis



Contrato 042/2010: 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 e/ou rima, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e estimativas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos deste edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de política urbana e de infraestrutura para a SANF.

ITEM	RESUMO DAS OBRAS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
565	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Arquitetura e Complementares de Reforma do CENTRO POP, da SER III, na rua Rodolfo Horbster / av. da Universidade - Benfica.	565/2013	21.316,50	447,30
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica do Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
568	IMPLANTAÇÃO da UA - UNIDADE DE ACOIHMIMENTO NA BARRA DO CEARÁ, na Rua Cecil, s/n - Barra do Ceará.	568/2014	10.193,93	389,33
	Arquitetura			
	Topografia Georeferenciada			
	Sondagem			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
569	IMPLANTAÇÃO da UA - UNIDADE DE ACOIHMIMENTO NA CIDADE 2000, na Rua Giselda Cyrânea, s/n - Cidade 2000.	569/2014	31.918,00	254,84
	Arquitetura			
	Topografia Georeferenciada			
	Sondagem			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
570	IMPLANTAÇÃO da UA - UNIDADE DE ACOIHMIMENTO NO DIAS MACEDO.	570/2014	4.716,48	339,07
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			

Relação de OS Executadas

72 de 87

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado ao Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

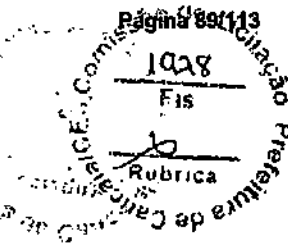


Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: 2

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/04/2020 e contém 29 folhas



455



Contrato 012/2018: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de implantação, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento do LPP-UBI, 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 e/ou relatório de impacto no sistema de trânsito - (RIS), especificações e planilhas orientadoras para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos deste edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos da política urbana e da infraestrutura para o SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	AREA (m²)
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
571	SONDAGENS para IMPLANTAÇÃO de uma UBS - QUINTINO CUNHA, na Rua VI, 212 - Quintino Cunha	571/2014	3.200,00	
	Sondagem			
572	IMPLANTAÇÃO da Nova UPA - UNIDADE PRONTO ATENDIMENTO - VILA VELHA, Rua G x Av. L, Bairro: VILA VELHA. Incluindo projeto e aprovação na COELCE de Subestação	572/2014	18.847,94	3.328,16
	Paisagismo Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabecamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
573	IMPLANTAÇÃO da Nova UPA - UNIDADE PRONTO ATENDIMENTO - BOM JARDIM, Av. João Gentil x Rua Sgt. João Pinheiro, Bairro: BOM JARDIM. Incluindo projeto e aprovação na COELCE de Subestação	573/2014	17.942,15	9.077,94
	Paisagismo / Urbanismo Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabecamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
574	SONDAGEM para Reforma com AMPLIAÇÃO do equipamento CASA DAS MENINAS	574/2014	2.400,00	
	Sondagem			
575	IMPLANTAÇÃO de um CAP - AD TIPO III NO BAIRRO JARDIM JATOBÁ	575/2014	6.911,54	453,74
	Arguêntura Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabecamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
578	TOPOGRAFIA do Terreno e entroncamento da AVENIDA BEIRA RIO, na Av. Francisco Sá S/N - Barra de Ceará.	578/2014	14.055,25	45.221,00
	Topografia Georreferenciada			

Relação de OS Executadas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: Zzzzy

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas





Contrato 012/2010: 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, lajes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou rima, relatório de impacto no sistema de trânsito - RST, especificações e planilhas complementares para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos deste edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
530	Projetos de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO (SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA) das 03 (três) UPA - UNIDADE PRONTO ATENDIMENTO. UPAS contempladas: - CRISTO REDENTOS / - JANGURUSSU / - ITAPERI	530/2014	6.000,00	30,00
	Elétrica de média tensão (subestação)			
581	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Reforma da UBS - MARIA DE LOURDES JEREISSATI, da SER VI. A	581/2014	18.758,98	744,83
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
583	Projetos de CÁLCULO ESTRUTURAL DE SUPERESTRUTURA E DE FUNDAÇÕES DE 14 (QUATORZE) UBS - UNIDADE BÁSICA DE SAUDES + 20 (VINTE) CISTERNAS + BASES DO CASTELO D'ÁGUA + 01(UMA) GUARITA + 01 (UMA) LIXEIRA + 01 (UM) PISO ESTRUTURAL	583/2014	68.295,00	21.158,00
	Fundação / Estrutura de Concreto			
584	Projetos Executivos ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA para a instalação do BANCO DE ALIMENTOS , incluindo SUBESTAÇÃO DE ENERGIA e SONDAGEM .	584/2014	44.535,20	1.149,56
	Arquitetura			
	Sondagem			
	Fundação / Estrutura de concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
585	PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO da UBS - CAJAZEIRAS LINDO, incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação e SONDAGEM .	585/2014	25.500,20	1.822,20
	Arquitetura			
	Sondagem			
	Fundação / Estrutura de concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			

Relação de OS Executadas

74 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vincula nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: 157919/2018

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/04/2020 e contém 29 folhas



457



Contrato 052/2010: 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 layout, e outros serviços como: concepção de projetos, 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 e/ou/relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orientadoras para obras, incluindo ainda outros serviços de engenharia especificados nos anexos desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEMINF.

ITEM	RESUMO DAS OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
586	Projetos de ARQUITETURA, URBANISMO, PAISAGISMO E COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA da urbanização da AVENIDA BEIRA RIO	586/2014	71.523,64	1.038,48
	Arquitetura Paisagismo Fundação / Estrutura de concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
587	Projetos de ARQUITETURA, URBANISMO E COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA de Reforma do ESTÁDIO ANTONY COSTA, incluindo projeto e aprovação na COELCE da Subestação de Energia Elétrica e Levantamento TOPOGRÁFICO.	587/2014	50.147,49	12.175,22
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo Paisagismo / Urbanismo Topografia Georeferenciada Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
588	Projetos de INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES de Implantação da PRAÇA DO TITAN	588/2014	44.141,23	36.716,00
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
589	Projetos de INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES de Reforma do HOSPITAL DISTRITAL EVANDRO AIRES DE MOURA, incluindo Projeto e aprovação na COELCE da Subestação de Energia Elétrica.	589/2014	12.046,36	4.030,80
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			

Relação de OS Executadas

75 de 97

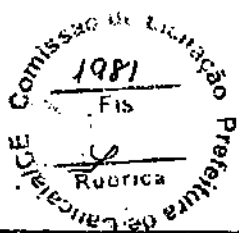
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: Zzzy

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 28 folhas





Contrato 012/2010: 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, soluções de terrenos, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou rima, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas ornamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços detalhados especificados nos anexos desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

ITEM	RESUMO DAS OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
590	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e Complementares de Engenharia da UBS - FRANCISCO DE MELO JABORANDI, da SER VI	590/2014	15.082,48	571,09
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio Climatização / exaustão Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
591	PROJETOS EXECUTIVOS de ESTRUTURA METÁLICA da Marquise das UBS - MESSEJANA E CONJUNTO CEARÁ	591/2014	6.845,52	2.181,84
	Fundação / Estrutura de concreto			
592	PGRSU - 04 (quatro) Empreendimentos da SEINF: (UNIDADE DE ACOLHIMENTO - UA BARRA DO CEARÁ / UNIDADE DE ACOLHIMENTO - UA CIDADE 2000 / UNIDADE DE ACOLHIMENTO - UA DIAS MACEDO e CENTRO DE APOIO PSICOSOCIAL - CAPS AD TIPO III - JARDIM JATOBÁ	592/2014	10.000,00	2.500,00
	EIA / RIMA			
593	PCA - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL para elaboração de LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO da 08 (oito) Imóveis situados nos bairros do CENTRO E PRAIA DE IRACEMA	593/2014	22.000,00	5.000,00
	EIA / RIMA			
594	Projetos de INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES da SEDE DA SECOT - Incluindo Projeto e aprovação na COELCE	594/2014	6.173,20	1.360,00
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
595	Projetos de ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA (Cálculo Estrutural / Instalações Diversas) da Reforma do CSDH - ADALTO BEZERRA, no Bairro: José Walter	595/2014	76.118,71	3.480,21
	Arquitetura Paisagismo / Urbanismo Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			

Relação da OS Executadas

76 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vincula a Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018

07/04/2020, 14:47

Chave de Impressão: 11/02/2020

O documento neste ato registrado foi emitido em: 11/02/2020 e contém: 29 folhas



459



Comissão de Licitação
1982
Fis
Rubrica

Contrato 012/2016 - 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: concepção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, testes de laboratório, elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos deste edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas públicas e de infraestrutura para o SEINF.

ITEM	RESUMO DAS OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
596	Projetos Executivos de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Luminotécnica) dos Viadutos do cruzamento entre as Avenidas Ant. Sales e Engenheiro Santana Júnior, incluindo Layout de Arquitetura e Subestações de Energia Elétrica	596/2014	58.036,00	3.200,00
	Arquitetura Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para-raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
606	Projetos de ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO e DREANAGEM PLUVIAL da PRAÇA CAETANO XIMENES.	606/2014	41.549,87	2.214,74
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo Hidráulica / Sanitária / Pluvial Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
609	Projetos de ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO da PRAÇA JOSÉ DE ALENÇAR.	609/2014	59.166,00	32.400,00
	Paisagismo / Urbanismo			
610	NOVO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO de UBS / CENTRO DE SAÚDE NO BAIRRO DUNAS DAS - incluindo também projeto de iluminação externa (Centro da Convivência São Sebastião) e Projeto de SPDA de uma CRECHE.	610/2014	7.032,26	387,00
	Arquitetura Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para-raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
611	SONDAGEM para os Projetos de Reforma e Adaptação do ESTÁDIO ANTONY COSTA	611/2014	3.200,00	
	Sondagem			
612	PROJETOS DE ENGENHARIA do CENTRO DE PARTO NORMAL NO HOSPITAL GONZAGUINHA, bairro José Walter, Obra: IT MÉDICO conforme exigências normativas.	612/2014	13.348,95	411,00
	Arquitetura Fundação / Estrutura de Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para-raios Cobertamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade / Fluido Mecânico			

Relação de OS Executadas

77 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

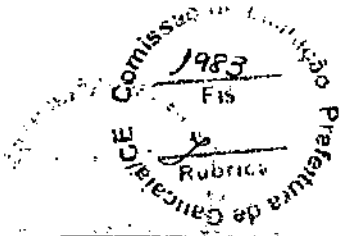
Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47

Chave de Impressão: Zzzcy

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



460



Contrato 012/2010: 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, sondagem de terrenos, testes de absorção, decantão, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou 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.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
613	PEIRSU - PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL de 02 (dois) Empreendimentos da SEINF: (CCDH ADALTO BEZERRA / CENTRO DE PARTO NORMAL NO HOSPITAL GONZAGUINHA), ambos no Bairro José Walter	613/2014	10.000,00	10.000,00
	EIA / RIMA			
615	PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO de (NOVA) UBS - SIQUEIRAS II, na Rua Alves Bezerra com Travessa Ipiranga - Bairro Siqueira. OBS.: Incluindo subestação de Energia Elétrica e SONDAGEM.	615/2014	53.474,61	2.134,52
	Arquitetura Sondagem Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
617	PROJETOS DE INSTALAÇÕES COMPLEMENTARES (Elétrica e afins) para Reforma do IMPLANFOR, na rua 25 de março 268, bairro Centro. OBS.: Incluindo subestação de Energia Elétrica.	617/2014	8.844,40	380,00
	Arquitetura Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / Sontação / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização / exaustão Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
620	RESTAURAÇÃO do timpano da boca da casa do TEATRO SÃO JOSÉ, incluindo: prospecções pictóricas e de reboco sobre as paredes internas e externas, esquadrias e outras emendas; pisos, forros e demais elementos decorativos ou não, indicados no projeto de restauração desta edificação, na Rua Rufino de Alencar nº. 326 Praça Cristo Redentor.	620/2014	201.572,50	7.550,00
	Arquitetura / Paisagismo / Comunicação Visual Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
622	ADEQUAÇÃO dos NOVOS Projetos de ARQUITETURA E ENGENHARIA (Cálculo Estrutural / Instalações Diversas) do BANCO DE ALIMENTOS, incluindo SUBESTAÇÃO DE ENERGIA e SONDAGEM.	622/2014	49.762,25	1.061,70
	Arquitetura Sondagem			

Relação de OS Executadas

78 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vincular nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

Caridão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: 2

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/04/2020 e contém 29 folhas



461



Contrato 012/2018: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, serviços complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out, outros serviços como conferência de projetos, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terreno, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental, etc./uma relação de impacto no sistema de trânsito - SITS, especificações e planilhas orientadoras para obras, incluindo ainda outros serviços devidos, não especificados nos anexos desse edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

ITEM	RESUMO DAS O.S.	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Fundação / Estrutura de concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétricas de Baixa Tensão / Elétricas de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
623	Projetos de ARQUITETURA E DE ENGENHARIA (Instalações Diversas) do MERCADO DO TANCREDO NEVES, no Bairro: Tancredo Neves.	623/2014	49.155,39	1.293,00
	Arquitetura			
	Paisagismo / Urbanismo			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
624	Projeto de IRRIGAÇÃO e PAISAGISMO do VIADUTO DA ENGENHEIRA SANTANA JUNIOR.	624/2014	11.372,42	1.273,00
	Paisagismo			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
628	Projeto de ARQUITETURA de 05 (cinco) Creches do Ensino Infantil do tipo CEI: CRECHE OLIVANDIA II / CHUI / BELÉM / LUMES e SANTA EDMIRGES. - Área Construída da Creche Olivândia II: 1.639,40m² / Creche Chui: 1.324,74m² / Creche Belém: 2.473,55m² / Creche Lumes: 1.583,54m² e Creche Santa Edmírges: 1.645,52m².	628/2014	196.343,06	9.066,85
	Arquitetura / Comunicação Visual			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
629	Levantamento físico arquitetônico, fotográfico e digitalização gráfica em computador de uma edificação cênica, localizada na Rua Refino de Alencar nº.326 Praça Cristo Redentor. TEATRO SÃO JOSÉ.	629/2014	15.738,00	1.300,00
	Arquitetura			
630	Projeto DE ENGENHARIA para Reforma de 05 (cinco) UBS da SER II (UBS- Rogério Romero / UBS-Aida Santos / UBS-Célio Brasil / UBS-Filápio Marçillo e UBS-Irmã Mercedes). Incluindo Projeto de SUBESTAÇÃO de cada UBS.	630/2014	38.516,36	9.789,50

Relação de OS Executadas

79 de 97

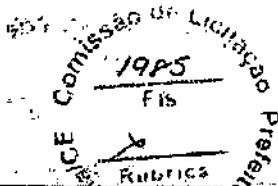
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
 01/04/2020, 14:47
 Chave de Impressão: Zzzyy
 O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



462



Contrato 012/2014: 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 e/ou rútmico, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planos executivos 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 o SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Hidráulica / Sanitário / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabreamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
631	Projetos de Arquitetura (Acessibilidade) e de Engenharia (Cálculo Estrutural Metálico e Instalações) para Cobertura e Adequação da PRAÇA CÉSAR CAIS, praça existente no Bairro João XXIII, Rua Desembargador Félix Cândido.	631/2014	31.351,37	1.164,53
	Arquitetura Fundação / Estrutura de concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
632	Projetos de Restoaro, Reformas, Recuperação, Instalação de Infraestrutura Cívica e Consultoria de Compatibilização dos Projetos Complementares para o Teatro-Auditório São José, localizada na Rua Rufino de Alencar nº.326 Praça Cristo Redentor.	632/2014	314.692,12	18.428,00
	Arquitetura / Paisagismo / Comunicação Visual Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
634	Projetos de uma ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO, tipo compacta completo (Calhas de bombeamento / base em Estrutura de Concreto / Irrigação do Jardim / etc), para UPA-ITAPERI (UECE)	634/2014	19.868,00	1.200,00
	Fundação / Estrutura de concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
635	PGRSU - PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL de 02 (dois) Empreendimentos: (AVENIDA BEIRA RIO / PARQUE DUNAS), ambos no Bairro Barra do Course	635/2014	20.000,00	50.000,00
	EIA / RIMA			
638	Projetos Técnicos de ACOMPANHAMENTO A EXECUÇÃO DA OBRA DE RESTAURO DO PAVILÃO ATLÂNTICO - PRAIA DE IRACEMA, (Imóvel Indicado para compor o catálogo de Bens referenciados pelo Patrimônio Histórico e Cultural do Município)	638/2014	25.410,00	1.200,00

Relação de OS Executadas

[Handwritten Signature]
80 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Cartão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: 2
O documento neste ato registrado foi emitido em: 11/02/2020 e contém 29 folhas



463



Contrato 012/2018: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares dos projetos de arquitetura, de envolvimento de lay-out e demais serviços como concepção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, perfisagens 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 desta edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEMIP.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Arquitetura Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
639	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia do CRAS - SERVILUZ, da SER II, na Av. Zézé Diogo, 1038 - Serviluz.	639/2014	19.504,06	562,19
	Arquitetura / Comunicação Visual Fundação / Estrutura de Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio. Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabecamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio. Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
640	Projetos de SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, com aprovação no COELCE, da CASA DE BOMBA DE DRENAGEM de um Túnel da VIA EXPRESSA (Av. Padre Antônio Tomás).	640/2014	3.000,00	1,00
	Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
646	NOVOS PROJETOS DE ENGENHARIA (INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DRENAGEM) de PRAÇA DA JUVENTUDE GRARIA PORTUGAL, no Bairro Granja Portugal da SER V. Área de Intervenção (Campo de Futebol + Pista de Skate + Gramado).	646/2014	8.536,93	2.325,00
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
647	TOPOGRAFIA (levantamento GEODÉSICOS e TOPOGRÁFICOS) do Terreno da UPA BOM JARDIM, no bairro Bom Jardim	647/2014	7.704,00	21.515,32
	Topografia Georreferenciada			
648	TOPOGRAFIA (levantamento GEODÉSICOS e TOPOGRÁFICOS) do Terreno de abrangência PRAÇA PORTUGAL, no bairro Aldeota.	648/2014	15.550,58	51.202,32
	Topografia Georreferenciada			
649	TOPOGRAFIA (levantamento GEODÉSICOS e TOPOGRÁFICOS) da área de abrangência PARCIAL da AVENIDA DOM LUIS, no bairro Aldeota	649/2014	16.580,30	4.430,00
	Topografia Georreferenciada			

Relação de OS Executadas

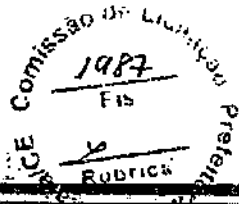
[Handwritten Signature]
 81 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
 01/04/2020, 14:47
 Chave de Impressão: Zzoy
 O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas

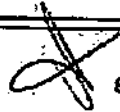




Contrato 012/2010: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out e outros serviços como: confecção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagem de barragem, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou, 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 SERNF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
650	<p>PROJETOS DE ENGENHARIA (CÁLCULO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES / HIDRO-SANITÁRIO / ELÉTRICA / CLIMATIZAÇÃO / INCÊNDIO / GLP / SPDA / CAB ESTRUTURADO) da CRECHE OLIVANDIA II, na Rua Neralde, Bairro Bom Jardim. Obs.: Includindo SUBESTAÇÃO NA COELCE.</p> <p>Fundação / Estrutura do Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica</p>	650/2014	20.351,07	1.639,40
651	<p>PROJETOS DE ENGENHARIA (CÁLCULO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES / HIDRO-SANITÁRIO / ELÉTRICA / CLIMATIZAÇÃO / INCÊNDIO / GLP / SPDA / CAB ESTRUTURADO) da CRECHE CRUI, na Rua Cecília Becker, Bairro João XXIII. Obs.: Includindo SUBESTAÇÃO</p> <p>Fundação / Estrutura do Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica</p>	651/2014	17.339,76	1.324,74
652	<p>PROJETOS DE ENGENHARIA (CÁLCULO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES / HIDRO-SANITÁRIO / ELÉTRICA / CLIMATIZAÇÃO / INCÊNDIO / GLP / SPDA / CAB ESTRUTURADO) da CRECHE LUMES, na Rua Sousa Cervello, Bairro: Bom Sucesso. Obs.: Includindo SUBESTAÇÃO</p> <p>Sondagem Fundação / Estrutura do Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica</p>	652/2014	30.044,46	1.933,54

Relação de OS Executadas

 82 de 97

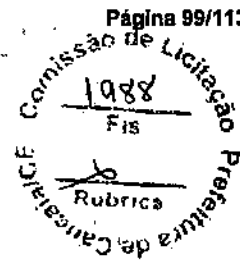
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47

Chave de Impressão: 2

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas





Prefeitura de Fortaleza

Condição 912/2018. Elaboração de projetos executivos de obras civis compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o dimensionamento de estruturas secundárias 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 e/ou plano de impacto no sistema de trânsito - R.I.S.T., especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos deste edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de política urbana e de infraestrutura por parte da SEINF.

ITEM	RESUMO DAS OCS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
653	<p>PROJETOS DE ENGENHARIA (CÁLCULO ESTRUTURAL E FUNDAÇÕES / HIDRO-SANITÁRIO / ELÉTRICA / CLIMATIZAÇÃO / INCÊNDIO / GLP / SPDA / CAB. ESTRUTURADO) da CRECHE BELÉM, na Rua Londrina, Bairro Granja Portugal. Obs.: Incluído SUBESTAÇÃO</p> <p>Fundação / Estrutura de Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabecamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica</p>	653/2018	28.172,87	2.473,55
654	<p>PROJETOS de Arquitetura e Engenharia do SEGMENTO 01 a Nova PRAÇA PORTUGAL a partir do novo traçado urbano definido pelo PAITT, incluindo intervenções no Sistema Viário das Avenidas, no Bairro Aldeota.</p> <p>Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo / Comunicação Visual Topografia Georeferenciada / Sondagem Fundação / Estrutura de concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabecamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio R.I.S.T. EIA / RIMA Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica</p>	654/2018	156.297,10	2.735,98
655	<p>PROJETOS de Arquitetura e Engenharia do SEGMENTO 02 a Nova PRAÇA PORTUGAL a partir do novo traçado urbano definido pelo PAITT, incluindo intervenções no Sistema Viário das Avenidas, no Bairro Aldeota.</p> <p>Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo / Comunicação Visual Topografia Georeferenciada / Sondagem Fundação / Estrutura de concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabecamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio R.I.S.T. EIA / RIMA Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica</p>	655/2018	155.893,13	2.725,98

Relação de OS Executadas

83 de 87.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
07/04/2020, 14:47
Chave de impressão: Zzcy

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



466



Contrato 032/2018: 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, dimensionamento de layout, 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 e/ou 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 o SBNF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
656	PROJETOS de Arquitetura e Engenharia do SEGMENTO 03 a Nova PRAÇA PORTUGAL a partir do novo traçado urbano definido pelo PAITT, incluindo intervenções no Sistema Viário das Avenidas, no Bairro Aldeota	656/2014	155.680,87	2.719,84
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo / Comunicação Visual			
	Topografia Georeferenciada / Sondagem			
	Fundação / Estrutura de concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cobramento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	R.I.S.T			
	EIA / RIMA			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
657	PROJETOS de Arquitetura e Engenharia do SEGMENTO 04 a Nova PRAÇA PORTUGAL a partir do novo traçado urbano definido pelo PAITT, incluindo intervenções no Sistema Viário das Avenidas, no Bairro Aldeota	657/2014	160.043,62	2.846,04
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo / Comunicação Visual			
	Topografia Georeferenciada / Sondagem			
	Fundação / Estrutura de concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cobramento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	R.I.S.T			
	EIA / RIMA			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
658	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma da UBS - DR PAULO DE MELO MACHADO.	658/2014	20.255,38	1.616,02
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cobramento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			

Relação da OS Executadas

84 do 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado ao Certidão nº 157819/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157819/2018

01/04/2020, 14:47

Chave de Impressão:

O documento neste ato registrado foi emitido em: 11/02/2020 e contém 29 folhas



467



Continua 012/2020: O corpo do projeto executivo de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos arquitetônicos, desmembrando de lay-out, e outros serviços como: confissão de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamento de campo, sondagem de terrenos, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orientadoras para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos desse edital, visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de política urbana e de infraestrutura para o SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
659	LEVANTAMENTO DE ARQUITETURA e Reforma dos PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO, incluindo Projetos de Subestação ABRIGADA na COELCE.	659/2014	24.219,93	1.615,81
	Arquitetura Paisagem / Urbanismo Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
660	Projeto de ARQUITETURA E ACESSIBILIDADE de todo o passeio / calçada do INSTITUTO DOS CEGOS, na Av. Bezerra de Menezes	660/2014	9.870,94	347,89
	Arquitetura Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
661	SONDAGEM E PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL - SUPERESTRUTURA E FUNDAÇÕES das Edificações Residenciais no Conjunto Habitacional VILA DO MAR (terrenos 01, 02 e 03)	661/2014	37.441,25	4.137,50
	Sondagem Fundação / Estrutura de Concreto Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
665	VISITA TÉCNICA COM LAUDO TÉCNICO DO ENGENHEIRO ELETRICISTA nas dependências de 02 (DOIS) POSTOS DE SAÚDE DA SER II	665/2014	4.000,00	1,00
666	ADEQUAÇÃO dos PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia e Orçamentos, da Reforma do CENTRO DE ZOONÓSES - Área Construída (GATL: 831,96m² / POCLGA: 61,62m²) = 893,58m². OBS.: Incluindo projetos de SUBESTAÇÃO	666/2014	19.163,55	893,58
	Arquitetura Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
667	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma da UBS - JOÃO XVIII, incluindo Projeto de Subestação na COELCE.	667/2014	21.666,26	463,03
	Arquitetura Fundação / Estrutura de Concreto / Estrutura metálica Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabecamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			

Relação de OS Executadas

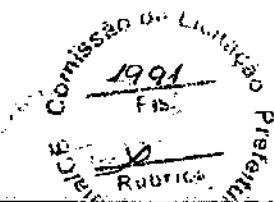
85 109,97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: Zzcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas





Contrato 012/2010: 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 e/ou ruma, 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 por SSI/MP.

ITEM	RESUMO DA O.S.	O.S.	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
668	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma da UBS - WALDEMAR DE ALCANTARA. Incluido Projeto de Subestação na COELCE.	668/2014	22.846,33	535,67
	Arquitetura Fundação / Estrutura de Concreto / Estrutura metálica Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
669	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma da UBS - FERNANDO CÉSAR VIEIRA DIÓGENES. Incluido Projeto de Subestação na COELCE.	669/2014	95.385,70	871,79
	Arquitetura Fundação / Estrutura de Concreto / Estrutura metálica Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
670	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma da UBS - FRANCISCO DE MELO JABORANDI; da SER VI, incluindo Projeto de Subestação na COELCE.	670/2014	10.171,11	853,55
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			

Relação de O.S Executadas

85 de 87

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vincular nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018

01/04/2020, 14:47

Chave de Impressão: 2

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas





Contrato 012/2010: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o detalhamento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out e outros serviços como: construção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagem de terreno, testes de absorção, drenagem, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou, relatório de impacto no sistema de trânsito - RUST, 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 SEMF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
671	NOVO PROJETO / ADAPTAÇÕES aos PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia da COZINHA COMUNITÁRIA, incluindo Projeto de Subestação na COELCE.	671/2014	18.558,13	917,62
	Arquitetura			
	Paisagismo			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
672	PROJETOS DE ENGENHARIA (Iluminação Pública, Drenagem Pluvial e Cálculo Estrutural com Contensões) do PARQUE DUNAS, no Bairro da Barra da Costa. Obs.: incluindo Projeto de Subestação na COELCE	672/2014	107.728,42	21.659,37
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
674	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma da CREAM - MUCURIBE, da SER II, na Rua Manoel Jesuino, 153 - Município:	674/2014	15.907,00	326,80
	Arquitetura			
	Comunicação Visual			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
675	PROJETOS DE IMPLANTAÇÃO do CAP - AD TIPO III NO BAIRRO GRANJA PORTUGAL, incluindo também SONDAGEM, TOPOGRAFIA e os projetos de SUBESTAÇÃO de Energia Elétrica.	675/2014	20.939,54	318,35
	Arquitetura			

Relação de OS Executadas

07 de 07

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de impressão: Zzcy

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



476



Contrato 012/2010: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanismo, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de lay-out e outros serviços como: concepção de canteiros, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, testes de absorção, drenagem, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou rima, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas complementares 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 SEMF.

ITEM	RESUMO DAS OBRAS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Topografia Georeferenciada			
	Sondagem			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curvas ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
676	LEVANTAMENTO DE ARQUITETURA E DE INSTALAÇÕES (Elétricas, Hidro-Sanitárias e de Combate a Incêndio) do MERCADO SÃO SEBASTIÃO, no Bairro CENTRO.	676/2014	46.361,53	8.013,94
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
677	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO COM CADASTRO DO TIPO GEOREFERENCIADO das Avenidas JOSÉ BASTOS (extensão: 8,34km) / ANTÔNIO SALES (extensão: 4,0km) / DOMINGOS OLÍMPIO (extensão: 4,6km) e GODOFREDO MACIAL (extensão: 2,5km), no Município de FORTALEZA-CE, total 24,4km. Considerar Caixa das avenidas em 24m.	677/2014	123.870,00	585.600,00
	Topografia Georeferenciada			
679	Projetos Executivos ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO, Exigências da SEUMA para o POSTO DE SAÚDE-BOM SUCESSO do PRELURBS, Bairro BOM SUCESSO	679/2014	6.772,00	1.200,00
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curvas ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
680	SONDAGEM para os Projetos COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA de Implantação das ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL - ETI do Bairro PLANALTO AYRTON SENNA	680/2014	6.400,00	
	Sondagem			
681	SONDAGEM para os Projetos COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA de Implantação das ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL - ETI do Bairro SIQUEIRA	681/2014	6.400,00	
	Sondagem			
682	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS EXECUTIVOS de Reforma Completa do GINÁSIO DA PARANGABA.	682/2014	100.259,76	4.384,05
	Arquitetura / Comunicação Visual			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Sonorização			

Relação de OBRAS Executadas

58 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculando-se ao Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



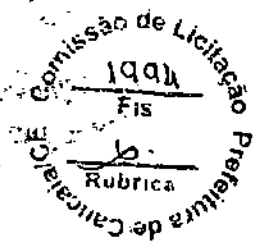
Certidão nº 157919/2018

01/04/2020, 14:47

Chave de Impressão:

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas





Contrato 012/2010: 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: concepção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagem de terrenos, testes de laboratório, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos dessa edital visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
683	Projetos Executivos de Acessibilidade e de Cálculo Estrutura Móvel e Instalações para Cobertura e Adequação de uma QUADRA POLIESPORTIVA, nº 683/2014, para existente no Bairro HENRIQUE JORGE.	683/2014	40.813,94	3.700,49
	Arquitetura Sondagem Fundação / Estrutura de Concreto Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
684	Projetos de COMBATE A INCENDIO COMPLETO (INCENDIO / SPDA / GASES / ILEMINAÇÃO DE EMERGENCIA / ROTAS DE FUGA) para APROVAÇÃO E HABITE-SE do empreendimento MERCADO SÃO SEBASTIÃO.	684/2014	40.670,46	16.027,88
	Comunicação Visual Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
685	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia do CENTRO DE REFERENCIA DO IDOSO, Projeto PADRÃO, incluindo Projeto e Aprovação de Subestação na COELCE.	685/2014	54.169,88	1.192,74
	Arquitetura / Comunicação Visual Paisagismo / Urbanismo Fundação / Estrutura de Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de Incêndio Climatização Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
686	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia do CENTRO DE REFERENCIA DO EMPREENDEDOR, Projeto PADRÃO, incluindo Projeto e Aprovação de Subestação na COELCE.	686/2014	35.000,79	543,20
	Arquitetura / Comunicação Visual Paisagismo / Urbanismo			

Relação de OS Executadas

[Handwritten signature]
89 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: Zzcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas





Contrato 012/2010: 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 projetos, e outros serviços como: concepção 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 e/ou, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificação 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 o SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	AREA (m²)
	Sondagem			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
687	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma da UBS - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - JOSÉ PARACAMPOS. Incluindo Projeto e Permissão de Subestação no COELCE.	687/2014	21.244,02	585,58
	Arquitetura			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
688	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma do CRAS - LAGAMAR, da SER II, na Rua Sábio Monte, 4506 - Lagamar.	688/2014	56.661,50	2.296,18
	Arquitetura / Paisagismo / Urbanismo			
	Comunicação Visual			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
689	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia para Reforma do CREAS - LUCIANO CAVALCANTE, da SER II, na Rua Thompson Bulcão, 853 - Luciano Cavalcante.	689/2014	7.077,83	220,15
	Arquitetura / Comunicação Visual			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			

Relação de OS Executadas

90 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vincula Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: 2
O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



433



Contrato 012/2010: Elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, e notas complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares, de projetos de arquitetura, desenvolvimento de layout, e outros serviços como confecção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terrenos, testes de aterro, desníveis, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou, 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 o SENF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
690	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia UNIDADE DE ACOPLHIMENTO - UA BOMSUCESSO, no Bairro Bom Sucesso, incluindo Projeto e Parovação de Subestação na COELCE	690/2014	20.008,06	244,88
	Arquitetura / Comunicação Visual Paisagismo / Urbanismo Sondagem Fundação / Estrutura de Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
691	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia UNIDADE DE ACOPLHIMENTO - UA DENDÊ INFANTIL, no Bairro Dendê.	691/2014	15.627,22	244,88
	Arquitetura / Comunicação Visual Paisagismo / Urbanismo Sondagem Fundação / Estrutura de Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabeamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
692	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia UNIDADE DE ACOPLHIMENTO - UA DENDÊ ADULTO, no Bairro Dendê.	692/2014	15.627,22	451,80
	Arquitetura / Comunicação Visual			

Relação da OS Executadas

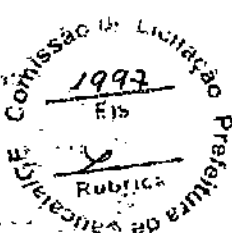
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
 01/04/2020, 14:47
 Chave de Impressão: Zzzoy
 O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



434



Contrato 032/2010: 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, lotes de abastecimento, desmatos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou 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 o SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Paisagismo / Urbanismo			
	Sondagem			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
693	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia CAPS AD TIPO III - BOMSUCESSO, no Bairro Bom Sucesso. Obs.: Incluindo Projeto e Parovação de Subestação na COELCE.	693/2014	24.649,44	417,86
	Arquitetura / Comunicação Visual			
	Paisagismo / Urbanismo			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
694	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia CAPS AD TIPO III - CIDADE 2000, no Bairro Cidade 2000. Obs.: Incluindo Projeto e Parovação de Subestação na COELCE.	694/2014	26.624,97	417,86
	Arquitetura / Comunicação Visual			
	Paisagismo / Urbanismo			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			

Relação de OS Executadas

92 de 87

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculac Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

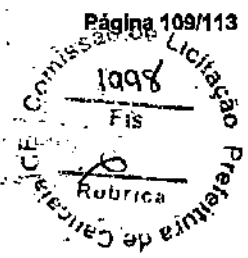


Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de impressão: 2

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



445



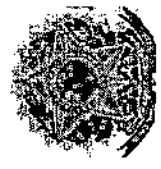
Contrato 012/2010) elaboração de projetos executivos de obras civis, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de layout, outros serviços como: confecção de maquetes, realiação de levantamentos topográficos, levantamentos de campo, sondagens de terreno, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou RIMA, relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos editais de licitação visando desenvolver atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para o SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
695	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia CAPS AD TIPO III - MESSEJANA, no Bairro Messejana. Obs.: Incluindo Projeto e Permissão de Subestação na COELCE	695/2014	24.553,77	417,26
	Arquitetura / Comunicação Visual			
	Paisagismo / Urbanismo			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
696	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia CAPS AD TIPO III - CRISTO REDENTOR, no Bairro Cristo Redentor. Obs.: Incluindo Projeto e Permissão de Subestação na COELCE.	696/2014	24.233,65	417,86
	Arquitetura / Comunicação Visual			
	Paisagismo / Urbanismo			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabamento Estruturado / Sonorização / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
	EVA - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL e PLANO DE AÇÃO para o empreendimento MORRO DE SANTA TEREZINHA	697/2014	95.000,00	50.000,00
	EIA / RIMA			
698	LEVANTAMENTO CADASTRAL e PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia Reforma do CRAS - MUCURIBE, da SER II, na Rua Professor Luis Costa, 142 - Mucuribe.	698/2014	9.130,30	283,68
	Arquitetura / Comunicação Visual			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			

Relação de OS Executadas

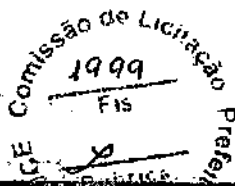
93 de 87

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: Zzzy
O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas





Contrato 012/2018, 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, dimensionamento de layout, e outros serviços como: elaboração 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 e/ou/outra, 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.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
699	PROJETOS de Arquitetura e de Engenharia Construção do PARQUE TECNOLÓGICO DE FORTALEZA, incluindo Projeto e Aprovação de Subestação ABRIGADA na COELCE.	699/2018	194.437,19	1.810,60
	Arquitetura / Comunicação Visual Paisagismo / Urbanismo Urbanismo Sondagem Fundação / Estrutura de Concreto / Estrutura metálica Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
700	Projetos de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO (SUBESTAÇÃO) IMPLANTAÇÃO de 06 (SEIS) UBS - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (MONTESE / CANINDEZINHO (PARQUE JERUSALÉM) / JARDIM JATOBÁ / CONJUNTO CEARÁ / JANGURUSSU / ANCURI BABILÔNIA)	700/2018	12.192,00	9.000,00
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
701	Projetos de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO (SUBESTAÇÃO) IMPLANTAÇÃO de 03 (TRÊS) UPA - UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO (CRISTO REDENTOR / JANGURUSSU / ITAPERI)	701/2018	10.017,00	4.500,00
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
702	ADAPTAÇÕES NOS PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA para construção de uma CRECHE DR. SEIXAS, na Av. I com Rua Suzupira (terreno da COHAB).	702/2018	18.075,20	835,64
	Fundação / Estrutura de Concreto Hidráulica / Sanitária / Pluvial Prevenção e Combate a Incêndio Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios Cabearmento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio Climatização Mecânica de Utilidade / Fluido Mecânico Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			

Relação de OS Executadas

94 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vincula: Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018

01/04/2020, às 14:47

Chave de Impressão:

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



444



Contrato 012/2017: Elaboração de projetos executivos de obra civil, compreendendo os projetos de arquitetura, de urbanização, projetos complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, desenvolvimento de layout 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 e/ou relatório de impacto no sistema de trânsito - RIST, especificações e planilhas orçamentárias para obras, incluindo ainda outros serviços devidamente especificados nos anexos. Dado e lido, estando desenvolvendo atividades relacionadas aos programas e projetos de políticas urbanas e de infraestrutura para a SEINF.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
703	ADAPTAÇÕES NOS PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA para construção de uma CRECHE SÃO SEBASTIÃO, na Rua Castro Irmão com Rua José Messias - Boa Vista.	703/2014	14.900,56	747,90
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cobertamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade / Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
704	ADAPTAÇÕES NOS PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA para construção de uma CRECHE OLIVANDIA I - PREURBIS, na Rua Oscar França (ao lado do Colégio Santos Dumont).	704/2014	19.158,51	628,65
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cobertamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
705	ADAPTAÇÕES NOS PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA para construção de uma CRECHE DUNNAS - PREURBIS, na Av. Costa Oeste (antigo cantinho da Queiroz Galvão).	705/2014	11.323,08	618,38
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial			
	Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cobertamento Estruturado / CFTV / Detecção e alarme de incêndio			
	Climatização			
	Mecânica de Utilidade			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			

Relação de OS Executadas

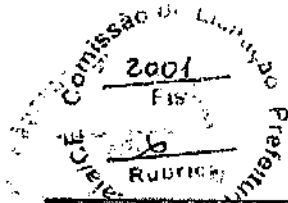
95 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: Zzzyy
O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas



978



Contrato 012/2010: 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 layout, e outros serviços como: construção de maquetes, realização de levantamentos topográficos, levantamento de campo, sondagens de terrenos, testes de absorção, desenhos, elaboração do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental e/ou 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 SEMUR.

ITEM	RESUMO DAS OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
705	Projetos de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO (SUBESTAÇÃO), IMPLANTAÇÃO de 05 (SEIS) ETI - ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL (CONJUNTO CEARÁ / PRESIDENTE VARGAS / VILA VELHA / SIQUEIRA I / SIQUEIRA III / PLANALTO Ayrton Senna)	705/2014	18.192,00	9.000,00
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
707	Projetos de INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA TENSÃO (SUBESTAÇÃO), IMPLANTAÇÃO de 03 (TRÊS) UBS - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (JANGURUSSU / SIQUEIRA / MESSEJANA)	707/2014	10.017,00	4.500,00
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
708	Projetos SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA para IMPLANTAÇÃO de 01 (UMA) UBS - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - VICENTE PIZON	708/2014	3.712,00	1.500,00
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
709	PROJETOS de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo e Complementares de Engenharia para REFORMA do POLO DE LAZER DO CONJUNTO ESPERANÇA.	709/2014	104.293,28	1.433,76
	Arquitetura / Paisagismo			
	Paisagismo			
	Sondagem			
	Fundação / Estrutura de Concreto			
	Hidráulica / Sanitária / Pluvial / Prevenção e Combate a Incêndio			
	Elétrica de Baixa Tensão / Elétrica de média tensão (subestação) / Para raios			
	Cabeamento Estruturado / CFTV / Detecção a alarme de incêndio			
	Mecânica da Utilidade			
	Fluido Mecânico			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			
710	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO do PARQUE TECNOLÓGICO DE FORTALEZA	710/2014	12.995,50	40.892,80
	Topografia Georeferenciada / Sondagem			
711	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO da UA - UNIDADE DE ACOLHIMENTO NA CIDADE 2000, na Rua Giselda Cymco, s/n - Cidade 2000	711/2014	25.173,18	92.145,80
	Topografia Georeferenciada / Sondagem			
712	PROJETOS de Arquitetura (ACESSIBILIDADE) para REFORMA do ESTÁDIO PRESIDENTE VARGAS	712/2014	72.848,66	18.809,72
	Arquitetura			
	Orçamento Sintético / Analítico / Curva ABC / Cronograma			
	Memorial Descritivo / Especificação Técnica			

Relação de OS Executadas

10 de 97

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vincula. Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020

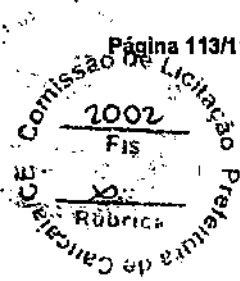


Certidão nº 157919/2018
01/04/2020, 14:47
Chave de Impressão: 11/02/2020

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas

449





Prefeitura de Fortaleza

Contrato 012/2014: elaboração de projetos executivos de obras (OE), compreendendo os projetos de arquitetura, de engenharia, e seus complementares de engenharia, incluindo o desenvolvimento de estudos preliminares de projetos de arquitetura, de desenvolvimento de lay-out, e outros serviços como: conceito 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 e/ou rima, relatório de impacto no ar e ruído - RISR, especificações e cronogramas orçamentários 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.

ITEM	RESUMO DA OS	OS	VALOR (R\$)	ÁREA (m²)
713	RAS - RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL de 03 (TRÊS) Empreendimentos da SEINF / PREURBIS: (CRECHE BELÉM / CRECHE CHUI E CRECHE OLIVANDIA II); EIA / RIMA	713/2014	18.000,00	1.500,00

QUADRO RESUMO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS	
Elaboração de projetos prediais de arquitetura e engenharia	2.319.749,84 m2
Elaboração de estudos ambientais	9.983.515,06 m2
Elaboração de projetos paisagísticos	801.947,30 m2
Elaboração de projetos urbanísticos	1.258.449,66 m2
Execução de levantamento topográfico	5.419.699,81 m2

Ana Manuela Marino Nogueira
 Secretária Municipal
 CPF: 64197653-58
 Secretaria Municipal de Infraestrutura-SEINF

Eng.ª Manuela Nogueira
 Secretária SEINF
 RNP: 06023688-0

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 157919/2018, emitida em 11/02/2020



Certidão nº 157919/2018
 01/04/2020, 14:47
 Chave de Impressão: Zzzzy

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/02/2020 e contém 29 folhas

Relação de OS Executadas.

07 de 07




**Conselho de Arquitetura e Urbanismo
do Brasil**
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Resolução Nº 93 de 07 de Novembro de 2014

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 000000596504

2003

FIS

Rubrica:



20200000596504

Validade: Indeterminada

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):

DADOS DO PROFISSIONAL

Profissional: ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista, Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho (Especialização)

Data de obtenção do título: 13/08/1999

Registro Nacional: 000A293997

Data de Registro: 25/01/2000

Validade: Indefinida

DADOS DOS REGISTROS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-RRT

Número do RRT: 9422730

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em: 05/04/2020

Forma de Registro: RETIFICADOR à 9405806

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descrição: OBJETO DO CONTRATO: Elaboração de levantamento de demanda, estudo preliminar com perspectivas 3D, projetos arquitetônico (básico, legal e executivo) e todos os complementares necessários, incluindo detalhamentos, compatibilização e orçamentação que permitam a perfeita construção da ampliação na escola SESI - Djaima Pessoa e área externa, localizado na Av. Orlando Gomes nº1845, Salvador - BA

 Empresa contratada: JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
 CNPJ: 07.470.178/0002-26

DADOS DO CONTRATO

 Contratante: SERVIÇO NACIONAL DA INDÚSTRIA / DEP. REGIONAL DA BAHIA - SESI/DR/BA
 CPF/CNPJ: 03795086000184

RUA EDÍSTIO PONDÉ

Nº 342

Complemento:

Cidade: SALVADOR

Bairro: STIEP

UF: BA

CEP: 41770395

 Contrato: Convite Suprimentos nº 46/2017
 Celebrado em: 31/07/2017

Valor do Contrato: R\$ 889.520,29

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Data de Início: 09/08/2017

Data de término da atividade: 2020-03-26

ATIVIDADE TÉCNICA REALIZADA

3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS , 10051.81 m² - metro quadrado;

ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO

AVENIDA ORLANDO GOMES

Nº 1845

Complemento: Campus SESI

Cidade: SALVADOR

Bairro: PIATÃ

UF: BA

CEP: 41650010

Coordenadas Geográficas: 0 0

Número do RRT: 9422745

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em: 06/04/2020

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Nº 000000596504


20200000596504


Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Resolução Nº 93 de 07 de Novembro de 2014

Forma de Registro: RETIFICADOR à 9405801

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descrição: OBJETO DO CONTRATO: Elaboração de levantamento de demanda, estudo preliminar com perspectivas 3D, projetos arquitetônicos (básico, legal e executivo) e todos os complementares necessários, incluindo detalhamentos, compatibilização e orçamentação que permitam a perfeita construção da ampliação na escola SESI - Djalma Pessoa e área externa, localizado na Av. Orlando Gomes nº1845, Salvador - BA

Empresa contratada: JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
 CNPJ: 07.470.178/0002-26

DADOS DO CONTRATO

Contratante: SERVIÇO NACIONAL DA INDÚSTRIA / DEP. REGIONAL DA BAHIA - SESI/DR/BA
 CPF/CNPJ: 03795088000184

RUA EDÍSTIO PONDE

Nº 342

Complemento:

Cidade: SALVADOR

Bairro: STIEP

UF: BA

CEP: 41770395

Contrato: Convite Suprimentos nº 48/2017
 Celebrado em: 31/07/2017

Valor do Contrato: R\$ 689.520,29

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Data de Início: 09/08/2017

Data de término da atividade: 2020-03-26

ATIVIDADE TÉCNICA REALIZADA

1.1.2 - Projeto arquitetônico , 100516144.12 m² - metro quadrado; 1.7.1 - Memorial descritivo , 10051.61 un - unidade ; 1.7.2 - Caderno de especificações ou de encargos , 10051.61 un - unidade ; 1.7.3 - Orçamento , 10051.61 un - unidade ; 1.8.3 - Projeto de arquitetura paisagística , 3614.88 m² - metro quadrado; 1.5.10 - Projeto de comunicação visual para edificações , 10051.61 m² - metro quadrado; 1.5.1 - Projeto de instalações hidrossanitárias prediais , 10051.61 m² - metro quadrado; 1.5.2 - Projeto de instalações prediais de águas pluviais , 10051.61 m² - metro quadrado; 1.5.5 - Projeto de instalações prediais de prevenção e combate a incêndio , 10051.61 m² - metro quadrado;

ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO

AVENIDA ORLANDO GOMES

Nº 1845

Complemento: Campus SESI

Cidade: SALVADOR

Bairro: PIATÁ

UF: BA

CEP: 41650010

Coordenadas Geográficas: 0 0

DESCRIÇÃO
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Esta certidão perderá a validade e será anulada, caso ocorra alterações das informações constantes do Atestado registrado ou do RRT vinculado ou caso sejam constatadas que são inverídicas as informações constantes do RRT, do atestado ou do requerimento da certidão.

- 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)

- 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

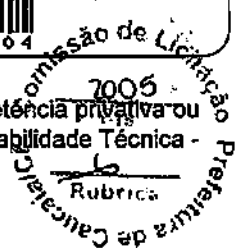
- Certificamos, ainda, que nos termos do artigo 2º da Lei nº 12.378/2010 e artigos 2º e 3º da Resolução nº 21/2012-CAU/BR, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais acima discriminadas



Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 93 de 07 de Novembro de 2014

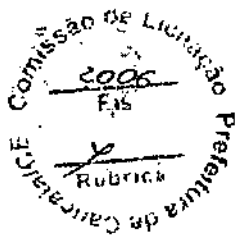
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Nº 000000596504



- 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

- Válida em todo o território nacional.

Certidão nº 596504/2020
Expedida em 14/08/2020 12:08:00, Fortaleza/CE, CAU/CE
Chave de Impressão: Z338CW42Z69D7137Z258



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA elaborou para o Serviço Social da Indústria (SESI/BA) os serviços de levantamento de demanda, estudo preliminar com perspectivas 3D, projetos arquitetônico (básico, legal e executivo) e todos os complementares necessários, incluindo detalhamentos, compatibilização e orçamentação que permitam a perfeita construção da nova unidade do SESI, bem como, adequações na escola SESI - Djalma Pessoa e área externa, localizado na Av. Orlando Gomes nº1845, Salvador - BA.

1. DADOS DO CONTRATO

1.1. Contratante:

Nome: Serviço Social da Indústria, Departamento Regional da Bahia - SESI/DR/BA
CNPJ: 03.795.086/0001-84
Endereço: Rua Edístio Pôndé, nº 342, Stiep, Salvador/BA
Rep. Legal: Tiago Souza Santos - Gerente de Engenharia - Engenheiro Civil - CREA 50.347-D/BA
CPF: 795.280.665-34

1.2. Contratado:

Nome: JCA Engenharia e Arquitetura Ltda
CNPJ: 07.470.178/0001-45
Endereço: R. Alceu Amoroso Lima, 276-A, sala 910 - Edif. Mondial Salvador, Caminho das Árvores Salvador / BA
Registros: CAU No. 19651-7 e CREA No. BA 14775

1.2.1. Contrato:

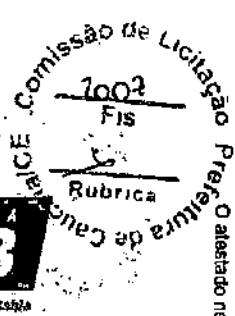
Contrato: Convite suprimentos 46/2017
Objeto: Constitui objeto do presente contrato a prestação de serviços de engenharia para a elaboração de levantamento de demanda, estudo preliminar com perspectivas 3D, projetos arquitetônico (básico, legal e executivo) e todos os complementares necessários, incluindo detalhamentos, compatibilização e orçamentação que permitam a perfeita construção da nova unidade do SESI, bem como, adequações na escola SESI - Djalma Pessoa e área externa, localizado na Av. Orlando Gomes nº1845, Salvador - BA, conforme especificações constantes neste instrumento e seus Anexos.
Endereço: Av. Orlando Gomes nº1845, Platã, Salvador - BA, 41650-010
Valor Inicial: R\$ 689.520,29 (seiscentos e oitenta e nove mil quinhentos e vinte reais e vinte e nove centavos)
Data de Início: 09 de agosto de 2017
Data Final: 26 de março de 2020

2. ETAPAS DE PROJETO

2.1. Levantamento de demanda / Plano de trabalho:

O levantamento de demanda abrangeu as seguintes atividades:

- Detalhamento do programa mínimo de necessidades, de acordo com orientações do CONTRATANTE e elaboração do plano de trabalho com os estudos sobre a edificação e a forma de desenvolvimento dos trabalhos a serem executados



- Levantamento de dados geodimáticos e ambientais locais, tais como temperatura, pluviosidade, insolação, regime de ventos e níveis de poluição (sonora, do ar, do solo e da água).
- Obtenção de informações relativas ao uso e ocupação do solo, padrões urbanísticos e arquitetônicos, infraestrutura disponível, tendências de desenvolvimento para a área, condições de tráfego e estacionamento, proximidades de equipamentos urbanos, caracterização visual do terreno e de seu entorno deverá ser realizada por meio de relatório fotográfico.
- O levantamento e a compatibilização ao partido arquitetônico de informações atualizadas da legislação arquitetônica e urbanística (municipal, estadual, meio ambiente e patrimônio histórico, órgãos aeronáuticos e das concessionárias).

2.2. Anteprojeto

Esta etapa consistiu na elaboração e representação técnica da solução apresentada e aprovada no Estudo Preliminar apresentando a concepção da estrutura, das instalações em geral, e de todos os componentes do projeto arquitetônicos.

Foram realizados todos os estudos pertinentes a proteção e qualificação da envoltória da edificação, com ênfase nas determinações do Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços e Públicas (RTQ-C) usando tanto o processo de cartas solares quando a modelagem BIM.

2.3. Projeto legal

Esta etapa consistiu na representação do conjunto de informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação, dos seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipais, estaduais e federais) e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades da construção.

O Projeto foi aprovado nos seguintes órgãos:

- Prefeitura de Salvador
- Vigilância Sanitária
- Corpo de Bombeiros Militar

2.4. Projeto básico

Esta etapa consistiu na representação completa de todos os projetos contratados, contendo, de forma clara e precisa, todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para a execução dos serviços e obras, incluindo o orçamento detalhado, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e indicações necessárias à fixação dos prazos de execução. O projeto básico continha os seguintes aspectos:

- desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;

Rea

Este documento eletrônico registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, vinculado à Certidão De Aproveitamento Técnico Com Atestado nº 596504, emitida em 18/09/2020



O projeto básico seguiu rigorosamente as orientações da Lei 8.666/93. Todo projeto foi desenvolvido dentro da metodologia BIM.

2.5. Projeto executivo

Consistiu na elaboração do conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

O projeto executivo seguiu rigorosamente as orientações da Lei 8.666/93. Todo projeto foi desenvolvido dentro da metodologia BIM.

3. METODOLOGIA DE PROJETOS

3.1. Processo BIM

3.1.1. Descrição geral do processo

O projeto foi integralmente desenvolvido dentro da metodologia BIM (Building Information Modeling) compatível com as definições e requisitos da ISO/PAS 16739 e conforme com o padrão IFC2x3.

Todas as disciplinas foram desenvolvidas em softwares totalmente compatíveis com o padrão IFC2x3.

O projeto incluiu ainda a criação de famílias adaptadas para o cliente, conforme orientações vigentes para o serviço público federal, nas disciplinas de: Arquitetura, Acústica, Antena Coletiva, Automação, CFTV, Climatização, Combate a Incêndio, Comunicação Visual, CPD, Elétrica, Elevador, Estrutura, Hidráulica, Impermeabilização, Cabeamento Estruturado, Paisagismo, Pluvial, Resíduos Sólidos, Sanitário, SDAI, Sonorização, SPDA e Urbanização.

O desenvolvimento do projeto contemplou etapas em LOD100, LOD200, LOD 300 e LOD400. Todas as etapas, inclusive a de projetos legais, foram desenvolvidas com uso de softwares compatíveis com os requisitos da ISO/PAS 16739 e conforme com o padrão IFC2x3.

A quantificação do orçamento foi igualmente feita dentro do modelo BIM através de tabelas geradas e extração direta do programa.

As principais ferramentas utilizadas foram o Revit® e Navisworks®.

3.2. Equipe técnica

3.2.1. BIM Manager

Arquiteta e Urbanista Tomigracy Souza Jumonji	CAU A25.833-4
Arquiteto e Urbanista Igor do Amor Santos Lavinsky	CAU A51.337-7
Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira	CREA RNP 061038361-2

3.2.2. Equipe BIM

Arquiteta e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29399-7
Arquiteto e Urbanista Tairan Silva Gomes Leite	CAU A149348-5
Engenheiro Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Leilson Campos Rezende	CREA RNP 050082575-0
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza	CREA RNP 060834264-5
Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior	CREA RNP 060191712-0
Engenheiro Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA RNP 060136183-0
Engenheiro Mecânico Felipe de Santiago Dutra	CREA RNP 061397278-3

4. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

O projeto em questão englobou a elaboração dos projetos completos para reforma da Escola Djalma Pessoa e para construção do Edifício Sesi Saúde.



4.1. Escola Djalma Pessoa

Uma das unidades de ensino do sistema FIEB em Salvador, presta serviços na área de educação profissionalizante de ensino médio. Possui uma ampla estrutura física, com área construída em torno de 8.700m², distribuída em dois blocos principais - salas de aula e administrativo - abrigando laboratórios, biblioteca, refeitório, auditórios, salas de aula e administração. Além disso conta com um ginásio e uma quadra descoberta, para a prática de atividades esportivas.

A intervenção nessa área objetivou melhorar as condições dos alunos e envolveu a construção de 04 (quatro) novas salas de aula com capacidade para 40 (quarenta alunos) cada, onde serão ministradas aulas de idiomas para os alunos que frequentam regularmente a unidade.

A unidade será ainda contemplada com uma quadra coberta, bloco de recepção para acesso dos alunos, nova guarita de vigilância, casa para resíduos, manutenção e apoio para horta. O pátio descoberto será remodelado com novas áreas de convivência para oferecer maior conforto aos usuários. Além dos aspectos funcionais, todas as fachadas existentes do empreendimento serão remodeladas, de forma a atenderem as demandas de um melhor conforto térmico e para que todo o sítio possua a mesma linguagem estética.

4.2. SESI Saúde

A edificação será totalmente nova e contará com 7.990,30 m², distribuídos em 5 pavimentos. Esse edifício abrigará as seguintes atividades:

4.2.1. Pavimento térreo

Triagem inicial, Relações de Mercado e vestiários de funcionários e terceirizados - concentrou, prioritariamente, a demanda de Saúde Ocupacional, contando com uma recepção com capacidade para 180 pessoas, consultórios para medicina do trabalho e salas para coleta para exames laboratoriais, identificados a seguir:

- 01 consultório para teste ergométrico;
- 02 consultórios para eletrocardiograma (ECG);
- 02 consultórios para eletroencefalograma (EEG);
- 02 salas para Raio X;
- 03 consultórios para Espirometria;
- 06 consultórios para Audiometria;
- 02 consultórios para Acuidade Visual;
- 01 consultório Oftalmológico;
- 01 sala para a Guarda de vacinas;
- 07 Boxes para coleta para exames laboratoriais;

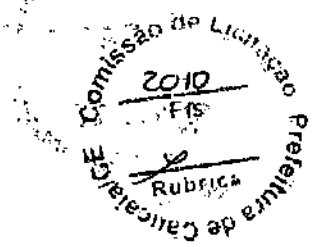
E ambientes de apoio e coordenação das atividades descritas acima.

4.2.2. 1º Pavimento

O primeiro pavimento absorveu o programa de odontologia e consultórios de saúde e segurança do trabalho (SST), com recepções independentes com capacidade para 55 pessoas e 39 pessoas, respectivamente. São componentes desse pavimento:

- 02 salas de Raio X
- 01 Central de Materiais e Esterilização (CME)
- 05 apoios técnicos
- 20 consultórios, com as seguintes especialidades: Clínica, Odontopediatria, Prótese, Implante, Endodontia, Periodontia, Ortodontia, Cirurgia.

Além disso, ambientes de apoio, arquivos e coordenação.



O atestado neste ato registrado foi emitido em 18/08/2020, e contém 24 folhas

4.2.3. 2º Pavimento

Neste pavimento, três atividades diferentes serão realizadas: A primeira refere-se aos setores corporativos do SESI, entre eles Gerência, Segurança do Trabalho, Responsabilidade Social, RH, Setor Administrativo, etc. e a segunda, refere-se a copa de funcionários e espaço para convivência, na ampla varanda da fachada principal do prédio.

A terceira atividade, refere-se ao Centro de Reabilitação, uma atividade nova para recuperação e bem-estar psicossocial do indivíduo, com atendimento ao público externo. Para este, foram disponibilizados alão de cinesiologia, boxes para procedimentos individualizados, sala para trabalhos em grupo e consultórios (Nutrição, Psicologia, Ortopedia, Fisioterapia e Enfermagem).

4.2.4. 3º Pavimento

O terceiro pavimento contemplará a área de projetos de inovação do SESI. Este pavimento, será compartilhado com o Clinical Research Operations (CRO) do CIMATEC. Ambos para estudos de inovação e layout cooperativo.

4.2.5. 4º Pavimento

O quarto pavimento contemplará 15 salas de aula, variando entre 40-60m² cada, 2 salas de reunião de 9,00m² cada e 1 sala para defesa de trabalhos de conclusão de curso de 20m².

4.3. Resumo de áreas

Escola Djalma Pessoa

Edificação / setor	Área (m²)
Guarita	19,94
Recepção	165,27
Quadra coberta	589,40
Salas de aula	222,72
Pátio coberto	166,83
Manutenção	57,35
Apoio a Horta	5,39
Depósito resíduos sólidos	52,51
Edifícios de apoio	
Subestação	51,00
Casa de bombas/ Compressor	28,35
SESI Saúde	
Edifício SESI Saúde	8.692,85

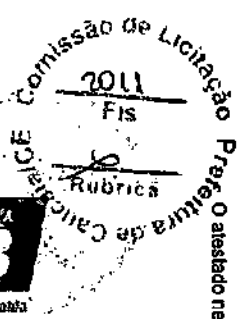
As áreas projetadas no presente contrato totalizam 10.051,61 m².

5. ACESSIBILIDADE

O projeto foi concebido para atendimento integral as determinações da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Acessibilidade) e da NBR 9050:2015 sobre acessibilidade. Foram ainda plenamente atendidos todos os requisitos da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso). Todos os itens da norma NBR 9050:2015 foram analisados e atendidos.



Este documento vincula-se ao registro em 18/08/2020, e contém 24 folhas vinculado à Certidão De Acerto Técnico Com Atestado nº 596504, emitida em 18/08/2020



O atestado neste ato registrado foi emitido em 18/08/2020, e contém 24 folhas

6. SUSTENTABILIDADE

O partido arquitetônico foi desenvolvido voltado para a construção sustentável, totalmente dentro dos critérios de certificação ambiental (Selo ENCE/Procel), 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.

São premissas de sustentabilidade adotadas no projeto:

6.1. Soluções de iluminação mais eficientes

São premissas compulsórias para o projeto de iluminação, a utilização de lâmpadas de baixo consumo e o uso da iluminação localizada, colocando luminárias apenas onde seja de fato necessário.

Foram projetadas um maior número de janelas e pele de vidro na Fachada Frontal, nascente, para permitir maior entrada de iluminação natural, evitando assim o uso de iluminação artificial.

6.2. Equipamentos mais eficientes

No que diz respeito ao consumo de energia, o projeto foi pensado para utilização de aparelhos mais eficientes possíveis com a aquisição de produtos com certificações e selos sustentáveis.

6.3. Climatização

Para garantir a sustentabilidade no quesito da climatização serão utilizados equipamentos com fluidos refrigerantes que sejam cada vez menos impactantes para o meio ambiente. Nesse caso produtos, que não degradam a camada de ozônio e, por meio de um retrofit fácil e rápido, mantém rendimento similar ao do equipamento projetado para uso de fluidos HCFCs.

Os equipamentos contam também com sistema de renovação do ar com motores de alta eficiência e filtragem, o que reduz gastos com energia e retém poeira, trazendo maior conforto e qualidade do ar.

6.4. Uso eficiente da água

Houve a preocupação neste projeto em especificar marcas que investem em produtos com soluções sustentáveis. Neste caso, foram especificadas louças sanitárias que tenham consumo de 6 litros por acionamento. Elas necessitam um tempo de acionamento 50% menor para efetuar a limpeza. Nas torneiras, foi especificada a instalação de sistemas de regulagem do fluxo de água, ou seja, torneiras com fechamento automático.

7. COORDENAÇÃO GERAL DOS PROJETOS

7.1. 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, garantindo que todos os produtos fossem devidamente analisados, coordenados, integrados e compatibilizados tecnicamente entre si, contendo todos os elementos necessários à elaboração dos projetos contratados.

7.1.1. Equipe técnica de coordenação

Arquiteto e Urbanista Igor do Amor Santos Lavinsky	CAU A51.337-7
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Arquiteta e urbanista Tomigracy Souza Jumonji	CAU A25.833-4
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7

7.1.2. Quantidades

Área construída:	10.051,61 m ²
Número de disciplinas coordenadas:	25 (vinte e cinco)
Disciplinas coordenadas:	Acústica, arquitetura, CFTV, climatização, combate a incêndio, comunicação visual, elétrica, elevadores, estrutura, fundações, gases



Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Cachoeira, vinculado à Certidão De Aproveitamento Técnico Com Atestado nº 596504, emitida em 18/08/2020



e ar comprimido, hidráulica, impermeabilização, lógica, paisagismo, pluvial, radiologia, sanitário, SDAI, SICA, sondagem, SPDA, terraplanagem, topografia, usina solar.

8. DISCIPLINAS DE PROJETO

8.1. Arquitetura

8.1.1. Descrição da atividade

Foram elaborados projetos de arquitetura em consonância com as legislações federais, estaduais e municipais vigentes, seguindo ainda as determinações do cliente e com as normas NBR 16636:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos (todas as partes).

8.1.2. Equipe técnica

Arquiteto e Urbanista Igor do Amor Santos Lavinsky	CAU A51.337-7
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Arquiteta e urbanista Tomigracy Souza Jumonji	CAU A25.833-4

8.1.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

8.2. Acústica

8.2.1. Descrição da atividade

O projeto executivo de acústica foi desenvolvido considerando as condições existentes na edificação, o programa arquitetônico fornecido, a legislação federal, estadual e municipal em vigor, e conforme as normas técnicas vigentes. Contemplou o projeto de acústica:

- Isolamento e condicionamento acústico dos ambientes de trabalho;

Os projetos envolveram desde a elaboração dos estudos e memoriais de cálculo bem como a total representação gráfica e no modelo do projeto.

8.2.2. Equipe técnica

Arquiteto e Urbanista Igor do Amor Santos Lavinsky	CAU A51.337-7
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Arquiteta e urbanista Tomigracy Souza Jumonji	CAU A25.833-4

8.2.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

8.3. Paisagismo

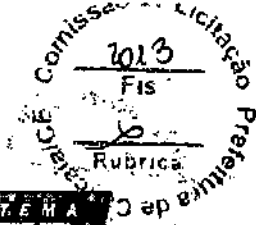
8.3.1. Descrição da atividade

O projeto executivo de paisagismo foi desenvolvido considerando as condições existentes na edificação, o programa arquitetônico fornecido, a legislação federal, estadual e municipal em vigor, e conforme as normas técnicas vigentes. O projeto de paisagismo obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT vigentes. Foram utilizadas de espécies nativas da região do projeto e consideradas condições climáticas da região (temperaturas, ventos, umidade, índices pluviométricos etc.).

8.3.2. Equipe técnica

Arquiteto e Urbanista Igor do Amor Santos Lavinsky	CAU A51.337-7
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Arquiteta e urbanista Tomigracy Souza Jumonji	CAU A25.833-4

8.3.3. Quantidades



Área de paisagismo: 3.614,88 m²

8.4. Comunicação visual

8.4.1. Descrição da atividade

O projeto de comunicação visual foi desenvolvido considerando os normativos vigentes da marca da FIEB e do SESI bem como os normativos legais vigentes referentes a sinalização viária e de segurança.

Os projetos desenvolvidos incluíram tanto a parte interna (placas de pavimento, dependência, totens, advertência, segurança, serviços etc.) quanto a parte de sinalização externa, inclusive viária nas áreas de circulações de veículos e estacionamentos.

8.4.2. Equipe técnica

Arquiteto e Urbanista Igor do Amor Santos Lavinsky	CAU A51.337-7
Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Arquiteta e urbanista Tomigracy Souza Jumonji	CAU A25.833-4

8.4.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

8.5. Radiologia

8.5.1. Descrição da atividade

Foi elaborado o projeto de blindagem radiológica para as salas de radiodiagnóstico odontológico (07 salas) e unidade de radiodiagnóstico médico (04 salas) com as seguintes características:

8.5.1.1. Unidade de radiodiagnóstico odontológico

A sala onde será instalada a unidade de radiodiagnóstico odontológico para exames de radiografias em geral, com as seguintes características 7 mA/70 kV, está projetada para trabalhar sob as condições acima especificadas e estando está segura do ponto de vista de radioproteção, desde que sejam cumpridas todas as exigências legais e constantes neste relatório. A tensão máxima de operação do equipamento é 70 kVp e também utilizamos sempre a razão máxima de espalhamento $\alpha < 0,0015$ para 70 kV a 90°.

8.5.1.2. Unidade de radiodiagnóstico médico

A sala onde será instalada a unidade de radiodiagnóstico médico para exames de RADIOGRAFIAS EM GERAL, com as seguintes características 600 mA/125 kV, está projetada para trabalhar sob as condições acima especificadas e estando está segura do ponto de vista de radioproteção, desde que sejam cumpridas todas as exigências legais e constantes neste relatório. A tensão máxima de operação do equipamento é 125 kVp e também utilizamos sempre a razão máxima de espalhamento $\alpha < 0,0015$ para 125 kV a 90°.

8.5.2. Equipe técnica

Isabel Cristina Barretto de Santana	Especialista CNEN AP 1584
-------------------------------------	---------------------------

8.6. Terraplanagem

8.6.1. Descrição da atividade

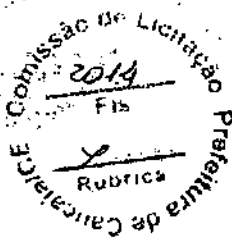
O projeto de terraplanagem foi desenvolvido considerando as condições apresentadas no programa arquitetônico e nos relatórios de sondagem geotécnica do terreno e em total conformidade com as normas técnicas vigentes.

8.6.2. Equipe técnica responsável

Engenheiro Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Leilson Campos Rezende	CREA RNP 050082575-0

O atestado neste ato registrado foi emitido em 18/08/2020, e contém 24 folhas vinculadas à Certidão De Aproveitamento Técnico Com Atestado nº 596504, emitida em 18/08/2020





Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza CREA RNP 060834264-5

8.6.3. Quantidades

Área do terreno: 16.786,58 m²
Volume de escavação: 2.477,27 m³
Volume de aterro: 1.049,90 m³

8.7. Topografia

Foi feito o levantamento planialtimétrico georeferenciado do terreno, em conformidade com a NBR 13133:1994, tanto para locação do prédio existente quanto onde serão feitas as implantações da edificação.

8.7.1. Equipe técnica responsável

Engenheiro Civil José Carlos da Rocha CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Leilson Campos Rezende CREA RNP 050082575-0
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza CREA RNP 060834264-5

8.7.2. Quantidades

Levantamento topográfico: 16.786,58 m²

8.8. Sondagem

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 12 (doze) furos e 274,86m (duzentos e setenta e quatro reais e oitenta e seis) 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.

8.8.1. Principais Quantidades:

Número de furos: 12 furos
Profundidade total: 274,86 m

8.9. Fundações

8.9.1. Descrição da atividade

O projeto de fundações foi desenvolvido considerando as condições apresentadas no programa arquitetônico e nos relatórios de sondagem geotécnica do terreno e em total conformidade com as normas técnicas vigentes. O desenvolvimento do projeto considerou os esforços das fundações, os efeitos favoráveis à estabilidade, as taxas do terreno, a estabilidade das escavações, as investigações geológicas e geotécnicas, bem como as construções vizinhas.

O projeto foi concebido com uso de fundações do tipo indireta com uso de estacas metálicas em perfil HP 310x79.

6.6.2. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Civil José Carlos da Rocha CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Leilson Campos Rezende CREA RNP 050082575-0
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza CREA RNP 060834264-5

6.6.3. Quantidades

Estacas metálicas perfil HP 310x79 7.632,00 m





Área construída: 10.051,61 m²

8.10. Estrutura

8.10.1. Descrição da atividade

8.10.1.1. Estrutura de concreto

O projeto de estrutura de concreto foi desenvolvido considerando as condições apresentadas no programa arquitetônico e em total conformidade com as normas técnicas vigentes.

O projeto foi concebido com uso de estrutura em concreto armado com lajes maciças e nervuradas e incluiu a concepção e dimensionamento do sistema, formas, detalhes, cortes, armação, especificação e quantificação. A concepção considerou ainda todos os esforços derivados dos equipamentos especiais a serem instalados nessa edificação.

8.10.1.2. Estrutura metálica

O projeto de estrutura de metálica foi desenvolvido considerando as condições apresentadas no programa arquitetônico e em total conformidade com as normas técnicas vigentes.

6.6.2. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Leilson Campos Rezende	CREA RNP 050082575-0
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza	CREA RNP 060834264-5

8.10.2. Quantidades

Área construída:	10.051,61 m ²
Volume de concreto (30MPa):	2.985,00 m ³
Quant. de aço CA50 e CA60:	253.260,27 Kg
Estrutura metálica:	2.673,52 Kg

8.11. Elétrica

8.11.1. Descrição da atividade

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT vigentes, normas e recomendações constantes no termo de referência do edital em questão e as normas e regulamentos técnicos da Companhia Energética da Bahia - COELBA (concessionária de energia) no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária.

8.11.2. Sistemas projetados

8.11.2.1. Instalações elétricas de baixa tensão

As instalações elétricas de baixa tensão compreendem os sistemas de iluminação e tomadas bem como os alimentadores dos quadros elétricos desde o QGBT (quadro geral de baixa tensão).

As instalações elétricas de baixa tensão foram divididas em dois grupos: instalações comuns e instalações estabilizadas.

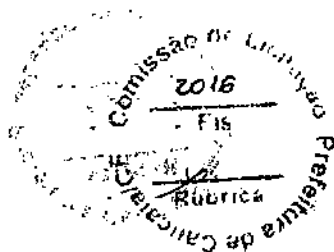
8.11.2.2. Instalações elétricas de média tensão

Foi projetada entrada de energia em média tensão (15 kV), derivada da rede externa da concessionária de energia elétrica COELBA, por ramal subterrâneo, seguindo até a subestação de entrada e medição do complexo. A subestação é do tipo abrigada com potência total 1.500 kVA sendo utilizados dois transformadores a seco com potência de 750 kVA cada.

8.11.2.3. Grupo gerador

Foi projetado a implantação de um sistema de geração em rampa através da implantação de dois grupos motor-gerador a gás de 525kVA, totalizando 1.050 kVA, próprio para cargas deformantes, trifásico na tensão





220V/127V, 60Hz. O projeto prevê o funcionamento do sistema quando da ocorrência da falta de energia elétrica na rede da concessionária e no horário de ponta, atendendo a todas as cargas da edificação.

8.11.3. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior CREA RNP 060191712-0

Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira CREA RNP 061038361-2

8.11.4. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²
Potência instalada: 2x750 kVA (Total 1.500 kVA)
Grupo Gerador: 2x525 kVA (Total 1.050 kVA)
Pontos elétricos: 1.213 pontos

8.12. Usina solar

8.12.1. Descrição da atividade

Foi projetada usina fotovoltaica para utilização dentro da unidade consumidora, em consonâncias com as normas vigentes e com as características listadas a seguir:

Equipamentos	Potência Unitária	Quantidade	Potência Total
Módulo CANADIAN Solar	360W	180	64,80kW
Inversor FRONIUS SYMO 15.0 BRASIL	15,0kW	4	60,0kW

8.12.2. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior CREA RNP 060191712-0

Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira CREA RNP 061038361-2

8.12.3. Quantidades

Potência pico dos módulos (kWp): 64,80;
Número de Arranjos: 3 por inversor, totalizando 12;
Número de Painéis por arranjo: 51 (3 strings de 17 painéis fotovoltaicos), 84 (6 strings de 14 painéis fotovoltaicos) e 45 (3 string de 15 painéis fotovoltaicos);
Área total ocupada pelos módulos fotovoltaicos: 360,00m²
Quantidade de Inversores: 04 (quatro)
Potência dos Inversores: 15 kW cada;

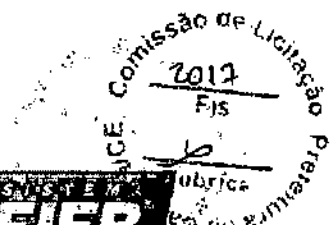
8.13. Lógica

8.13.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações de cabeamento estruturado obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT e normas internacionais (EIA/TIA) vigentes, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

8.13.2. Rede de dados e voz

O projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado / Lógica da edificação foi elaborado para suprir o referido órgão público 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.



O atestado neste ato registrado foi emitido em 18/08/2020, e contém 24 folhas

A ligação entre os racks das edificações é feito com cabeamento óptico.

O sistema foi concebido dentro dos seguintes preceitos:

- O sistema projetado foi flexível de modo a poder acompanhar as mudanças de uso e layout ao longo da vida útil da edificação e do sistema;
- O padrão de conectorização é único em toda a rede para evitar problemas de pares reversos;

8.13.3. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior CREA RNP 060191712-0

Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira CREA RNP-061038361-2

8.13.4. Quantidades

Área construída:	10.051,61 m ²
Pontos de Dados / Voz CAT 6	904 unidades
Cabo de Fibra Ótica 2 pares	1.399,00 m
Cabo UTP-4 pares categoria 6	43118,45 m

8.14. Circuito Fechado de TV (CFTV)

8.14.1. Descrição da atividade

O projeto de Instalações do Sistema de Circuito Fechado de TV da presente edificação foi elaborado para suprir o referido órgão público com sistema adequado e moderno de segurança através de Imagens. Foi projetado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Normas Técnicas Internacionais vigentes, com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras e tecnicamente econômicas.

O sistema projetado foi o tipo DIGITAL com uso de câmeras profissionais onde os sinais de vídeo da rede são enviados via redes IP (sistema com compressão MPEG-4), podendo ser recebidos e apresentados no web browser de um PC por meio dos sistemas de gestão de vídeo; em alternativa, os sinais de vídeo podem ser visualizados num monitor CVBS ou VGA através de um decodificador de vídeo over IP (BVIP).

O sistema pode ser configurado para transmitir MPEG-4 a uma elevada largura de banda para um utilizador de LAN local e simultaneamente processar um sinal de MPEG-4 de baixa largura de banda para um utilizador remoto por meio de uma ligação WAN, assim como utilizar o sinal de JPEG para o visionamento remoto, por exemplo, numa PDA foi usado ainda sistema NightSense para aumentar ainda mais a sensibilidade por um fator de 3 no funcionamento a preto e branco. Este modo pode ser ativado automaticamente, em condições de pouca luz. Foram utilizadas as seguintes câmeras:

- Câmera ip, formato dome, ptz, com sensor de 1/2.8" starvis cmos, funcionalidade dia e noite, resolução máxima de 1920x1080 e no máximo 60 imagens por segundo.
- Câmera ip, formato bullet, fixa na cancela, iluminador infravermelho, com sensor progressive cmos de 1/3", func. dia e noite, resolução máxima de 1920x1080 e no máximo 30 imagens por segundo. possui compressão em h.264, lentes varifocais controladas de 2,8-12mm campo de visão: horizontal: 98,81° a 43,01° vertical: 58,74° a 27,69°, com wdr, com grau de proteção ip66, alimentada via poe IEEE 802.3af, saída de alimentação rj-45, ref.: vip 3230 vf. fab.: intelbras.

8.14.2. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior CREA RNP 060191712-0

Engenheiro Eletricista Igor Sá CREA RNP 061038361-2

8.14.3. Quantidades

Área construída:	10.051,61 m ²
Número de câmeras dome:	68
Número de câmeras fixas:	02



Este documento circula apenas em virtude de requisição e validade no IPRM, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 596504, emitida em 18/08/2020



8.15. Sistema de detecção e alarme de incêndio (SDAI)

8.15.1. Descrição da atividade

A topologia do sistema de divide em três laços independentes, ou seja, cada laço com detectores térmicos, detectores de fumaça, detectores termovelocimétricos, detectores de gás, acionadores manuais, módulos monitores e avisadores audiovisuais (sistema Classe A). Todos os dispositivos citados estão conectados por uma infraestrutura que converge para o painel central do sistema. O painel foi alocado no ambiente "Triagem", no pavimento Térreo da edificação principal.

Trata-se de um sistema desenvolvido com o objetivo de monitorar através de acionadores manuais e detectores automáticos as diversas áreas. Além desta identificação, o sistema endereçável, por mais sofisticado que seja, representa uma grande simplicidade na instalação, uma vez que inúmeros "endereços" compartilham o mesmo laço, reduzindo assim a cablagem requerida e posteriores manutenções.

Os equipamentos aplicados na implantação do sistema deverão ser totalmente integrados e compatíveis entre si, atendendo integralmente às características técnicas e funcionais previstas nesse documento, incluindo as premissas de detecção e alarme, arquitetura e interfaces com outros sistemas, lógica de funcionamento e ações a serem tomadas para cada tipo de evento.

8.15.2. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior CREA RNP 060191712-0

Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira CREA RNP 061038361-2

8.15.3. Quantidades

Área construída:	10.051,61 m ²
Número de detectores:	Detector térmico endereçável: 33
	Detector ótico de fumaça: 591
Classe do sistema:	A

8.16. SICA

8.16.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações de segurança e controle de acesso obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT e normas internacionais (EIA/TIA) vigentes, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

Sistema de Controle de Acesso tem como objetivo autorizar ou negar o acesso de pessoas e veículos às áreas controladas, com base nos dados gravados no cartão de identificação do usuário (cartão de proximidade) e nas informações constantes na controladora de acesso (leitora) ou da base de dados do servidor.

O SICA projetado foi composto por sistemas de controle de catracas, cancelas de veículos e fechaduras eletrônicas tipo Stand Alone, acionadas por cartão de proximidade sendo utilizados níveis de segurança de acordo com as características da edificação e em consonância com os padrões mundiais de segurança, que deverão ter flexibilidade para serem alterados a qualquer momento, visto que o sistema deverá ser modular, expansível e apto a realizar diferentes programações, em função das necessidades.

8.16.2. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior CREA RNP 060191712-0

Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira CREA RNP 061038361-2

8.16.3. Principais quantidades:

Leitora com coletor inner acesso bio 18 unidades



- **Ventilação e ar condicionado:** Envolve o controle do sistema de exaustão, renovação e condicionamento de ar nos ambientes incluindo acionamento, funcionamento, monitoramento dos sistemas. Inclui ainda as questões do monitoramento da qualidade do ar;
- **Conjunto de elevadores:** Envolve o monitoramento do sistema de elevadores possibilitando intervenções programadas (desligamento de equipamentos fora do horário de pico) e não programadas (paradas de emergência), bem como o intertravamento com o sistema de alarme de incêndio;
- **Deteção e alarme de incêndio:** Envolve o monitoramento das áreas e sistemas bem como das bombas do sistema de pressurização;
- **Instalação de GLP:** Envolve o controle de volume, vazão, pressão do sistema de gás inclusive sistemas de deteção e alarme em caso de falhas.

8.18.2. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior CREA RNP 060191712-0

Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira CREA RNP 061038361-2

8.18.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

8.19. Hidráulica

8.19.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações hidráulicas de água fria e quente obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

O projeto desenvolvido prevê o uso de um sistema de água potável que atenderá aos pontos de consumo com contato humano (torneiras, bebedouros e afins) e um sistema de água não potável que atenderá aos vasos sanitários e mictórios. O projeto foi composto por:

8.19.1.1. Sistema de Abastecimento

O abastecimento de água potável foi projetado para ser feito através da rede pública de distribuição por meio de ramal predial e abrigo do cavalete do hidrômetro, conforme padrão fixado pela concessionária.

O sistema de água não potável será abastecido pelo aproveitamento de águas pluviais do complexo. Os sistemas de água potável e não potável são completamente separados. Em caso de falta de água não potável um sistema o abastecerá com água do reservatório de água potável.

8.19.1.2. Sistema de Distribuição

O sistema de abastecimento de água potável será feito através de sistema indireto. A rede pública de água potável da concessionária abastecerá um reservatório inferior onde um conjunto de bombas fará o recalque para o conjunto de reservatórios superiores.

8.19.1.3. Dimensionamento da Instalação

Toda a instalação foi dimensionada trecho a trecho, funcionando como conduto forçado, ficando caracterizados para cada trecho os quatro parâmetros hidráulicos do escoamento: vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante.

A rede foi projetada de modo que as pressões estáticas ou dinâmicas em qualquer ponto não sejam inferiores a 5 KPa (0,5 mca) e nem superiores a 300 KPa (30 mca). A velocidade em qualquer trecho não ultrapassa a 2,5 m/s e a carga cinética correspondente não supera a dez vezes o diâmetro nominal do trecho considerado.

O dimensionamento do barrilete e das colunas foi feito com base na metodologia prescrita na NBR-5626, de modo a garantir pressões dinâmicas adequadas nos pontos desfavoráveis da rede de distribuição e evitar que os pontos críticos das colunas possam operar com pressões negativas em seu interior.





Este atestado neste ato registrado foi emitido em 18/08/2020, e contém 24 folhas

8.19.1.4. Reservatórios

Os reservatórios armazenarão o consumo predial para 02 (dois) dias de consumo, mais as reservas técnicas para sistema de hidrantes e chuveiros automáticos (RTI – Reserva Técnica de Incêndio). O projeto dos reservatórios seguiram, rigorosamente, as determinações da NBR5626 no que se refere a preservação da potabilidade, definição da forma e dimensões, instalação e estabilidade mecânica, operação, aviso, extravasão e limpeza.

8.19.2. Equipe técnica de projeto

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Engenheiro Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza	CREA RNP 060834264-5

8.19.3. Quantidades

Área construída:	10.051,61 m ²
Número de pontos hidráulicos:	228

8.20. Sanitário

8.20.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações sanitárias obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. O projeto foi composto por:

- Dimensionamento e projeto do sistema de esgotos primário e secundário comum;

O destino final de esgotos foi a rede pública do município.

8.20.2. Equipe técnica de projeto

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Engenheiro Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza	CREA RNP 060834264-5

6.9.4. Quantidades

Área construída:	10.051,61 m ²
Número de pontos sanitários:	85

8.21. Pluvial

8.21.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações águas pluviais obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. O projeto foi composto por:

- Dimensionamento e projeto do sistema de sistema e captação de águas pluviais;
- Dimensionamento e projeto do sistema de drenagem de jardins e estacionamentos;

Os projetos foram desenvolvidos com base nas diretrizes das NBR10.844.

8.21.2. Equipe técnica de projeto

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Engenheiro Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza	CREA RNP 060834264-5

Este documento constitui-se em documento de natureza e caráter técnico, vinculado à Certidão De Aproveitamento Técnico Com Atestado nº 596504, emitida em 18/08/2020



8.21.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

8.22. Combate a Incêndio

8.22.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações de prevenção e combate a incêndio e pânico obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência bem como todas as normas do Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia.

Foram projetados os seguintes sistemas:

- Acesso de Viatura na Edificação
- Segurança Estrutural contra Incêndio
- Compartimentação Horizontal (áreas)
- Compartimentação Vertical
- Controle de Materiais de Acabamento
- Saídas de Emergência
- Plano de emergência contra incêndio
- Brigada de Incêndio
- Iluminação de Emergência
- Detecção de incêndio
- Alarme de Incêndio
- Sinalização de Emergência
- Extintores
- Hidrante e Mangotinhos
- Chuveiros automáticos

Cada projeto foi desenvolvido dentro de seu conjunto específico de normas técnicas. O projeto foi integralmente aprovado pelo Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia.

8.22.2. Extintores

O projeto previu a distribuição de extintores em conformidade com a IT-21 (Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio) do Corpo de Bombeiros da Bahia e ABNT NBR 12693 (Sistemas de proteção por extintores de incêndio). Todas as peças foram devidamente sinalizadas em conformidade com a IT-20 (Sinalização de emergência) e ABNT NBR 13434 (Sinalização de segurança contra incêndio e pânico).

Foram utilizados no projeto extintores de água pressurizada (2-A), CO₂ (5-B:C) e pó químico ABC (3-A, 40 - B : C). Na área da subestação foi empregado extintor sobre rodas tipo Pó Químico BC (80 - B : C).

8.22.3. Hidrantes

O sistema de canalização preventiva de hidrantes foi projetado em conformidade com a ABNT NBR 13714 e atende a toda a edificação. O sistema é composto de canalização em aço galvanizado (Ø2.1/2" e Ø3") pressurizado por sistema de bombas. Os abrigos para hidrante são tanto de embutir quanto de sobrepor, com dimensões de 90x60x17cm. Cada abrigo possui registro globo angular 45º Ø2.1/2, adaptador storz Ø2.1/2, mangueira de incêndio tipo predial, redução Ø2.1/2xØ1.1/2" e esguicho em latão Ø1.1/2".

Todas as peças foram devidamente sinalizadas em conformidade com a ABNT NBR 13434 (Sinalização de segurança contra incêndio e pânico).

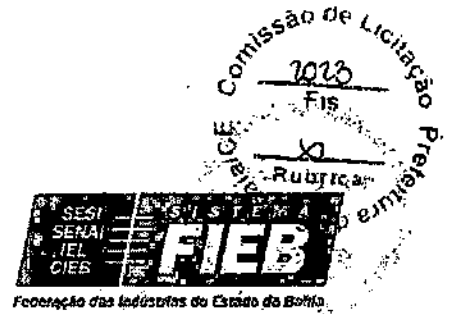
8.22.4. Chuveiros automáticos

O sistema de chuveiros automáticos (sprinkler) foi projetado com base na ABNT NBR 10897 (Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos). O projeto foi desenvolvido com base no método do cálculo hidráulico e utilizou bico pendente com acionamento por elemento termo-sensível do tipo ampola de vidro (bulbo vermelho - 68ºC) com orifício de 1/2" (15mm), fator K 80 (5,6 no sistema americano) com pressão máxima de trabalho de 175 psi (12bar) e pressão de teste hidrostático: 100% a 500psi (34bar).

8.22.5. Equipe técnica de projeto

Arquiteto e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29.399-7
Engenheiro Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7





Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza CREA RNP 060834264-5

8.22.5. Quantidades

Área construída:	10.051,61 m ²
Número de extintores:	34 unidades
Número de hidrantes:	21 unidades
Bico Sprinkler:	570 unidades

8.23. Impermeabilização

8.23.1. Descrição da atividade

Foram elaborados todos os projetos de impermeabilização necessários à presente edificação incluindo sistemas rígidos e flexíveis conforme o local de atuação distribuídos da seguinte forma:

- Terraços e lajes de cobertura - impermeabilização com manta asfáltica.
- Lajes descobertas para trânsito de pedestres - impermeabilização com manta asfáltica.
- Lajes descobertas para trânsito de veículo - impermeabilização com manta asfáltica dupla
- Calhas - impermeabilização com manta asfáltica.

8.23.2. Equipe técnica de projeto

Engenheiro Civil José Carlos da Rocha CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza CREA RNP 060834264-5

8.23.3. Quantidades

Imp. argamassa polimérica:	619,20 m ²
Imp. manta asfáltica dupla camada:	1281,50 m ²
Imp. véu de poliéster:	1953,53 m ²
Imp. tinta asfáltica:	270,00 m ²

8.24. Climatização

8.24.1. Descrição da atividade

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 sistemas de volume de refrigerante variável (VRV ou VRF). 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.

Os projetos de condicionamento de ar desenvolvidos e os materiais especificados a serem empregados estão inseridos num conceito sistêmico de sustentabilidade, ou seja, tendo como prioridade a utilização de soluções e técnicas sustentáveis, ecologicamente corretas. Para elaboração das estratégias sustentáveis foram seguidos os manuais e recomendações do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS) e o item 1.1 Diretrizes para incorporação de soluções sustentáveis nos projetos em conjunto com as determinações do Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços e Públicas (RTQ-C).

Foi também projetado sistema de exaustão para todos os sanitários e copas. A renovação de ar será feita com intercambiadores de calor e redes de dutos e difusão de ar.

Para os ambientes de saúde foram projetados sistemas específicos com renovação de ar em perfeita concordância com as determinações da RDC 50 da Anvisa, NBR 14679 Sistemas de condicionamento de ar e ventilação e Resolução 09 da Anvisa com uso de filtros absolutos HÉPA.

Página 18 de 21



8.24.2. Equipe técnica responsável

Engenheiro Mecânico José Mendonça Filho Segundo CREA RNP 060136183-0

Engenheiro Mecânico Felipe de Santiago Dutra CREA RNP 061397278-3

Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

Capacidade térmica total: 352,12 TR

Renovação de ar: 105.780 m³/h

8.25. Elevadores

8.25.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações de elevadores obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência bem como todas as normas pertinentes.

Os elevadores foram dimensionados em conformidade com a NBR5665. Foram projetados dois grupos de elevadores: No grupo principal são 04 (quatro) elevadores com capacidade unitária de 18 passageiros, 05 paradas, percurso 23,76m e velocidade 2,00m/s. funcionando em grupo.

Os elevadores foram dimensionados para acionamento por motores de corrente alternada, com inversor de tensão e frequência variáveis – VVVF (Variable Voltage and Variable Frequency) para permitir o controle de velocidade, com aceleração e frenagens suaves, além de alta precisão de nivelamento entre cabines e pisos de pavimento.

O sistema de comando e controle dos elevadores é do tipo microprocessado, com capacidade de executar, permanentemente, rotinas de autoteste para verificação de sua integridade, ao mesmo tempo em que realiza operações de atendimento e viagem. O sistema de controle de chamadas será automático coletivo, seletivo na subida e na descida, para os elevadores de público e automático simples para o elevador privativo.

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 grupo secundário é composto e um único elevador, com duas paradas e capacidade para duas pessoas ou um cadeirante.

5.21.2. Equipe técnica responsável

Engenheiro Mecânico José Mendonça Filho Segundo CREA RNP 060136183-0

Engenheiro Mecânico Felipe de Santiago Dutra CREA RNP 061397278-3

5.21.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

Número de paradas 05 paradas

Número de unidades: 04

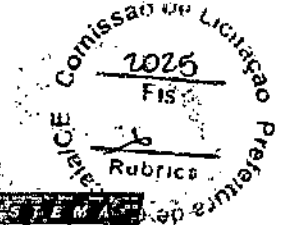
8.26. Gases e ar comprimido

8.26.1. Descrição da atividade

Os projetos das instalações gases especiais obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência bem como todas as normas pertinentes.

O projeto abrangeu os seguintes tipos de gás:

- Ar Comprimido
- Vácuo
- Oxido Nítrico



O atestado neste ato registrado foi emitido em 18/08/2020, e contém 24 folhas

Para a rede de distribuição do será utilizado tudo de cobre nos diâmetros indicados em projeto. Para os demais gases especiais o material de uso será aço INOX 316 conforme ASTM A269 / A450 ou equivalente. Dureza de 90 HRB (200 HV), extremidade plana. Os tubos e conexões devem ser unidos pelo processo de cravamento por anilha em pequenos diâmetros e soldagem nos maiores diâmetros. A pressão de trabalho das redes será de 7,00kgf/cm² (100 psig). Todas as curvas devem ser dobradas com raio mínimo de curvatura de 5 x o diâmetro do tubo.

Quanto a conexões, reguladores, válvulas e dispositivos: Conforme as especificações em projeto de gases especiais, todas as conexões, válvulas e dispositivos de segurança devem ser em aço inox

8.26.2. Equipe técnica responsável

Engenheiro Mecânico José Mendonça Filho Segundo CREA RNP 060136183-0
Engenheiro Mecânico Felipe de Santiago Dutra CREA RNP 061397278-3

8.26.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

8.27. Relatório de Impacto de trânsito

8.27.1. Descrição da atividade

Foi elaborado o relatório de impacto de trânsito para o empreendimento. O relatório obedeceu rigorosamente às instruções requeridas pela Prefeitura de Salvador tendo sido aprovado junto a mesma.

8.27.2. Equipe técnica responsável

Urbanista Dayane de Alencar Silva CREA RNP 051342841-0

8.28. Orçamento Analítico/Detailhado da Obra e Cronograma Físico-Financeiro da Obra

8.28.1. 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.

Os preços apresentados em Planilha Orçamentária tomaram como parâmetro os custos unitários de materiais e serviços de obras constantes do SINAPI/CAIXA – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal e, subsidiariamente, do DNIT/SICRO – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes / Sistema de Custos Rodoviários. Na ausência de materiais e serviços com esses parâmetros, foram extraordinariamente utilizados parâmetros provenientes de outros sistemas técnicos ou publicações de coleta de preços onde foi ser dada preferência a insumos provenientes do SINAPI ou do SICRO, ou mesmo pesquisas de mercado com no mínimo três orçamentos por material ou serviço, apresentado em papel, fax ou mensagem eletrônica com a identificação do fornecedor, sempre na região de execução dos serviços.

8.28.2. Equipe técnica de projeto

Arquiteta e Urbanista Tomigracy Souza Juronji CAU A25.833-4
Arquiteto e Urbanista Igor do Amor Santos Lavinsky CAU A51.337-7
Arquiteta e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza CAU A29399-7
Arquiteto e Urbanista Tairan-Silva Gomes Leite CAU A149348-5
Engenheiro Civil José Carlos da Rocha CREA RNP 050093923-3

[Handwritten signature]

Este documento estruturado registra o registro de arquitetura e urbanismo de acordo com o vinculado à Certidão De Acao Técnico Com Atestado nº 596504, emitida em 18/08/2020



Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Leilson Campos Rezende	CREA RNP 050082575-0
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza	CREA RNP 060834264-5
Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior	CREA RNP 060191712-0
Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira	CREA RNP 061038361-2
Engenheiro Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA RNP 060136183-0
Engenheiro Mecânico Felipe de Santiago Dutra	CREA RNP 061397278-3

8.28.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

8.29. Caderno de Encargos

8.29.1. Descrição da atividade

Foi elaborado o Caderno técnico composto dos seguintes documentos:

- Caderno de encargos, especificações técnicas de materiais e serviços: contendo as obrigações do Contratado (executor da obra) e do Contratante, caracterização e detalhamento dos materiais, componentes, equipamentos e serviços a serem utilizados nas obras. O caderno foi desenvolvido com base no Manual de Obras Públicas (Práticas SEAP);
- Memorial Descritivo: Abordando a descrição do processo de execução de um determinado serviço envolvendo todos os projetos executivos;
- Memória de Cálculo: Documento que relata todas as etapas e hipóteses de cálculo utilizadas na elaboração de todos os projetos executivos;

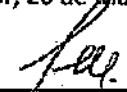
8.29.2. Equipe técnica de projeto

Arquiteta e Urbanista Tomigracy Souza Jumonji	CAU A25.833-4
Arquiteto e Urbanista Igor do Amor Santos Lavinsky	CAU A51.337-7
Arquiteta e urbanista Rogério Vasconcelos de Souza	CAU A29399-7
Arquiteto e Urbanista Talran Silva Gomes Leite	CAU A149348-5
Engenheiro Civil José Carlos da Rocha	CREA RNP 050093923-3
Engenheiro Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	CREA RNP 050066749-7
Engenheiro Civil Leilson Campos Rezende	CREA RNP 050082575-0
Engenheiro Civil Rinaldo Vasconcelos de Souza	CREA RNP 060834264-5
Engenheiro Eletricista Mayrthon Paulo Costa Junior	CREA RNP 060191712-0
Engenheiro Eletricista Igor Sá de Oliveira	CREA RNP 061038361-2
Engenheiro Mecânico José Mendonça Filho Segundo	CREA RNP 060136183-0
Engenheiro Mecânico Felipe de Santiago Dutra	CREA RNP 061397278-3

8.29.3. Quantidades

Área construída: 10.051,61 m²

Salvador, 26 de Março de 2020


Tiago Souza Santos
CPF 795.280.665-34

Gerente de Engenharia - Engenheiro Civil - CREA 50.347-D/Ba



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

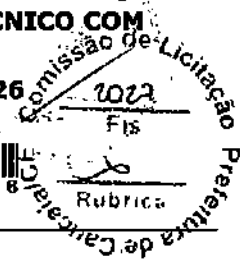
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Nº 0000000175926



20140000175926

Página 1/34



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: 2291847

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 2241729

Participação Técnica: INDIVIDUAL

Descrição: 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: 28989715001346

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 un - unidade ; 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 , 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

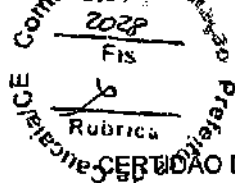
1. Descrição

**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO**

Nº 0000000175926

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

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 175926/2014

27/05/2014, 13:35

Chave de Impressão: YA70C415ZYW30BBWZ9AD

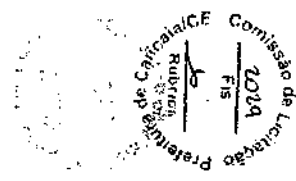


Este documento eletrônico registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 175926, emitido em 27/05/2014

27/05/2014, 13:35

Chave de Impressão: YA70C415ZYW30BBWZ9AD

O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas



304-

905



Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em 27/05/2014

27/05/2014, 13:35

Chave de Impressão: YA70C416ZYW008BWZ9AD

O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas



27/05/2014, 13:36

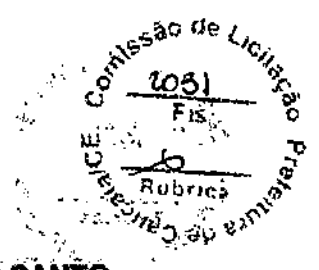
Chave de Impressão: YA70C416ZYWA0BBMZ9AD

O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas

Este documento eletrônico registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão de Acervo Técnico Com Atestado nº 175926, emitido em 27/05/2014



**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 Vizinhaça, 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 reúso 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 Vizinhaça, 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 reúso 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,

Handwritten signatures and initials, including a large 'Y' and 'AL'.



**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;

Handwritten signatures and initials, including a large 'M' and 'A' and a signature that appears to be 'y q'.

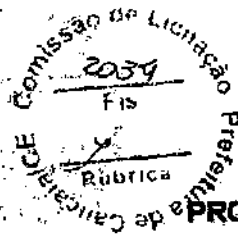
27/05/2014, 13:35

Chave de Impressão: YA70C416ZYW308BWZ9AD
O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas

Este documento eletrônico registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em 27/05/2014



512



**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).

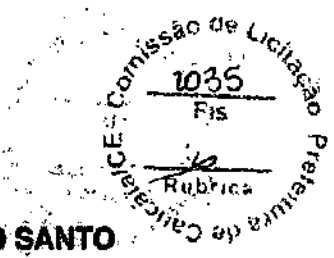
✓ **Sistema Viário**

- 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.

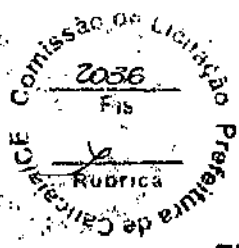
A solução de um edifício garagem foi adotada em virtude da dificuldade de se construir subsolos para o

[Handwritten signatures and initials]

27/05/2014, 13:35

Chave de Impressão: YA70C-1EZYW30BBWZ9AD
O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 84 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão de Arquivo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em 27/05/2014



**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 a fim 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 braille de acordo com a Norma NBR 9050.

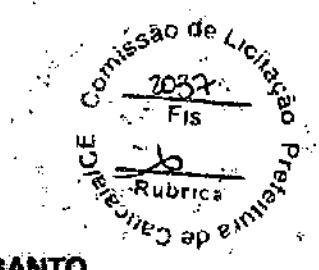
Todos os pavimentos foram contemplados com shafts de dimensões favoráveis para todos os projetos complementares. Houve também a previsão do espaço destinado ao ar-condicionado e a uma sala de rack em todos os pavimentos. No térreo, foram localizadas as salas de controle de automação, GFTV, ambiente destinado 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 %
- Coefficiente de Aproveitamento: 1,31
- Índice de Permeabilidade: 13,54 %
- Vagas de Estacionamento Comum: 264
- Vagas de Estacionamento PNE: 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.

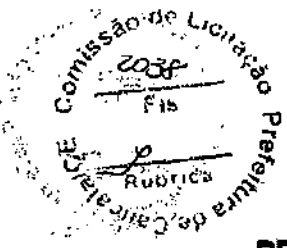
Principais quantidades:
Fundações:

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

27/05/2014, 13:35

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão de Acervo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em 27/05/2014

Chave de Impressão: YA70C415ZYW0B0BWZ9AD
O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas



**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
Superestruturas de concreto armado:		
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
Estrutura Metálica:		
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 Concessionária Espírito Santo Centrais Elétricas S.A. - ESCELSA.

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 eletrocaldas 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

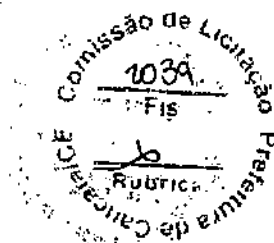


[Handwritten signature]

[Handwritten initials and signature]



**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.

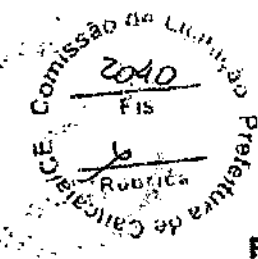
Partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas:

- ✓ 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/QTA (Quadro de transferência automático);
- ✓ 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;
- ✓ Traçado 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;

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



**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;
- ✓ Relés 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;
- ✓ Para-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,

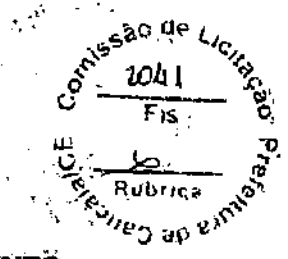
Para efeito de cálculo da potência do no-break, foram levados em consideração os seguintes itens:

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

Handwritten signatures and initials, including a large '4' and a signature with the number '10' below it.



**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 / Leitões	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.


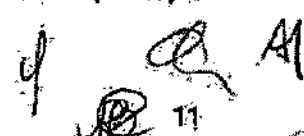
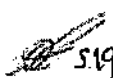
Cada pavimento possui sua topologia de rede, composta de suas estações de trabalhos, cabeamentos horizontal (através de cabos metálicos) e sala de telecomunicações específica do pavimento (onde localiza-se os rack's de telecomunicações). Estas salas de telecomunicações são interligadas a sala de equipamentos (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 / Leitões	m	4.649
Cabo UTP 4 pares Cat. 6	m	76.714
Cabo de fibra ótica multimodo (MM) 50/125	m	1.642

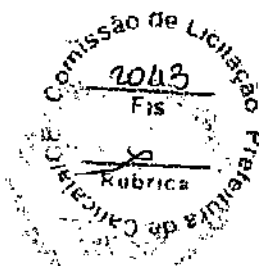
9. Elaboração do Projeto do Sistema Integrado de Controle de Acesso (SICA)

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



 11
 5.19



**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 bóias tipo ampola de mercúrio.

Principais quantidades:

Conjunto moto-bomba centrífuga $q=7,40 \text{ m}^3/\text{h}$, $h_{man}=90\text{mca}$		
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 PRR	m	777
Hidrômetro com gerador de impulsos ($q_{max}=20\text{m}^3/\text{h}$, $dn 1\ 1/4"$)	un	1

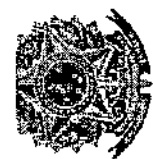
10.4 Rede de distribuição de água de chuva

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

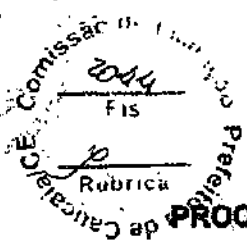
Handwritten signatures and initials, including a large 'Y' and 'su' at the bottom right.

27/05/2014, 13:35

Este documento eletrônico registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão de Arquivo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em 27/05/2014



522



**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 passará 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;
- Painel 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:

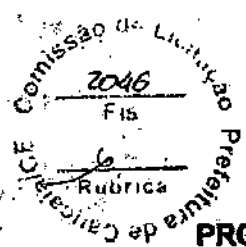
Handwritten signatures and marks:

- ✓
- Y
- A
- 15
- S23

27/05/2014, 13:35

LADE URBANISMO E URBANISMO REGISTRADO NO CONSELHO

Chave de Impressão: YA70C415ZYW8CBBWZ8AD
O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas



**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 trânsito 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:

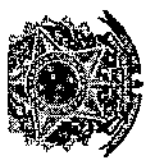
- ✓ dado pela fórmula: $p = (2h + b) n + b$, onde n é um número inteiro (1, 2 ou 3), tratando-se de escada reta medido na direção do trânsito;
- ✓ no mínimo, igual à largura da escada, quando houver mudança de direção da escada, não se aplicando, neste caso a fórmula anterior.

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 semelhantes.
- ✓ 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

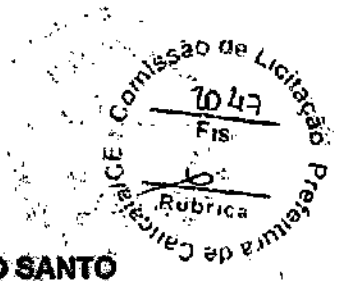


Handwritten signature or mark at the bottom left.

Handwritten signatures and initials at the bottom right, including 'y', 'AT', and a circular stamp with '16'.



**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 bisonal para incêndio;

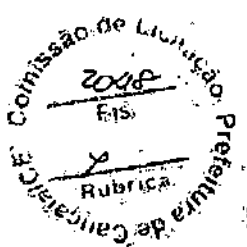
A ligação da energia elétrica para alimentar o motoventilador deverá ser independente da instalação geral da edificação de maneira que se possa desligar a instalação geral sem interromper a alimentação desse conjunto;

[Handwritten signatures and initials]
17
525

27/05/2014, 13:35

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Arquivo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em 27/05/2014

Chave de impressão: YA70C415ZYW30BBWZ9AD
O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas



**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 1/2" compostas de registros angular 90º Ø 2 1/2" F 11f x F 5f F x Ø 2 1/2" Storz e tampão cego Ø 2 1/2" 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

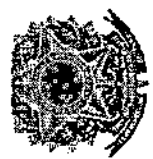
11.7 Sistema de Chuveiros Automáticos

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



Handwritten signature or mark.

Handwritten signatures and stamps at the bottom right, including a circular stamp with the number 18.



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



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

O Projeto em questão obedece às exigências da Portaria n.º 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
Aclonador 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 Captóres 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 mm2	m	883
Cabo de cobre nu de #50 mm2	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 (barras 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.

Handwritten signatures and initials, including a circled 'B' and the number '19'.

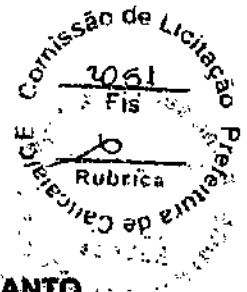


27/05/2014, 13:36

Chave de Impressão: YA70C415ZYVW30BBWZ9AD

O atestado nesta ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas

Este documento eletrônico registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Arquivo Técnico Com Atestado nº 175926, emitido em 27/05/2014



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 D1NION 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:

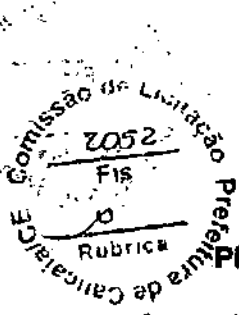
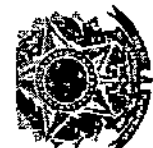
Handwritten signatures and initials, including a large 'Y' and 'AI', and a date '21'.

27/05/2014, 13:35

Chave de Impressão: YA70CA15ZYY60BBWZ9AD

O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas

Este documento eletrônico registrado no Cartório de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em 27/05/2014



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)

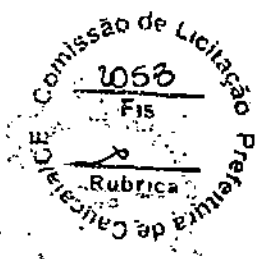
As características gerais de todos os elevadores e das cabinas estão de acordo com a Norma NM 313:2007 referente aos Elevadores de Passageiros - Requisitos de Segurança para a construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas com deficiência.

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.

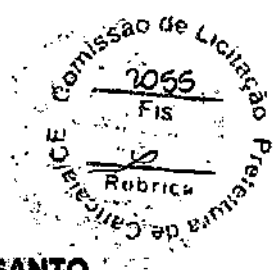
Distribuição de energia - relatórios a partir das medições feitas pelos multimedidores instalados na subestação do edifício: tensão de entrada da rede; tensão na saída do transformador; corrente consumida na entrada da rede; corrente consumida na saída do transformador; demanda energética por período (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

Handwritten signatures and initials, including a large 'V' and 'M', and the number '23'.



**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 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 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 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 contâtoras 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

Handwritten signatures and initials, including a circular stamp with the number 25.

27/05/2014, 13:35

Este documento encontra-se registrado no Caderno de

Chave de Impressão: YA70C415ZYW308BWBZ9AD

O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas



de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De
Acervo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em
27/05/2014



**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 conferência 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.

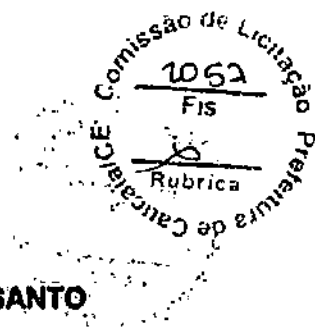
Foram indicados:

- ✓ 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.

Handwritten signature and initials, including a circled number 26.



**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, à 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 1ª estágio, na central e 2ª 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

Handwritten signatures and initials, including a circular stamp with the number 27 and the number 535 at the bottom right.



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 Gramma Esmeralda (Wild Zoysia)	m2	933,25
Fornecimento e plantio de Agave (Agavi Filifera Salm. Dyck)	un	11
Fornecimento e plantio de Coração Magoadado (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-flo (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

Handwritten signatures and initials, including a large 'A' and '29'.

27/05/2014, 13:35

Este documento eletrônico registra-se no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão de Arquivo Técnico Com Atestado nº 175926, emitida em 27/05/2014

Chave de Impressão: YA70C415ZYW30BBWZ9AD
O atestado neste ato registrado foi emitido em 27/05/2014, e contém 34 folhas



**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 de 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 Guide
Eng. Civil - CREA ES 16469/D
Comissão de Obras

Poliana Bacchetti Cezar
Comissão de Obras

Thiago da Fonseca Francischetto
Comissão de Obras

André Frederici Guimarães
Comissão de Obras

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





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 000000364368



20170000364368



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: 5456139

Tipo do RRT: SIMPLES

Registrado em:

Forma de Registro: RETIFICADOR à 1575442

Participação Técnica: EQUIPE à 5455564

Descrição: OBJETO DO CONTRATO: anteprojetos, projetos legais, projetos básicos e projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia, licenciamento, planejamento e orçamentação, necessários à construção da nova Unidade Operacional SENAI/CIMATEC.

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

Contratante: SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI/DR/BA
 CPF/CNPJ: 03795071000116

RUA EDÍSTIO PONDÉ

Nº 342

Complemento:

Bairro: STIEP

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41770395

Contrato: CR 187/2012

Celebrado em 11/03/2013

Valor do Contrato: R\$ 1.685.425,00

Tipo do Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Data de Início: 11/03/2013

Data de Fim: 31/01/2017

Atividade Técnica

3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS , 23939.23 m² - metro quadrado;

Endereço da obra/serviço

AVENIDA ORLANDO GOMES

Nº 1845

Complemento:

Bairro: PIATÁ

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41650010

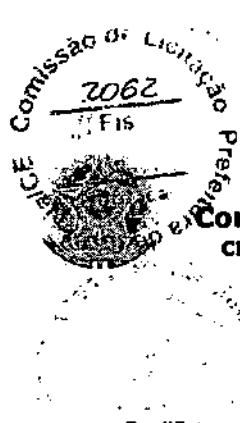
Coordenadas Geográficas: 0 0

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 quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas

**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM
ATESTADO****Nº 000000364368****Conselho de Arquitetura e Urbanismo****CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO****Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010**

- 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

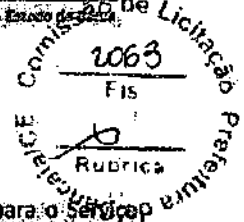
Certidão nº 364368/2017

16/05/2017, 17:37

Chave de Impressão: 6DYDBZ4ZD2BB65YCC4CB



Federação das Indústrias do Estado da Bahia



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico, que a JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA elaborou para o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/BA) os anteprojetos, projetos legais, projetos básicos e projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia, licenciamento, planejamento e orçamentação, necessários à construção da nova Unidade Operacional SENAI/CIMATEC, situado na Av. Orlando Gomes, nº 1845, Piaçã, Salvador – Bahia, CEP: 41650-010, com as características abaixo discriminadas:

1. DADOS DO CONTRATO

1.1. Contratante:

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Departamento Regional da Bahia - SENAI/DR/BA
 CNPJ 03.795.071/0001-16
 Rua Edistio Pondé, nº 342, Stiep, Salvador/BA

1.2. Contratado:

JCA Engenharia e Arquitetura Ltda
 CNPJ 07.470.178/0001-45
 Rua Ewerton Visco, 290 Sala 1104 - Edf. Boulevard Side Empresarial, Caminho das Árvores, Salvador/BA

1.3. Contrato:

Contrato: Concorrência 187/2012
 Valor Inicial: R\$ 1.380.000,00 (um milhão trezentos e oitenta mil reais)
 Aditivos: R\$ 305.425,00 (trezentos e cinco mil quatrocentos e vinte e cinco reais)
 Valor Final: R\$ 1.685.425,00 (um milhão seiscentos e oitenta e cinco mil quatrocentos e vinte e cinco reais)
 Data de Início: 11/03/2013
 Data Final: 31/01/2017

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1. 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 Junonji	CAU A25833-4

2.2. Equipe Técnica

2.2.1. Responsabilidades: elaboração de levantamento topográfico georeferenciado, estudos geotécnicos (sondagens), projeto de contenção, projeto de fundação, projeto de superestrutura em concreto armado, projeto de superestrutura metálica, projeto de instalação hidráulica de água fria, projeto de instalação hidráulica de água quente, projeto de instalação sanitária de esgoto, projeto de drenagem para captação e reuso de águas pluviais, projeto de sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga, projeto de impermeabilização, Relatório de Impacto de Trânsito - RIT, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC, compatibilização de todos os projetos, planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, planejamento de obra, caderno técnico e especificações.

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	RNP 0500667497
Eng. Civil José Carlos da Rocha	RNP 0500939233
Eng. Civil José Elmo Quezado Cruz	RNP 0500761221
Eng. Civil Leilson Campos Resende	RNP 0500825750
Eng. Civil Roberto Figueiras de Macedo	RNP 0500192561
Eng. Civil Sílvia Carlos Freitas Ferreira	RNP 0506919455

16/05/2017, 17:37

Chave de impressão: 8DYDBZAZD2B88BYCC4CB
O atestado neste ato registrado foi emitido em 16/05/2017, e contém 25 fo has

16/05/2017, 17:37

de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De
Arquivo Técnico Com Atestado nº 364368, emitida em



2.2.2. Responsabilidades: projeto de arquitetura (inclusive acessibilidade), projeto de instalação hidráulica de água fria, projeto de instalação hidráulica de água quente, projeto de instalação sanitária de esgoto, projeto de drenagem para captação e reuso de águas pluviais; projeto de sistemas de combate a incêndio e plano de fuga, projeto de sinalização (identificação visual), projeto de acústica, projeto de urbanização / sistema viário, projeto de paisagismo e ornamentação, Relatório de Impacto de Trânsito - RIT, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC, compatibilização de todos os projetos, 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
Arquiteta Tomigracy Souza Junonji	CAU A25833-4
Arquiteta Fernanda Prado Brandão	CAU A52864-1
Arquiteta Laís de Menezes Farias	CAU A95763-1
Arquiteta Debora Miranda Barreto	CAU A31170-7
Arquiteta Amanda Janaina Pedritta da Silva Rocha	CAU A92428-8

2.2.3. Responsabilidades: Projeto de instalação elétrica de rede em baixa e média tensão, projeto de instalação elétrica de subestação, projeto de instalação elétrica de casa de medição, projeto de rede interna de cabeamento estruturado para lógica, telefonia, dados e sonorização, projeto de sistema de prevenção contra descargas atmosféricas - SPDA, projeto de circuito interno de TV - CFTV, projeto de automação, compatibilização de todos os projetos, 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. Eletricista Igor Sá de Oliveira	RNP 0610383612
Eng. Eletricista Wilen Ferreira Esteves	RNP 1404444742

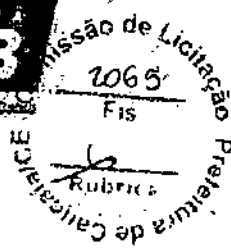
2.2.4. Responsabilidades: Projetos de sistemas de ar condicionado HVAC com água gelada, VRF, VAV's, filtros especiais, projetos de ventilação e exaustão, projeto de escada de emergência pressurizada, projetos de gás GLP, ar comprimido, argônio, oxigênio, óxido nítrico, acetileno, gás hélio, gás carbônico, gás hidrogênio, gás metano, gases medicinais e vácuo, projetos de elevadores, compatibilização de todos os projetos, planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações.

Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	RNP 0601361830
Eng. Mecânico Roberto Carlos Esteves	RNP 1404446273

3. NORMAS

Os projetos de arquitetura e engenharia elaborados obedeceram rigorosamente:

- As normas da ABNT;
- As normas e especificações constantes no processo licitatório;
- As disposições legais da União, Estado da Bahia e Município de Salvador;
- Aos regulamentos das empresas concessionárias do Estado da Bahia;
- As prescrições e recomendações dos fabricantes;
- As normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- As normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Ao Manual de Recomendações Básicas para Contratação e Fiscalização de Obras Públicas do TCU, 2ª ed.
- As qualificações de materiais do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H);
- Ao Manual de Etiqueta de eficiência energética da ENCE/Procel.



4. ETAPAS DE PROJETO

4.1. Plano de Trabalho:

A empresa contratada apresentou o detalhamento do Programa Mínimo de Necessidades, de acordo com orientações do SENAI/CIMATEC, é um plano de trabalho que continha estudos sobre a edificação (levantamento das necessidades dos edifícios), tais como sistemas hidrosanitários, de ar condicionado, preventivo de incêndio, preventivo contra descargas atmosféricas, sistema de rede de telefonia e lógica, elétrico e estrutural, apresentando indicação da melhor técnica construtiva a ser utilizada.

Foram realizadas na presente etapa reuniões com as equipes responsáveis pela unidade no intuito de levantamento dos dados e conhecimento das expectativas com fins de obtenção das necessidades gerais bem como a integração da 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.

Do ponto de vista legal foram realizados os levantamentos 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. Foram feitas também as análises 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.

4.2. Estudos Preliminares:

A partir do Plano de Trabalho e dos dados fornecidos pelo SENAI/CIMATEC, foi elaborado estudo preliminar, apresentado em desenhos suficientes e com escalas adequadas.

4.3. Anteprojeto:

A etapa de anteprojeto representou o desenvolvimento dos projetos elaborados na etapa anterior, possibilitando a clara compreensão do projeto, bem como a sua primeira avaliação de custo, apresentando desenhos em número e escalas convenientes. Constituem a solução e o detalhamento a partir do projeto de arquitetura bem como foram apresentadas as soluções propostas para os projetos complementares. As alternativas escolhidas foram desenvolvidas, definindo suas características principais, os critérios, índices e parâmetros utilizados; as demandas a serem atendidas e o pré-dimensionamento dos sistemas previstos. Todos os sistemas atenderam às exigências legais, técnicas, econômicas, sustentáveis e ao adequado tratamento do impacto ambiental.

4.4. Projeto legal

Esta etapa consistiu na representação do conjunto de informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação, dos seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipais, estaduais e federais) e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades da construção. Os projetos foram submetidos aos órgãos gestores e aprovados.

4.5. Projetos básico e executivo

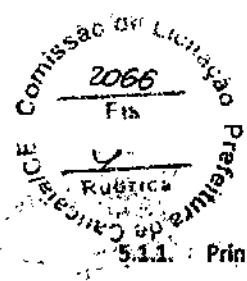
Estas etapas consistiram-se na representação completa do projeto de Arquitetura, contendo, de forma clara e precisa, todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para a execução dos serviços e obras, incluindo o orçamento detalhado, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

O projeto básico e o executivo seguiriam rigorosamente as orientações da Lei 8.666/93.

5 DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

5.1. Coordenação de projetos

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, garantindo que todos os produtos fossem devidamente analisados, coordenados, integrados e compatibilizados tecnicamente entre si, contendo todos os elementos necessários à construção da edificação contratada sendo sua a responsabilidade de coordenar esses produtos entre seus diversos autores, dirimindo pontos conflitantes entre estes, respeitando a independência técnica de cada um, como também de gerenciar as informações e a organização da documentação gerada.



5.1.1. Principais Quantidades:

- Número de disciplinas: 27 (vinte e sete)
- Disciplinas envolvidas: Arquitetura, fundações, estrutura, instalações hidráulicas, sanitárias, instalações pluviais, sistema de prevenção e combate a incêndio, sistema de detecção e alarme de incêndio (SDAI), instalações elétricas, instalações de cabeamento estruturado e telefonia, sistema de proteção contra descarga atmosférica (SPDA), projeto de circuito fechado de TV (CFTV), sistema integrado de controle de acesso (SICA), sonorização, acústica, transporte vertical (elevadores), instalações de climatização, exaustão e ventilação, automação, programação visual, gás GLP e gases especiais, urbanização / sistema viário, paisagismo e ornamentação, impermeabilização, caderno de encargos e especificações técnicas, orçamento e planejamento.

5.2. 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;

5.2.1. Principais Quantidades:

- Área de levantamento topográfico: 14.836,00m²

5.3. 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 12 (doze) furos e 255,52m (duzentos e cinquenta e cinco metros e cinquenta e dois 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.

5.3.1. Principais Quantidades:

- Número de furos: 12 furos
- Profundidade total: 255,52m

5.4. Elaboração do Projeto Arquitetônico

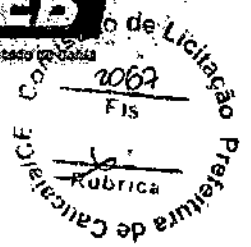
O partido arquitetônico foi desenvolvido voltado para a construção sustentável, com a adoção de soluções que minimizam o impacto ambiental da construção, utilizando materiais e tecnologias que promovem a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental.

As premissas para este projeto foram: funcionalidade, acessibilidade, sustentabilidade, adequação do partido arquitetônico as demais construções existentes no Campus, adequação plena as Normas Técnicas Brasileiras em vigor e toda a legislação federal, estadual e municipal vigente.

O projeto apresentado demonstrou as seguintes qualidades:

- Economia através de soluções construtivas racionais;
- Flexibilidade e funcionalidade das instalações, estruturas e layout;
- Adequação às condições climáticas, visando o conforto ambiental e a eficiência energética;
- Atendimento às exigências das concessionárias de redes de infraestrutura locais;
- Pleno acesso a pessoas portadoras de necessidades especiais;
- Especificação de materiais de longa durabilidade e que demandem pouca manutenção;
- Simplicidade de soluções de infraestrutura, 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 Salvador, Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia e pela Concessionária de Energia Elétrica COELBA.

5.4.1. Descrição da Edificação.

O CIMATEC, uma das unidades do SENAI em Salvador, presta serviços na área de educação profissionalizante de ensino superior, de serviços técnicos e tecnológicos, de pesquisa aplicada e de consultoria às indústrias. Possui uma ampla estrutura física, com área construída de 34.300m², distribuída em quatro blocos principais (CIMATEC 1, 2, 3 e 4), abrigando laboratórios, biblioteca, restaurantes, auditórios, salas de aula e administração.

Com o conceito de tornar o CIMATEC um Campus Integrado, o SENAI implantará o ISI (Instituto de Inovação), o IST (Instituto de Tecnologia), o CFP (Centro de Formação Profissional), o CUN (Centro Universitário) e o CIC (Centro de Ideias e Criatividade) nas edificações do CIMATEC 5 e 6.

O ISI terá áreas de Conformação e Soldagem e Automação da Produção. O IST terá áreas de Construção Civil e de Instituto de Química, que está dividido entre áreas de MQV, TEP e Petróleo e Gás. O CFP terá áreas de Alimentos e Madeira e Móvel. O CUN terá salas de aula no padrão de 50, 40, 30 e 20 alunos com laboratórios. O CIC como o próprio nome diz será um espaço diferenciado de Ideias e criatividade.

A obra será localizada no terreno do CIMATEC na Av. Orlando Gomes, nº 1845, Piatã em Salvador com área total de 61.191,75m². As edificações do CIMATEC 5 e 6 ocuparão um espaço neste terreno de 4.492,38m². O projeto, que tem área construída total de 23.939,29 m², terá 2 edificações integradas distribuídas em 10 pavimentos.

O pavimento térreo está no nível 1,00 m acima da praça existente entre as edificações, que estão sendo construídas CIMATEC 3 e 4. Neste pavimento, terão as áreas do Centro de Ideias e Criatividade, do BIR (Instituto Brasileiro de Robótica) e 2 salas de reuniões. Abaixo do pavimento térreo, teremos 2 subsolos de garagens e mais um subsolo onde estarão laboratórios de Caldeiraria, de Soldagem, de Automação, de Madeira e Móvel, do TEP, do MQV, de Petróleo e Gás e de Construção Civil. Acima do pavimento térreo, no 1º e no 2º pavimento, estarão as salas e laboratórios do Centro Universitário. Ainda no 2º pavimento, têm 2 laboratórios que pertencem a Construção Civil que são os laboratórios de Conforto e de Modelagem. No 3º pavimento, estarão as áreas de Alimentos e as áreas de técnicos para as áreas de Construção Civil, Alimentos, Gráfica, Petróleo e Gás e TEP. O 4º pavimento estará toda a área de laboratórios do MQV. O pavimento técnico abrigará todas as instalações.

5.4.2. Características funcionais das edificações

a) Subsolos dos Laboratórios

O subsolo dos Laboratórios conta com diferentes áreas de abrangência do SENAI. Neste pavimento ainda vai estar a subestação das duas edificações, os vestiários e o estacionamento externo com 126 vagas. Este nesse pavimento os seguintes ambientes:

- Caldeiraria
- Centro de Usinagem - Madeira e Móvel
- Soldagem
- Prototipagem e Laboratórios de Acesso Restrito - Automação
- Laboratório de Pesquisa e Meio Ambiente e Laboratório de Síntese Orgânica e Catalise - TEP
- Recepção de Amostras, Almoxarifado, Lavagem, Lab. Amostragem, Microbiológicas de Alimentos e Octanometria - MQV
- Laboratórios de Materiais de Construção, Desempenho e Sistemas Construtivos, Geotecnia e Oficinas de Práticas Construtivas - Construção Civil
- Laboratório de Fluidos

16/05/2017, 17:37

Chave de Impressão: 8DYDBZ4ZDZB665YCC4CB
O atestado neste ato registrado foi emitido em 16/05/2017, e contém 25 folhas



b) Subsolos Garagens 01 e 02.

A Garagem 01 conta com 154 vagas, sendo 13 vagas grandes nas dimensões de 2,50x5,00m e 141 vagas pequenas nas dimensões de 2,30x4,50m. São 2 vagas grandes destinadas a PNE e 8 vagas pequenas para idosos. Neste pavimento há também Sala de Quadros, No-Break e Baterias, e rampa de acesso para o estacionamento aberto no Subsolo dos Laboratórios.

A Garagem 02 conta com 153 vagas, sendo 13 vagas grandes nas dimensões de 2,50x5,00m e 140 vagas pequenas nas dimensões de 2,30x4,50m. São 2 vagas grandes destinadas a PNE e 8 vagas pequenas para idosos. Este pavimento é o acesso de veículos dos edifícios, onde se encontra a rampa, que dá acesso a Garagem 01.

c) Pavimento Térreo

O Térreo é o pavimento que integra as duas edificações aos outros prédios do CIMATEC. Este pavimento está 1,00m acima da grande praça, que é o espaço de convivência entre os prédios. Rampas e degraus farão esta ligação entre os prédios. Este pavimento conta com a recepção e o controle de acesso por catracas. Abaixo seguem as áreas localizadas neste pavimento.

- Centro de Integração Criativa - CIC
- Modelagem e Prototipação - CIC
- Sala TEC - CIC
- Arena Start Up e Acelera!
- BIR - Montagem Robôs Protótipos, Montagem Linhas Industriais, Montagem Células Individuais
- Sala de Reuniões

d) Pavimento Mezanino Térreo

O Mezanino do Térreo conta a Sala I, sala que integrará o CIC e a sala de Ar-Condicionado. Abaixo segue a área localizada neste pavimento.

- Sala I - CIC

e) 1º Pavimento

O 1º pavimento abrigará as salas de aula e os laboratórios do Centro Universitário. Abaixo seguem as áreas localizadas neste pavimento.

- Sala 20 alunos - 3 Unid
- Sala 30 alunos - 3 Unid
- Sala 40 alunos - 6 Unid
- Sala 50 alunos - 6 Unid
- Laboratório de Física - 2 Unid

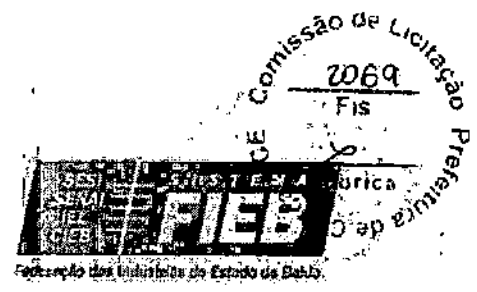
f) 2º Pavimento

O 2º pavimento abrigará as salas de aula, os laboratórios do Centro Universitário e dois laboratórios de Construção Civil, que são o Laboratório de Conforto e o Laboratório de Modelagem. Abaixo seguem as áreas localizadas neste pavimento.

- Sala 20 alunos - 2 Unid
- Sala 30 alunos - 4 Unid
- Sala 40 alunos - 1 Unid
- Sala 50 alunos - 5 Unid
- Laboratório de Informática - 3 Unid
- Laboratório de Química e de Biotecnologia
- Laboratório de Mecânica dos Sólidos
- Laboratório Térmico e Termodinâmica
- Laboratório Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos
- Laboratório de Conforto - Construção Civil

Este documento encontra-se registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 364368, emitida em 16/05/2017





• Laboratório de Modelagem - Construção Civil

g) 3º Pavimento

O 3º pavimento abrigará a área de técnicos de cinco áreas de abrangência do SENA, conta também com Salas de Audiovisual, que são as salas de Conselho e a área de Alimentos e um laboratório do TEP. Abaixo seguem as áreas localizadas neste pavimento.

- Área de Técnicos
- Laboratório de Tecnologias Limpas
- Salas de Conselho
- Alimentos: Planta de Carnes, Planta de Frutas e Cereais, Planta de Leite, Lab. Bromatologia, Lab. Microbiologia, Lab. Pesquisa e Lab. Análise Sensorial

h) 4º Pavimento

O 4º Pavimento contará com laboratórios de análises químicas e salas de técnicos dedicados a prestação de serviços da área de MQV.

- Laboratório de Ensaio de Proficiência
- Laboratório de Calibração
- Laboratório de Segregação
- Laboratório de Físico-Química
- Laboratório de Limnologia
- Laboratório de Ecotoxicologia
- Laboratório de Cromatografia
- Sala de Preparação de Alimentos
- Sala de Preparação de Águas
- Laboratório de Caracterização de Sólidos
- Laboratório de Química Geral e Inorgânica (QG)
- Laboratório de Espectroscopia
- Sala de Técnicos

i) Pavimento Técnico

O pavimento técnico será a área que abrigará os equipamentos de ar-condicionado, exaustores, barrilete, do reservatório e instalações complementares das duas edificações.

5.4.3. Sustentabilidade

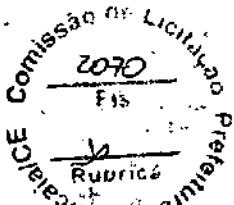
A edificação foi projetada de modo a atender aos critérios de sustentabilidade vigente, em especial aos definidos pelo Sistema AQUA (Alta Qualidade Ambiental) e incluiu os seguintes temas:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| • Espaço sustentável | • Conforto higrotérmico |
| • Gestão dos materiais e recursos | • Conforto acústico |
| • Canteiro de obras | • Conforto visual |
| • Uso Racional da Água | • Conforto olfativo |
| • Redução do consumo de energia | • Qualidade sanitária dos ambientes |
| • Gestão dos resíduos de uso e operação | • Qualidade sanitária do ar |
| • Permanência do desempenho ambiental | • Qualidade sanitária da água |

5.4.4. Acessibilidade

O projeto da edificação foi concebido para prover atendimento às determinações da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Acessibilidade) e da NBR 9050:2005 sobre acessibilidade. Foram ainda plenamente atendidos todos os requisitos da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso)

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



5.4.5. Principais quantitativos (área construída).

• Subsolo Laboratórios	3.748,52 m ²
• Subsolo Garagem 02	4.367,64 m ²
• Subsolo Garagem 01	4.367,64 m ²
• Pavimento Térreo	2.184,23 m ²
• Pavimento Mezanino	416,10 m ²
• 1º Pavimento	1.978,89 m ²
• 2º Pavimento	1.978,89 m ²
• 3º Pavimento	1.978,89 m ²
• 4º Pavimento	1.978,89 m ²
• Pavimento Técnico	939,54 m ²
• Área construída total	23.939,23 m ²

5.5. Elaboração dos Projetos de Fundação e Estrutura

5.5.1. Fundações

Foram previstos dois tipos de fundação profundas para o CIMATEC 5 e 6. O primeiro, foi considerada uma fundação em estacas do tipo hélice contínua monitorada com profundidade de 18,00m cada uma. A segunda foi uma fundação em estacas do tipo raiz com profundidade de 16,00m cada.

5.5.2. Estrutura de concreto

Para o Projeto da Superestrutura a premissa básica foi o atendimento ao projeto arquitetônico e adoção de estrutura em concreto armado com lajes moldadas no local, tipo nervuradas em todos os pavimentos, exceto no piso do terceiro subsolo, cujas características e peculiaridades tornaram as lajes maciças mais adequadas.

Além das cargas permanentes, devidas aos pesos próprios, paredes e divisórias, foram adotadas cargas acidentais para as lajes de piso de 3,0 kN/m² e para as lajes de cobertura de 1,0 kN/m². Destacamos ainda as lajes com destinação especial, com as cargas acidentais abaixo discriminadas:

- Em parte das lajes de piso do pavimento térreo, nas áreas compreendidas entre os pilares P53-P1-P70-P74, bem como as áreas compreendidas entre os pilares P6-P84-P79-P90, as lajes foram calculadas para suportarem uma carga acidental de 5,0 kN/m², conforme solicitação do cliente.
- No nível do subsolo, a laje 55 é uma laje especial, chamada Laje de Reação, a qual, conforme instruções do cliente, tem 115cm de espessura e foi calculada para a hipótese de uma carga concentrada de 100 tf (1000 kN), no meio do vão. Adotamos ainda uma carga uniformemente distribuída alternativa de 15 kN/m².

As garagens G1 e G2, bem como todas as rampas de acesso para veículos foram calculadas com a carga acidental de 5,0 kN/m². Em qualquer hipótese todas as cargas acidentais adotadas nas lajes atendem às cargas mínimas constantes da NBR-6120/1980.

5.5.3. Estrutura metálica

Também foi elaborado projetos de estrutura metálicas para o CIMATEC 5 e 6. Seu emprego se deu principalmente na "torre" para abrigar as escadas de emergência bem como nos principais elementos arquitetônicos do prédio que são o átrio de vidro do acesso principal e a "lita" que envoltória da fachada. Para o presente projeto foram utilizados os seguintes elementos:

- Perfis laminados: ASTM A36; fy≥250MPa; fu≥ 400MPa
- Perfis conformados a frio: ASTM A570 Gr36; fy≥250MPa; fu≥ 400MPa
- Barras redondas: SAE 1020; fy≥240MPa; fu≥387MPa
- Chapas: ASTM A36; fy≥250MPa; fu≥ 400MPa
- Parafusos: ASTM A325; fy≥635MPa; fu≥ 825MPa.
- Eletrodo: E7018; fw≥485MPa



Federação das Indústrias do Estado da Bahia



5.5.4. Principais quantidades:

a) Fundação:

• Armadura aço CA-50/60	117.975,82Kg
• Concreto usinado bombeado FCK=40.MPA	748,36m ³
• Estaca Raiz 200mm	960,00m
• Estaca Raiz 310mm	2.224,00m
• Estaca Hélice Contínua 500mm	5.886,00m

b) Estrutura de concreto armado:

• Armadura em Tela Soldável Q-24	61.082,75Kg
• Armadura aço CA-50/60	575.490,33Kg
• Lastro de concreto	901,72 m ³
• Cimbramento tubular	26.785,71 m ²
• Escoramento metálico	10.854,64
• Forma de Propileno para laje nervurada	17.826,14 m ³
• Forma madeira compensado	22.741,69 m ²
• Concreto usinado bombeado FCK=40.MPA	7.845,94 m ³

c) Estrutura Metálica:

• Estrutura metálica em aço estrutural ASTM-A36	219.839,00 kg
---	---------------

5.6. Elaboração dos Projetos de Instalações Hidráulicas

Os projetos das instalações hidráulicas obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. Tais projetos foram compostos basicamente por:

5.6.1. Suprimento de Água

O abastecimento de água primário foi projetado para ser feito através da rede pública de distribuição por meio de ramal predial e abrigo do cavalete do hidrômetro, conforme padrão fixado pela concessionária. Um segundo sistema projetado foi o de aproveitamento de águas de chuva (água não potável) dimensionado e projetado em conformidade com a NBR15.527.

5.6.2. Instalações de Água de Chuva / Água Cinza

As águas oriundas das cobertas da unidade, conforme determinado pela NBR15.527, serão captadas em sistema próprio (segregado do sistema de captação de lajes técnicas, jardins etc) e destinado a um sistema de filtragem vortex para *first flush* e retirada de sólidos em suspensão, para posterior encaminhamento para reservatório não potável totalmente separado do reservatório de água potável.

As águas cinza da edificação serão coletadas em tubulação separada e encaminhadas para caixa de separadora. A partir desse ponto serão encaminhadas para o mesmo reservatório de água não potável. Ambas as águas serão destinadas exclusivamente para uso em bacias sanitárias, mictórios e rega de jardim (com aspersores).

5.6.3. Reservatório Inferior

A edificação contará com um reservatório de água potável, enterrado e compartimentado em duas câmaras distintas interligadas pelas tubulações de sucção do conjunto motor bomba de recalque com bloqueios que permitam a operação e manutenção de forma comum ou independente.

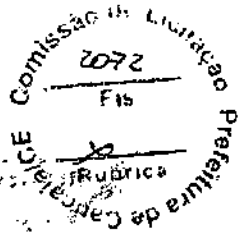
Foi ainda projetado um reservatório de água não potável existente e compartimentado em duas câmaras distintas igualmente interligadas pelas tubulações de sucção do conjunto motor bomba de recalque. Sendo estes em concreto armado. Os reservatórios inferiores encontram-se conforme NBR 5.626/1998, em especial quanto ao item 5.2.4.8 (isolamento entre câmara e solo natural).

Os reservatórios inferiores terão os seguintes volumes:

16/05/2017, 17:37

LAIS JOVIANILIO SILVA-BO registrou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão de Acervo Técnico Com Atestado nº 364368, emitida em 16/05/2017

Chave de Impressão: 6DYDBZ4ZD2B865YCC4CB. O atestado neste ato registrado foi emitido em 16/05/2017, e contém 26 folhas



- Reservatório inferior de água potável..... 133,00 m³
- Reservatório inferior de água não potável..... 60,00 m³

5.6.4. Reservatório Superior

O empreendimento conta também com dois reservatórios superiores divididos em água potável e água não potável, onde estes são compartimentados em duas câmaras distintas, com capacidade dimensionada em projeto. Os reservatórios de água potável e não potável são completamente independentes de modo a evitar qualquer tipo de contaminação.

Os reservatórios superiores terão os seguintes volumes:

- Reservatório superior de água potável..... 90,00 m³
- Reservatório superior de água reuso..... 40,00 m³

5.6.5. Bomba de Recalque

A edificação contará com um sistema de recalque de água para o reservatório superior de água tratada, composto de duas bombas centrífugas elétricas, para atender a vazão e altura manométrica, indicadas, com o uso de tubos e conexões de PVC. 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.

5.6.6. Critérios de Dimensionamento

Toda a instalação foi dimensionada trecho a trecho, funcionando como conduto forçado, ficando caracterizados para cada trecho os quatro parâmetros hidráulicos do escoamento: vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante.

A rede foi projetada de modo que as pressões estáticas ou dinâmicas em qualquer ponto não sejam inferiores a 5 KPa (0,5 mca) e nem superiores a 300 KPa (30 mca). A velocidade em qualquer trecho não ultrapassa a 2,5 m/s e a carga cinética correspondente não supera a dez vezes o diâmetro nominal do trecho considerado. O dimensionamento do barrilete e das colunas foi feito com base na metodologia prescrita na NBR-5626, de modo a garantir pressões dinâmicas adequadas nos pontos desfavoráveis da rede de distribuição e evitar que os pontos críticos das colunas possam operar com pressões negativas em seu interior.

Para o cálculo das vazões de dimensionamento, utilizou-se o método de pesos previsto na NBR-5626 da ABNT. As perdas de carga foram calculadas com base na fórmula de Fair-Whipple-Hsiao para tubos de PVC.

5.6.7. Principais Quantidades

- Tubo de PVC Soldável Água Fria 4.295,64m
- Registro de Gaveta 241,00 unidades
- Registro de Pressão 17,00 unidades
- Bomba Centrífuga Multiestágio (potência: 5 cv, vazão: 10 m³/h, hman: 70 mca): 2,00 unidades
- Bomba Centrífuga Multiestágio (potência: 7 X cv, vazão: 18,50 m³/h, hman: 50 mca): 2,00 unidades
- Hidrômetro Multijato Magnético, DN 4", para vazão máxima de 30 m³/h: 1,00 unidade

5.7. Elaboração dos Projetos de Instalações Sanitárias

O projeto das instalações de esgotos sanitários foi desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas quanto à higiene, segurança, economia e conforto dos usuários, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

O projeto foi composto por:

- Dimensionamento e projeto do sistema de esgotos primário e secundário domésticos;
- Dimensionamento e projeto do sistema de esgotos primário e secundário industrial;
- Dimensionamento e projeto para sistema de elevação de esgotos;

Os esgotos domésticos abrangem aqueles que vem dos banheiros, cozinhas e depósitos de material de limpeza da edificação. Os esgotos classificados como industriais são do tipo químico oriundos dos laboratórios (químico e combustíveis) da edificação.

O sistema de estação elevatória de esgoto inclui um tanque séptico de reserva com volume de 30m³, uma caixa





gradeada para retenção de resíduos de até 25mm e uma bomba centrífuga submersível, potência 10 CV, com seu respectivo painel de comando.

5.7.1. Principais Quantidades

- Estação Elevatória de Esgoto: 01 unidade
- Tubo PVC Esgoto: 3.899,00m
- Vazão de esgotos: 200,00m³/dia

5.8. Elaboração de projeto de instalações pluviais

O projeto das instalações para captação de águas pluviais foi desenvolvido visando garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído. As instalações foram projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos.

O projeto foi composto por:

- Estudos técnicos para verificar a viabilidade de instalação de sistema de aproveitamento de águas de chuva;
- Dimensionamento e projeto do sistema de sistema e captação de águas pluviais;
- Dimensionamento e projeto do sistema de drenagem de jardins e estacionamentos;
- Sistema de retardo de águas pluviais;

5.8.1. Principais Quantidades

- Tubo PVC Esgoto série R1 2:502,00m

5.9. Elaboração de projeto de sistema de detecção, alarme, combate a incêndio 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 bem como atendendo ao Decreto 16.302 de 27 de agosto de 2015, que estabelece normas de segurança contra incêndio e pânico no Estado da Bahia. Os projetos foram aprovados no Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia.

5.9.1. Proteção por extintores

O projeto previu a distribuição de extintores em conformidade com a ABNT NBR 12693 (Sistemas de proteção por extintores de incêndio). Todas as peças foram devidamente sinalizadas em conformidade com a ABNT NBR 13434 (Sinalização de segurança contra incêndio e pânico).

Foram utilizados no projeto extintores de água pressurizada (2-A), CO2 (5-B:C) e pó químico ABC (2-A; 20-B:C) sendo observados de forma rigorosa os critérios de distância máxima a percorrer e área de cobertura.

5.9.2. Rede de hidrantes

O sistema de canalização preventiva de hidrantes foi projetado em conformidade com a ABNT NBR 13714 e atende a toda a edificação. O sistema é composto de canalização em aço galvanizado (Ø2.1/2" e Ø3") pressurizado por sistema de bombas. Os abrigos para hidrante são tanto de embutir quanto de sobrepor, com dimensões de 90x60x17cm. Cada abrigo possui registro globo angular 45º Ø2.1/2, adaptador storz Ø2.1/2, mangueira de incêndio tipo predial, redução Ø2.1/2xØ1.1/2" e esguicho em latão Ø1.1/2".

Todas as peças foram devidamente sinalizadas em conformidade com a ABNT NBR 13434 (Sinalização de segurança contra incêndio e pânico).

5.9.3. Sistema de Chuveiros Automáticos

O sistema de chuveiros automáticos (sprinkler) foi projetado com base na ABNT NBR 10897 (Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos). O projeto foi desenvolvido com base no método do cálculo hidráulico e utilizou bico pendente com acionamento por elemento termo-sensível do tipo ampola de vidro (bulbo vermelho - 68ºC) com orifício de 1/2" (15mm), fator K 80 (5,6 no sistema americano) com pressão máxima de trabalho de 175 psi (12bar) e pressão de teste hidrostático: 100% a 500psi (34bar).

[Handwritten signatures and initials]



5.9.4. Saídas de emergência

As saídas de emergência foram dimensionadas em conformidade com a NBR9077 e com a Instrução Técnica No 11 do Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia respeitando de modo compulsório as distâncias máxima a percorrer bem como as larguras. Todas as portas corta-fogo foram equipadas com fechadura de maçaneta de alavanca ou barras anti-pânico conforme especificações ABNT;

5.9.5. Escadas de emergência

As escadas de emergência da edificação foram projetadas seguindo rigorosamente as indicações normativas sendo dotadas de:

- Material estrutural e de compartimentação com TRRF de no mínimo 2 h;
- Material de acabamento e revestimento com índice "A" da ABNT NBR 9442 (propagação superficial da chama);
- Corrimão em ambos os lados;
- Pisos em condições antiderrapantes, com no mínimo 0,5 de coeficiente de atrito dinâmico;

As escadas projetadas são do tipo pressurizada com extração de fumaça. O duto de pressurização projetado é em chapa de metal laminado com costuras longitudinais lacrado à máquina revestidas com manta isolante cerâmica para alta temperatura com densidade 96kg/m^3 e $\approx 38\text{mm}$. O duto de pressurização possui acessos para manutenção e limpeza.

O duto de sucção é equipado com um filtro de partículas metálico, do tipo lavável, classe G1, conforme ABNT NBR 6401. O acionamento do sistema de pressurização é feito automaticamente por meio de detectores de fumaça com um sistema secundário, manual, 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.

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 houvesse qualquer desnível maior de 19 cm, para evitar quedas.

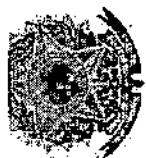
5.9.6. Iluminação e Sinalização de emergência

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.

Com base nas Normas ABNT e do Corpo de Bombeiros da Bahia, 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.

5.9.7. Principais Quantidades

- Tubo Aço Galvanizado com costura: 6.922,00m
- Bico Sprinkler pendente 68° RR Fator US K 8.0 $\frac{1}{2}$ " : 1.432,00 unidades
- Extintor CO2 6 kg: 26,00 unidades
- Extintor Pó Químico 4 kg: 32,00 unidades
- Extintor Água Pressurizada 10 litros: 30,00 unidades
- Hidrante de passeio: 2,00 unidades
- Hidrante de parede: 28,00 unidades
- Motor Bomba potência 30cv, vazão 31,90 m³/h, hman = 146 mca: 2,00 unidades
- Motor Bomba Jockey, potência = 3 cv, vazão=1,44 m³/h, hman = 60 mca: 2,00 unidades
- Motor Bomba Elétrica, potência = 30 cv, vazão = 116 m³/h, hman = 50 mca: 2,00 unidades





5.10. Projeto do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (S.D.A.I.)

A Detecção de Incêndio projetada foi do tipo analógico de endereços eletrônicos, também denominada "Detecção Inteligente". Os referidos endereços foram individualizados para todos os seus dispositivos, como sejam detectores, acionadores manuais, e todos os demais equipamentos interligados ao Sistema de Detecção certificada pela Underwriters Laboratories - UL ou CSE, e atendendo a National Fire Protection Association - NFPA em todos os seus requisitos conforme abaixo descritos.

O sistema deverá ter interface com o SSCU, Ventilação mecânica, e Elevadores através de contatos secos livre de potenciais. Com classe A.

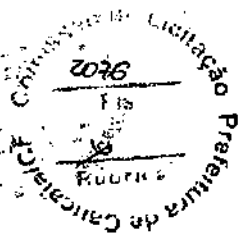
5.10.1. Composição do sistema

O SDAI será composto dos dispositivos/recursos descritos nos itens seguinte

- Central de supervisão e comando 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. A central possuirá algoritmos específicos para tomar decisões e orientar ações efetivas, em casos de emergência de incêndio, e poderá ser programada com as mais diversas facilidades/recursos. O sistema de comunicação projetado é em rede DXcNET;
- Detectores de temperatura com função específica de detectar aumento de temperatura acima do normal, nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Serão estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72;
- Acionadores manuais 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. Serão estrategicamente instalados 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 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, informem as pessoas para tomarem as providências correspondentes e/ou abandonarem o mesmo, o mais breve possível. Serão estrategicamente instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72;
- Módulos de comando 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 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 contatores, sensores de gás dentre outros;
- Módulos Isoladores 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, excludente do trecho em curto, continue em funcionamento normal. A distribuição será de forma a manter um máximo de 25 dispositivos entre estes módulos.

5.10.2. Principais Quantidades

• Detector Ótico de Fumaça	802,00 unidades
• Detector de Fumaça, tipo Linear	56,00 unidades
• Detector de temperatura, do tipo térmico	4,00 unidades
• Detector de gás (GLP)	1,00 unidade
• Acionador Manual Endereçável	39,00 unidades
• Módulo Isolador de Linha	20,00 unidades
• Módulo de Comando e Monitoramento	11,00 unidades
• Avisador Sonoro de Alerta	39,00 unidades



- Central de Controle de Alarme de Incêndio Endereçável de 4 laços, DXC com cartão de comunicação em rede DXCNET: 4,00 unidades
- Central de controle de alarme de incêndio endereçável de 1 laço DXC com cartão de comunicação em rede DXCNET: 2,00 unidades

5.11. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas com Luminotécnica

O projeto de Instalações de Elétricas do CIMATEC 5 e 6 foi elaborado para suprir a edificação com um sistema adequado e moderno de energia elétrica e foi executado conforme estabelece a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Normas Técnicas Internacionais vigentes, com o objetivo de dar soluções viáveis, seguras, tecnicamente econômicas ao nosso cliente, e 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 andar possui quadros de energia elétrica, que alimentam todas as suas cargas elétricas (iluminação, tomadas de uso geral e específico sistema de climatização, etc).

A concepção da distribuição em baixa tensão está baseada na alimentação do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) localizado na sala de quadros da Garagem 01, que terá sua distribuição de energia através de eletrocalhas e da Infraestrutura de eletrodutos corrugados, PEAD, devidamente embutidos no solo que através de caixas de passagem levam o circuito alimentador até o quadro QGBT-GERAL existente na Central de Utilidades, com sua alimentação proveniente do paralelo de 4 transformadores de 750 kVA.

São partes integrantes do Projeto de Instalações Elétricas:

- Detalhamento da entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização;
- 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;
- 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;

5.11.1. Sistema de No-break

Foi especificado no-break, com acionamento automático e capacidade para alimentar cargas que não possam sofrer interrupção de alimentação. O no-break possui fornecimento contínuo a partir de banco de baterias com autonomia de até 1h (uma hora).

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

- Todas as estações de trabalho (computadores);
- Os equipamentos de todas as salas de rack;
- Os quadros de automação da edificação;
- Os equipamentos de laboratórios que não podem sofrer interrupção de alimentação;

5.11.2. Sistema do Grupo-Gerador

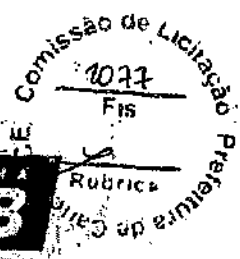
Foi projetado sistema de grupo moto-gerador (G/MG) diesel completo (com USCA), apto a operar em paralelo com o sistema já existente de dois geradores Stemac (450kVA / 380/220V).

O gerador e sua USCA devem estar preparados para operação através de STR (sistema de transferência em rampa), com paralelismo momentâneo com rede elétrica da concessionária Coelba;

O projeto foi submetido e aprovado pela Concessionária de Energia - Coelba.

5.11.3. Principais quantidades:

Potência Instalada:	3.000KVA
Quadros de energia:	156,00 unidades
Perfilados, eletrocalhas, leitos, etc.	7.361,00m
Eletrodutos (PVC rígido, galvanizados, aço galvanizado, etc)	14.751,00m



Cabo de cobre isolado 0,6/1KV(2,5mm ² a 300,00mm ²)	50.250,00m
Interruptores / Tomadas	3.107,00 unidades
Luminárias (com lâmpada LED)	3.396,00 unidades
No Break Trifásico: 450 KVA 380-220V	1,00 unidades
Transformador trifásico a seco, encapsulado a vácuo de 750kVA, tensão nominal primária 13.800v e secundária 380/220v:	04 unidades
Grupo Gerador diesel, capacidade de potência 450kVA, 380/220v, incluindo painel de comando automático e tanque:	01 unidade

5.12. 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 a 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.

A edificação é composta de 10 pavimentos. Cada pavimento possui sua topologia de rede composta de suas estações de trabalhos, cabeamentos horizontais (através de cabos metálicos) e salas de telecomunicações específicas do pavimento (onde se localizam os Rack's de Telecomunicações). Estas Salas de Telecomunicações são interligadas à Sala de Equipamentos (localizada no primeiro pavimento) através do cabeamento de backbone com cabos ópticos, tipo multimodo.

5.12.1. Principais quantidades:

• Pontos de Dados / Voz CAT 6	1.050,00 unidades
• Cabo VGAS/VGARGB blindado	355,00m
• Cabo UTP 25 pares categoria 6	685,00m
• Cabo de Fibra Ótica 2 pares	364,00m
• Cabo UTP 4 pares categoria 6	43.855,00m

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

A edificação trata-se órgão público composto de 10 Pavimentos verticais. Para esta, realizou-se o dimensionamento do SPDA, sendo utilizado o Método de Franklin. Em função destes parâmetros acima relacionados, esta construção foi classificada para "Nível de proteção II".

5.13.1. Proteção Externa

A Proteção Externa do Edifício contra descargas atmosféricas (SPDA) será pelo Método de Franklin, com para-raios instalados em hastes metálicas (eletrodos de aço de 3,0 metros de comprimento) fixadas em pontos específicos da cobertura da edificação.

O volume protegido pelos para-raios é considerado a zona de proteção e deve abranger toda a estrutura. Para cada raio que cair em qualquer ponto deste volume, o para-raios será o caminho preferido por ele. A zona de proteção do para-raios tipo Franklin é um cone. O vértice do cone é a ponta do captor e o ângulo de inclinação é o ângulo de proteção definido em função da altura do captor ao solo e do grau de proteção da estrutura.

Zona de proteção:

- Ângulo de Proteção: 35°
- Raio de Proteção: 20,11m.

Os captores são constituídos por hastes, cabos esticados, condutores em malha e elementos naturais sendo instalados 4 captores (sentido do comprimento - C = 86,0m) e 3 captores (sentido da largura - L = 43,0m);

Foram utilizados 16 condutores de descida, com um espaçamento médio de 15m entre eles (conforme nível de proteção da área).

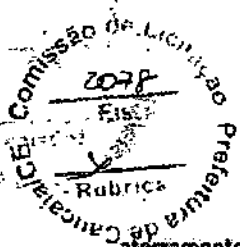
Os eletrodos de aterramento foram utilizados em cada descida, interligando o ponto de medição a um conjunto de hastes de aterramento de cobre. Os eletrodos de aterramento serão interligados entre si e com o terminal de aterramento principal da instalação elétrica por um condutor de equipotencialidade. Com exceção dos eletrodos de

Handwritten signature and the number 15.

16/05/2017, 17:37

Este documento eletronicamente registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Arquivo Técnico Com Atestado nº 364388, emitida em 16/05/2017

Chave de Impressão: 6DYDBZAZD2B866YCC4CB
O atestado neste ato registrado foi emitido em 16/05/2017, e contém 25 folhas



aterramento naturais, os eletrodos de aterramento foram instalados externos ao volume a proteger, a uma distância da ordem de 1 m das fundações da estrutura.

Para este projeto foram utilizadas 86 hastes de aterramento verticais como eletrodos de aterramento, distribuídas uniformemente no perímetro da estrutura, espaçadas entre si por uma distância não inferior ao seu comprimento.

5.13.2. Proteção Interna

Para reduzir os riscos de incêndio, explosão e choques elétricos dentro dos edifícios, foi projetada a equalização de potencial conforme indicado no Projeto. Essa equalização de potencial é obtida mediante condutor de ligação interligado as massas metálicas das diversas instalações dentro do Edifício com a estrutura de concreto armado.

Essas equipotencializações foram projetadas por meio de cabos de aterramento (CA) interligados aos "TAP's", "LEP's" e TAT's, adiante descritos.

A LEP (Ligação Equipotencial Principal) foi interligado à estrutura de concreto armado das fundações necessariamente e locado em nível mais próximo ao solo ou mais próximo ao Quadro Geral de entrada de Baixa Tensão, inclusive em local de fácil acesso para inspeção. A Ligação Equipotencial Principal (LEP) é constituída de uma barra de cobre onde são interligadas as seguintes ligações equipotenciais:

- O condutor de ligação equipotencial de aterramento das fundações;
- O condutor de proteção principal (pe);
- O condutor neutro (uma única ligação no lep, pois se trata de um sistema tn-s);
- O condutor de ligação equipotencial de aterramento isolado e telecomunicações (tat);
- O condutor de ligação equipotencial de aterramento de equipamentos eletrônicos;
- O condutor de ligação equipotencial de canalizações metálicas das entradas de água, telefone, energia, etc;

Foram instalados TAP's (Terminal de Aterramento Principal) interligando com as ferragens de vigas ou de lajes. Nessa barra é interligada a ligação equipotencial do sistema elétrico e de sinal, tais como:

- Eletrodutos metálicos;
- Blindagem dos condutores;
- Condutores do sistema elétrico e de sinal, ligados direta ou indiretamente;
- Condutores vivos só devem ser ligados diretamente através de Dispositivo de Proteção Contra Surto (DPS);
- Condutores de ligações equipotenciais dos motores, máquinas e dutos metálicos de climatização / ventilação);
- Os condutores de ligações equipotenciais dos elementos metálicos acessíveis as pessoas.

5.13.3. Principais quantidades:

• Caixa de Equalização completa	12,00 unidades
• Re-bar (barra em aço galv. a fogo) ø3/8"x3,40m	202,00 unidades
• Haste Copperweld 5/8 x 2,4m com conector	21 unidades
• haste Copperweld 5/8 x 3,0m com conector	95 unidades
• Cabo de cobre nu 35mm²	662,00 unidades
• Cabo de cobre nu 50mm²	465 unidades
• Captor tipo franklin em aço inox	01 unidade

5.14. Elaboração do Projeto de Circuito Fechado de TV (CFTV)

O projeto de Circuito Fechado de TV (CFTV) se baseou nas tecnologias de Sistema de CFTV para edifícios comerciais mais utilizadas atualmente no mercado brasileiro, desconsiderando as tecnologias já ultrapassadas, tais como sistemas analógicos.

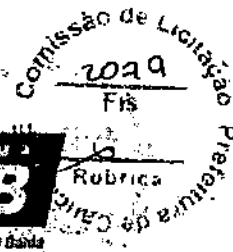
O projeto de Instalações do Sistema de Circuito Fechado de TV foi elaborado para suprir a edificação com sistema adequado e tecnologicamente moderno de segurança através de imagens, porém com o objetivo de se utilizar uma solução de tecnologia viável, segura e tecnicamente econômica, sempre com a preocupação: Topologia da Edificação x tipo de uso da Edificação x Interesses do Cliente x rendimento operacional x custo do sistema x benefício ao usuário. Foi adotada a tecnologia de NVR com rede certificada em Cat. 6

Cada Pavimento possui sua necessidade de imagens para prover a devida segurança da edificação, composta por



Handwritten signature or mark at the bottom left.

Handwritten signature or mark at the bottom right.



câmeras fixas ou móveis (quando necessárias). Como forma de economicidade das instalações optamos em instalarmos Rack's exclusivos de Segurança / CFTV para este sistema, localizados nos respectivos pavimentos. Tais rack's foram localizados na sala de telecomunicações específica destes Pavimentos. Estes Rack's de CFTV são interligadas entre si através do cabeamento de backbone com cabos ópticos.

O projeto contou com os seguintes equipamentos:

- Câmera fixa dia e noite, CCD digital de rede de 1/3 de polegada, ultracompacta, reproduz vídeo MPEG-4 com a qualidade de um DVD a um máximo de 25 e 30 imagens por segundo (para PAL e NTSC, respectivamente). Processamento triplo de armazenamento eficiente: dois sinais de MPEG-4 e 1 sinal de JPEG simultaneamente, Power Over Ethernet - PoE (cumprir o clausulado da norma IEEE 802.3AF). Câmera IP híbrida com saídas analógicas e de ethernet nightsense para condições de pouca luz tamanho ultracompacto, saída de alimentação RJ-45; tensão de alimentação 24V, 60hz, lente varifocal (distância focal de 3,7mm a 12mm). Ref.:NWD-455V04-20P, Fab.: BOSCH ou equivalente técnico aprovado;
- Câmera Pan/Tilt/Zoom (PTZ) móvel dia e noite, CCD digital de rede de 1/3 de polegada, ultracompacta, reproduz vídeo MPEG-4 com a qualidade de um DVD a um máximo de 25 e 30 imagens por segundo (para PAL e NTSC, respectivamente). Zoom óptico acima-30x, processamento triplo de armazenamento eficiente: dois sinais de MPEG-4 e 1 sinal de JPEG simultaneamente, Power Over Ethernet - PoE (cumprir o clausulado da norma IEEE 802.3AF). Câmera IP híbrida com saídas analógicas e de ethernet nightsense para condições de pouca luz tamanho ultracompacto, saída de alimentação RJ-45; tensão de alimentação 24v, 60hz, Ref.:VG4221ECS0RF, Fab.: BOSCH ou equivalente técnico;

5.14.1. Principais quantidades:

- | | |
|--|-----------------|
| • Cabo de Fibra Ótica 2 pares | 7.959,00m |
| • Câmera Dome IP Externa para Identificação | 3,00 unidades |
| • Câmera Dome IP para Identificação | 8,00 unidades |
| • Câmera Dome IP para reconhecimento e monitoração | 130,00 unidades |
| • Câmera Dome IP para monitoração de elevador | 7,00 unidades |
| • Software de Monitoramento e Gravação de CFTV | 1,00 unidades |
| • Servidor de Vídeo IP, Intel Core I7, 3,7Ghz, Windows 8 64 bit, Memória RAM 4GB, DDR3 1600MHZ, HD 1 TB, Placa Gráfica Nvidia GeForce 6600 | 2,00 unidades |

5.15. Projeto de SICA (Sistema Integrado de Controle de Acesso)

Os projetos das instalações de segurança e controle de acesso obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT e normas internacionais (EIA/TIA) vigentes, normas e recomendações constantes do Termo de Referência.

Sistema de Controle de Acesso tem como objetivo autorizar ou negar o acesso de pessoas e veículos às áreas controladas, com base nos dados gravados no cartão de identificação do usuário (cartão de proximidade) e nas informações constantes na controladora de acesso (leitora) ou da base de dados do servidor.

O SICA projetado foi composto por sistemas de controle de catracas, cancelas de veículos e fechaduras eletrônicas tipo Stand Alone, acionadas por cartão de proximidade sendo utilizados níveis de segurança de acordo com as características da edificação e em consonância com os padrões mundiais de segurança, que deverão ter flexibilidade para serem alterados a qualquer momento, visto que o sistema deverá ser modular, expansível e apto a realizar diferentes programações, em função das necessidades do INC.

5.15.1. Principais quantidades:

- | | |
|--|-------------|
| • Leitora de entrada para porta, com cartão de proximidade | 10 unidades |
| • Cancela de veículos com tecnologia de leitura em cartão de proximidade | 02 unidades |
| • Catraca eletrônica com tecnologia de leitura em biometria | 04 unidades |

5.16. Projeto de Sonorização

16/05/2017, 17:37

Este documento eletrônico registrado no Conselho de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 364368, emitida em 16/05/2017

Chave de Impressão: 6DYDBZ4ZDZDBB65YCC4C8

O atestado neste ato registrado foi emitido em 16/05/2017, e contém 25 folhas



Em função das características especiais inerentes ao funcionamento da edificação, o projeto de sonorização foi desenvolvido de modo a 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.

O sistema de som ambiente abrangeu todas as áreas de trabalho e circulação da edificação, propiciando aos usuários avisos de interesse geral, bem como avisos em situações de emergência. O sistema de som ambiente foi dimensionado de forma a propiciar uma distribuição sonora igual e de ótima qualidade, em todas as áreas da edificação.

5.16.1. Principais quantidades:

- Caixa acústica tipo caixa ambiente 25,00 unidades
- Caixa acústica tipo arandela 05,00 unidades

5.17. Projeto de Acústica

O projeto foi concebido atendendo as normas NBR 12179 – Tratamento acústico em recintos fechados, NBR 10151 – Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade, NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico e o conjunto de normas ISO – International Organization for Standardization e ANSI – American National Standards Institute, pertinentes ao assunto. Nas especificações das estruturas isolantes acústicas foram adotados os critérios do Índice de Redução Sonora (R).

Para o cálculo do tempo de reverberação no interior das salas, foi utilizado o simulador eletroacústico computadorizado EASE - Electro-Acoustic Simulator for Engineers. Os cálculos de redução de níveis de ruído e perda de transmissão das estruturas isolantes foram obtidos a partir de planilhas desenvolvidas pela própria empresa seguindo os parâmetros normalizados.

5.17.1. Sistema de Isolamento Acústico

O sistema de isolamento acústico foi desenvolvido para atuar na redução da transmissão de ruído entre os ambientes de casa de máquinas, salas de aulas práticas e seus ambientes adjacentes.

5.17.2. Sistema de Condicionamento Acústico

Foram especificados elementos de condicionamento acústico para as diversas frequências e materiais reflexivos, visando ajustar o tempo de reverberação (RT60), permitir que haja inteligibilidade e proporcionar conforto acústico no interior dos ambientes onde há permanência de público.

5.17.3. Principais quantidades:

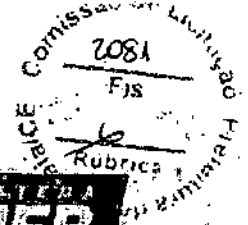
- Forro acústico tipo nuvem de realce 56,00m²
- Forro acústico em tela tensionada de PVC 180,40m²
- Revestimento acústico absorvente em placa de lã de vidro semi-rígida 860,96m²
- Placa de lã de pet, in50, espessura 50,00mm 100,80m²
- Amortecedores acústicos para isolamento do ruído de vibração 148,00 unidades
- Divisória isolante 01 unidade
- Paredê isolante em chapas duplas de gesso acartonado 2.316,77m²
- Esquadria isolante em alumínio e vidro laminado 71,35m²

5.18. Projeto de Transporte Vertical (Elevadores)

Os projetos das instalações de elevadores obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência bem como todas as normas pertinentes.

Os elevadores foram dimensionados em conformidade com a NBR5665. Foram projetados 07 (sete) elevadores, todos com acessibilidade integral, sendo seis desses com capacidade unitária de 24 passageiros, percurso 19,50m, 05 (cinco) paradas e velocidade 1,50m/s e um deles para 13 passageiros, percurso 10,50m, 04 (quatro) paradas e velocidade 1,50m/s.





Redução da Indústria do Estado do Rio de Janeiro

Os elevadores foram dimensionados para acionamento por motores de corrente alternada, com Inversor de tensão e frequência variáveis – VVVF (Variable Voltage and Variable Frequency) para permitir o controle de velocidade, com aceleração e frenagens suaves, além de alta precisão de nivelamento entre cabines e pisos de pavimento.

O sistema de comando e controle dos elevadores é do tipo microprocessado, com capacidade de executar, permanentemente, rotinas de autoteste para verificação de sua integridade, ao mesmo tempo em que realiza operações de atendimento e viagem. O sistema de controle de chamadas será automático coletivo, seletivo na subida e na descida, para os elevadores de público e automático simples para o elevador privativo.

O comando dos elevadores será dotado de uma estratégia de emergência em caso de incêndio que leva a cabina ao pavimento de acesso principal.

5.19. Projeto de Instalações de Climatização, Exaustão e Ventilação

Os projetos das instalações de climatização obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT; normas e recomendações constantes do Termo de Referência bem como todas as normas pertinentes da Anvisa sendo desenvolvido a partir das seguintes premissas:

- Facilidade de manutenção;
- Economia de energia;
- Controle de temperatura;
- Saúde ocupacional;
- Monitoramento;
- Respeito ambiental.

A tecnologia escolhida foi de expansão indireta, composta por fancoils, interligada a central de água gelada. No sistema projetado, a água vem de um "district cooler" composto por unidades resfriadoras e tanque de termoacumulação, onde a água é resfriada e bombeada até o prédio.

A água circulará através da rede hidráulica, alimentando as serpentinas das diversas unidades climatizadoras. Após a retirada do calor do ambiente, a água retornará a unidade resfriadora para completar o ciclo de captação da carga térmica interna, a diferença entre a temperatura de entrada e saída será de 9°C, com a água entrando nos equipamentos a 7°C.

O sistema de água gelada, será composto por 2 (dois) circuitos hidráulicos:

- Sistema primário / vazão constante: Interliga as bombas primárias (BAG p) com a "Central de Resfriamento de Água";
- Sistema secundário / vazão variável: As bombas secundárias (BAG s), recirculam a água gelada através dos climatizadores;

A variação do fluxo no circuito secundário será garantida pela ação das válvulas de 2 (duas) vias (proporcionais ou "on-off") a serem instaladas nos climatizadores, responsáveis pelo controle da vazão de água gelada através das serpentinas, em função da Carga Térmica Instantânea de cada ambiente. Foram também instalados medidores de vazão, pressão e temperatura nos circuitos secundários, os quais medirão a carga térmica solicitada pelo sistema, ligando ou desligando as unidades resfriadoras.

A variação de vazão no circuito secundário será feita por Inversores de frequência que controlam a rotação das bombas e sua respectiva vazão de água. Para a climatização dos ambientes, atendendo as características arquitetônicas do edifício, ao tipo de uso das áreas e as considerações da 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 mecânicos no caso do primeiro pavimento conforme detalhe em projeto.

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;

O sistema de ventilação foi do tipo centrífugo, dimensionados para uma velocidade de descarga inferior a 10 m/s na vazão de seleção do ventilador, e dispendo de uma pressão estática capaz de superar todas as perdas de carga na rede de dutos e acessórios. Seus rotores são estática e dinamicamente balanceados a uma rotação, pelo menos 50%



acima da rotação selecionada para trabalho e são apoiados sobre mancais de rolamento auto-alinháveis e de lubrificação permanente.

São montados em gabinete metálico e na sucção do gabinete foi conectado filtro de carvão ativado para redução de odores, antes do filtro de carvão deverá ser instalado um filtro grosso G4 e filtro fino F5, para aumentar a vida útil do filtro de carvão ativado.

O sistema de exaustão é do tipo centrífugo, síroco simples aspiração dimensionado para uma velocidade de descarga inferior a 10 m/s, na vazão de seleção do ventilador, e dispendo de uma pressão estática capaz de superar todas as perdas de carga na rede de dutos e acessórios. Seus rotores deverão ser estática e dinamicamente balanceados a uma rotação, pelo menos 50% acima da rotação selecionada para trabalho e deverão ser apoiados sobre mancais de rolamento auto-alinháveis e de lubrificação permanente.

S.19.1. Principais Quantidades:

- Capacidade térmica: 650 TR's (toneladas de refrigeração).
- Fancoil 14TR's a 50TR's: 21 unidades
- Fancolete tipo Piso Teto 14.000BTU's à 55.000BTU's: 44,00 unidades
- Fancolete tipo Cassete 20.000BTU's a 32.000BTU's: 13,00 unidades
- Fancolete tipo Built In 18.000BTU's à 36.000BTU's: 02 unidades
- Unidade Condensadora/Evaporadora de 2TR's à 21TR's: 08 unidades
- Unidade Evaporadora 1100 Kcal/h a 6060 Kcal/h: 12 unidades
- Unidade Evaporadora tipo Piso Teto 24.000BTU's: 01 unidade
- Bomba de Água Gelada (Secundária) vazão:114 m³/h Alt. Man.: 50m: 03 unidades
- Bomba de Água Gelada (Tanque) vazão:114 m³/h Alt. Man.: 90m: 03 unidades
- Unidade Condensadora 8TR's para self: 01 unidade
- Unidade Evaporadora 8TR'S Híbrido: 01 unidade
- Caixa Ventiladora (Síroco) vazão 5000m³/h à 8890m³/h com filtro G4: 10 unidades
- Coifa Articulável: 14 unidades
- Coifa em Aço Inox: 03 unidades
- Bomba Centrífuga, potência 40 cv, modelo ETA 125-26, vazão 63 l/s, altura manométrica 300 kpa, base livre, voluta simples, conexões flangeadas, motor elétrico WEG, TFVE de alto rendimento, fator de serviço 1,15, rotação de 1750 rpm, 380v, acionamento elétrico através de variador de frequência: 03 unidades
- Resfriador de Água Gelada, modelo 30RB225 CARRIER (fabricante de referência), capacidade efetiva 200TR, ou até ± 3%, compressores scroll, tensão de trabalho 380v, 60 Hz: 03 unidades

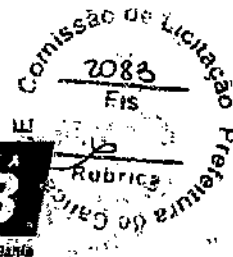
S.20. Projeto de Automação

Para o sistema de automação predial do CIMATEC 05 e 06 foi projetado um sistema dividido em níveis hierárquicos de equipamentos sendo:

- Nível 2 – Sistema de supervisão, controle e aquisição de dados (SCADA- Supervisory Control and Data Acquisition - software utilizado para controle, supervisão e aquisição de dados de sistemas de automação através do qual serão armazenados dados dos últimos três meses de operação de cada um dos sub-sistemas).
- 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:

- Sistema de energia: Envolve todo controle de quantitativo e qualitativo da energia da concessionária, todo controle de acionamento e funcionamento do grupo gerador e do sistema de no-break;
- Sistema de reservatórios de água: Envolve o controle de volume, nível, vazão de entrada, vazão de saída; controla do tratamento de água, acionamento de bombas. Envolve também o sistema de alerta em caso de mal funcionamento do sistema (ausência de recalque, defeito nas boias de nível etc.) bem como em caso de discrepância de média de consumo;
- Ventilação e ar condicionado: Envolve o controle do sistema de exaustão, renovação e condicionamento de ar nos ambientes incluindo acionamento, funcionamento, monitoramento dos sistemas. Inclui ainda as questões



do monitoramento da qualidade do ar;

- **Conjunto de elevadores:** Envolve o monitoramento do sistema de elevadores possibilitando intervenções programadas (desligamento de equipamentos fora do horário de pico) e não programadas (paradas de emergência) bem como o intertravamento com o sistema de alarme de incêndio;
- **Deteção e alarme de incêndio:** Envolve o monitoramento das áreas e sistemas bem como das bombas do sistema de pressurização;
- **Instalação de GLP:** Envolve o controle de volume, vazão, pressão do sistema de gás inclusive sistemas de deteção e alarme em caso de falhas.

5.21. Projeto de programação visual

O objetivo do projeto de programação visual desenvolvido de modo a 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.

Os projetos desenvolvidos incluirão placas de pavimento, dependência, totens, advertência, serviços e sinalização viária.

5.22. Projeto de gás GLP e gases especiais

Os projetos das instalações de Gás GLP e gases especiais obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência bem como todas as normas pertinentes.

O projeto abrangeu os seguintes tipos de gás:

- | | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------|
| • GLP | • Acetileno | • Gás Carbônico |
| • Ar Comprimido | • Argônio Industrial | • Hidrogênio |
| • Vácuo | • Argônio | • Oxigênio |
| • Óxido-Nitroso | • Nitrogênio | • Metano |
| • Ar Comprimido Medicinal | • Hélio | • Ar Sintético |

Para a rede de distribuição do gás GLP será utilizado tudo de cobre nos diâmetros indicados em projeto. Para os demais gases especiais o material de uso será aço INOX 316 conforme ASTM A269 / A450 ou equivalente. Dureza de 90 HRB (200 HV), extremidade plana. Os tubos e conexões devem ser unidos pelo processo de cravamento por anilha em pequenos diâmetros e soldagem nos maiores diâmetros. A pressão de trabalho das redes será de 7,00kgf/cm² (100 psig). Todas as curvas devem ser dobradas com raio mínimo de curvatura de 5 x o diâmetro do tubo.

Quanto a conexões, reguladores, válvulas e dispositivos: Conforme as especificações em projeto de gases especiais, todas as conexões, válvulas e dispositivos de segurança devem ser em aço inox.

5.23. Projeto de urbanização / sistema viário

O projeto urbanístico compreendeu todas as estruturas urbanas adjacentes ao sistema viário e externos à edificação como passeios, calçadas, guias acessos dentre outras.

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).

5.24. Projeto de paisagismo e ornamentação

O projeto de paisagismo obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT vigentes. Foram utilizadas de espécies nativas da região do projeto e consideradas condições climáticas da região (temperaturas, ventos, umidade, índices pluviométricos etc.).

5.25. Projeto de impermeabilização

Foram elaborados todos os projetos de impermeabilização necessários a presente edificação incluindo sistemas rígidos e flexíveis conforme o local de atuação distribuídos da seguinte forma:

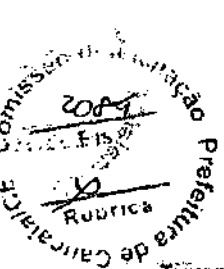
21

16/05/2017, 17:37

16/05/2017, 17:37

Chave de Impressão: 6DYDBZ4ZD2B869YCC4CB
O atestado neste ato registrado foi emitido em 16/05/2017, e contém 26 folhas

de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De
Acervo Técnico Com Atestado nº 364368, emitida em
16/05/2017



- Terraços e lajes de cobertura - Impermeabilização com manta asfáltica 4mm, inclusive base preparadora e camada de proteção mecânica
- Lajes descobertas para trânsito de pedestres - Impermeabilização com manta asfáltica 4mm, inclusive base preparadora e camada de proteção mecânica.
- Lajes descobertas para trânsito de veículo - Impermeabilização com manta asfáltica 4mm, inclusive base preparadora, tela de poliéster e camada de proteção mecânica.
- Calhas - Impermeabilização com manta asfáltica 3mm, inclusive base preparadora e camada de proteção mecânica.

5.25.1. Principais quantidades:

• Impermeabilização com sistema de argamassa polimérica:	4.789,07m ²
• Impermeabilização com manta asfáltica alumínio 3mm:	448,60m ²
• Impermeabilização com manta asfáltica 4mm:	5.430,12m ²
• Impermeabilização com epóxi poliamida:	59,52m ²
• Impermeabilização com tinta asfáltica:	521,97m ²

5.26. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC

5.27. Compatibilização de todos os projetos executivos

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.

5.27.1. Principais quantidades:

- Número de disciplinas: 24 (vinte e quatro)
- Disciplinas envolvidas: Arquitetura, fundações, estrutura, instalações hidráulicas, sanitárias, instalações pluviais, sistema de prevenção e combate a incêndio, sistema de detecção e alarme de incêndio (SDAI), instalações elétricas, instalações de cabeamento estruturado e telefonia, sistema de proteção contra descarga atmosférica (SPDA), projeto de circuito fechado de TV (CFTV), sistema integrado de controle de acesso (SICA), sonorização, acústica, transporte vertical (elevadores), instalações de climatização, exaustão e ventilação, automação, programação visual, gás GLP e gases especiais, urbanização / sistema viário, paisagismo e ornamentação, impermeabilização.

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

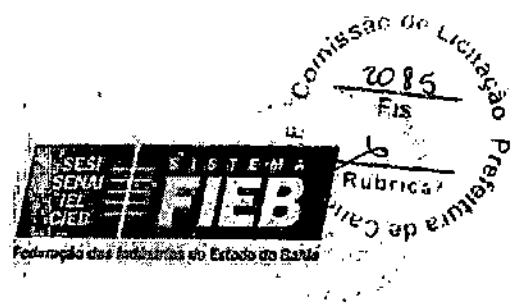
A elaboração do caderno de encargos seguiu rigorosamente o projetado e teve como base de sua elaboração as Normas Técnicas da ABNT, as normas e regulamentos das concessionárias de energia elétrica, água, e esgoto, as leis e regulamentos do Corpo de Bombeiros Militar e as orientações previstas nas Práticas 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.

5.29. Planilhas orçamentárias

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:



Este documento eletrônico registrado no Sistema de Arquitetura e Urbanismo, vinculado à Certidão De Acervo Técnico Com Atestado nº 364368, emitido em 16/05/2017



- 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.

Os preços apresentados em Planilha Orçamentária tomaram como parâmetro os custos unitários de materiais e serviços de obras constantes do SINAPI/CAIXA – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal e, subsidiariamente, do DNIT/SICRO – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes / Sistema de Custos Rodoviários. Na ausência de materiais e serviços com esses parâmetros, foram extraordinariamente utilizados parâmetros provenientes de outros sistemas técnicos ou publicações de coleta de preços onde foi dada preferência a insumos provenientes do SINAPI ou do SICRO, ou mesmo pesquisas de mercado com no mínimo três orçamentos por material ou serviço, apresentado em papel, fax ou mensagem eletrônica com a identificação do fornecedor, sempre na região de execução dos serviços.

5.30. 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)
- 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)

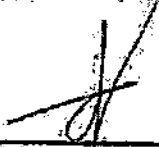
5.31. Maquetes

Foram elaboradas diversas maquetes eletrônicas foto-realistas e com georeferenciamento incluindo com vistas internas e externas da edificação.

5.32. 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 Salvador, Concessionária de água e esgoto (Embasa), Concessionária de energia elétrica (Coelba), Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia

Salvador, 12 de janeiro de 2017.


 Marcelo Pio Mororó
 Gerente de Engenharia Corporativa
 CPF 549.238.915-72


 Ivan Jorge de Carvalho
 Arquiteto
 CAU/BA 50.550



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará



07.135.601/0001-507
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81
Centro - CEP 60.030-010
FORTALEZA
CEARÁ

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011

Emissão : 16/09/2011

CERTIFICO CONFORME RESOLUÇÃO Nº 317 DE OUTUBRO DE 1986 PARA FINS DE ACERVO TÉCNICO, QUE NOS ARQUIVOS DESTA CREA-CE CONSTAM AS ART'S ABAIXO EM NOME DO PROFISSIONAL :

Profissional : ROGERIO VASCONCELOS DE SOUZA
Nº Carteira : CE13213D
Visto CREA :
CREA de Origem : CE
Endereço : RUA CÔNEGO DE CASTRO 2270 VILA PERY FORTALEZA/CE CEP: 60730000
Título : Arquiteto/Arquiteto e Urbanista
Atribuições : Artigo 2º da Resolução nº218, de 29/06/1973, do CONFEA./ARTIGO 2 E 21 DA RESOLUÇÃO 218/73

ART Nº 060191721900058

Data de Anotação : 01/08/2011
Empresa Contratada : JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
Nome do Contratante : MUNICIPIO DE FORTALEZA
Nome do Proprietário : MUNICIPIO DE FORTALEZA
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS NO MUNICIPIO DE FORTALEZA CFP: 60000000
Valor da Obra/Serviço : R\$ 4000000
Cidade : FORTALEZA/CE
Tipo : Substituição
Data da Baixa : 16/09/2011
Apresentou na Baixa : ATESTADO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
Situação Atual : Obra ou serviço concluído.

REFERENTE CONTRATO 012/2010.

Objeto	Classificação	Nível	Unidade	Quantidade
Projeto	EDF. MATERIAIS MISTOS E ESP.P/FINS DIVERSOS	ATUACAO	DIA	365,00
Projeto	INSTALACOES EQUIPAMENTO URBANO	ATUACAO	DIA	365,00
Projeto	INSTALACOES PARQUES E JARDINS	ATUACAO	DIA	365,00
Projeto	ADDITORIO, TEATRO OU CINEMA	ATUACAO	DIA	365,00
Projeto	INSTALACOES-PAISAGISMO	ATUACAO	DIA	365,00

ART Nº 060191721900059

Data de Anotação : 05/08/2011
Empresa Contratada : JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
Nome do Contratante : MUNICIPIO DE FORTALEZA
Nome do Proprietário : MUNICIPIO DE FORTALEZA
Endereço da Obra/Serviço : AV. LINEU MACHADO 145 JOQUEI CLUBE CEP: 60520100
Valor da Obra/Serviço : R\$ 415345,54
Cidade : FORTALEZA/CE
Tipo : Substituição
Data da Baixa : 16/09/2011
Apresentou na Baixa : ATESTADO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA
Situação Atual : Obra ou serviço concluído.

Descrição da Obra ou Serviço
Elaboração dos projetos executivos de URBANIZAÇÃO e PAISAGISMO, para atender ao prédio do Hospital da Mulher, na Cidade de Fortaleza - CE conforme OS 41/2010 do Contrato 012/2010. Essa ART substitui a ART anterior retificando a vinculação desta para a ART 060191721900053.

Objeto	Classificação	Nível	Unidade	Quantidade
Projeto	PAISAGISMO PARA EDIFICIOS	ATUACAO	METRO QUADRADO	74.854,65

CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS - Caixa CE 14.479-D
 Autenticação Digital
 Código de Autenticação: 6114210318102325022 (2) Data: 21/03/2018 10:34:08
 Selo Digital de Fiscalização: Tipo Normal Cx-A60 4210-9 - R5EC
 Valor Total do Ato: R\$ 4,23
 Para obter os dados do ato em: <http://selodigital.tjpb.jus.br>

CREA-CE 07.135.601/0001-50
 CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
 ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
 Rua Castro e Silva, 81
 Centro - CEP 60.030-010
 FORTALEZA CEARÁ

Comissão de Licitação
 2017
 Fis
 Rubrica
 Prefeitura de Fortaleza
 N 1561/2011

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO



Prefeitura de Fortaleza



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, para todos os fins de direito, que a empresa a empresa JCA Engenharia e Arquitetura Ltda, elaborou, para a Prefeitura Municipal de Fortaleza, de forma satisfatória e nos prazos contratados, os projetos executivos de arquitetura e engenharia descritos da Ordem de Serviço (O.S.) abaixo relacionada pertencente ao contrato No. 012/2010 (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 e/ou rima, relatório de impacto no sistema de trânsito - RJST, 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).

O.S.: **041/2010 - Elaboração de todos os projetos de urbanização e paisagismo, bem como todos os projetos de instalações complementares para atender ao prédio do Hospital da Mulher na cidade de Fortaleza - Ce).**

1. Equipe técnica

1.1. Gerenciamento / Coordenação de Projeto

- Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza RNP 060191721-9
- Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira RNP 050066749-7

1.2. Equipe Técnica

A seguir relacionamos a equipe técnica responsável por cada projeto desenvolvido:

1.2.1. Projeto Paisagístico e Urbanístico.

- Arquiteta Tomigracy Souza Jumonji RNP 050078956-8
- Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza RNP 060191721-9

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

- Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior RNP 060191712-0

1.2.3. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

- Eng. Eletricista Vinicius Guimarães Pimentel CREA 36.426-D/BA

1.2.4. Elaboração do Projeto de Segurança (CFTV, Alarme e SICA)

- Eng. Eletricista Vinicius Guimarães Pimentel CREA 36.426-D/BA

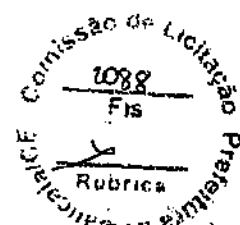
1.2.5. Elaboração do Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

- Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira RNP 050066749-7

1.2.6. Elaboração do Projeto de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI).

- Eng. Eletricista Vinicius Guimarães Pimentel CREA 36.426-D/BA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
 Av. Santos Dumont, 6335. Papicu, CEP: 60.180-800
 Fortaleza-Ceará.
 Telefone: (85) 3105.1092 FAX (85) 31051116.



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

07.135.601/0001-50
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81
Centro - CEP 60.030-010
FORTALEZA CEARÁ

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011



Prefeitura de
Fortaleza



- 1.2.7. **Elaboração do Projeto de Combate do Incêndio.**
 - Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira RNP 050066749-7
- 1.2.8. **Elaboração do Projeto de Rede de Telefonia**
 - Eng. Eletricista Vinicius Guimarães Pimentel CREA 36.426-D/UA
- 1.2.9. **Elaboração do Projeto de Instalações Mecânicas e de Utilidades**
 - Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo RNP 060136183-0
- 1.2.10. **Elaboração do Projeto do Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA)**
 - Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior RNP 060191712-0
- 1.2.11. **Compatibilização dos Projetos**
 - Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira RNP 050066749-7
 - Arquiteta Tomigracy Souza Jumaçã RNP 050078936-8
 - Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza RNP 060191721-9
- 1.2.12. **Elaboração do Memorial Descritivo, Caderno de Encargos**
 - Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira RNP 050066749-7
 - Arquiteta Tomigracy Souza Jumaçã RNP 050078936-8
 - Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza RNP 060191721-9
 - Eng. Eletricista Mayrthon Paulo Costa Júnior RNP 060191712-0
 - Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo RNP 060136183-0
- 1.2.13. **Elaboração do orçamento detalhado com planilha orçamentária e planejamento da obra com cronograma físico financeiro**
 - Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira RNP 050066749-7
 - Eng. Civil Fernando Trévia Neto RNP 060689370-9
 - Arquiteto Rogério Vasconcelos de Souza RNP 060191721-9

2. Caracterização da edificação

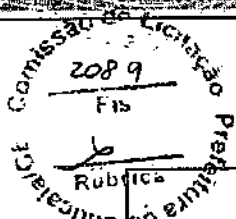
Os projetos foram elaborados para o Hospital da Mulher a ser erguido na cidade de Fortaleza, Ceará, com área construída total de 26.465,00m² compreendendo as seguintes áreas / atividades:

- Centro de diagnóstico por imagem;
- Laboratório de análises clínicas;
- Laboratório de reprodução humana;
- Setor de atendimento clínico (consultórios);
- Setor administrativo;
- Centro de fisioterapia;
- Unidade de Terapia Intensiva (UTI) – Adulto;
- Unidade de Terapia Intensiva (UTI) – Neo-natal;
- Salas de parto (normal e cirúrgico);
- Centro cirúrgico;

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
Av. Santos Dumont, 5335, Papicu CEP: 60.190-800
Fortaleza-Ceará.
Telefone: (85) 3105.1002 FAX (85) 31051116



07.135.601/0001-50
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA - CEARÁ
 Rua Castro e Silva, 81
 Centro - CEP 60.030-010
FORTALEZA
CEARÁ



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011



- Centro de terapias alternativas (hidroterapia, terapia ocupacional);
- Enfermarias / apartamentos;
- Áreas de suporte (Refeitório / Cozinha / Vestiários)
- Almoarifado;
- Central de ar condicionado;
- Central de água quente (aquecimento solar e boiler a gás);
- Espaço ecumênico;
- Centro de estudos (biblioteca e salas de pesquisa);
- Auditório (380 lugares);

3. Detalhamento dos serviços prestados

3.1. Projeto Paisagístico e Urbanístico.

3.1.1. Descrição do projeto

O projeto de paisagismo foi elaborado em nível executivo considerando as espécies nativas da região e compreendeu tanto as áreas externas e as edificações.

3.1.2. Principais Quantidades:

- Área de paisagismo e urbanismo: 26.465,00m²

3.2. Elaboração do Projeto de Instalações Elétricas em Média Tensão, Baixa Tensão e Estabilizadas;

3.2.1. Descrição do projeto

O projeto das instalações elétricas obedeceu às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, Resolução No. 50 (RDC 50) da Anvisa, normas e recomendações constantes no Termo de Referência do Hospital e a COELCE (Concessionária de energia do Estado do Ceará) no que estabelece para fornecimento de energia elétrica, tensão primária ou tensão secundária.

O projeto foi composto basicamente de:

- Subestação abrigada padrão COELCE;
- Rede de iluminação pública;
- Rede aérea de alimentação de energia elétrica;
- 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.

3.2.2. Principais Quantidades:

- Potência instalada (inclusive iluminação pública): 2.845KVA
- Grupo Gerador: 1.350KVA

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
 URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
 Av. Santos Dumont, 5335. Papicu. CEP: 60.160-800
 Fortaleza-Ceará.
 Telefone: (85) 3105.1092 FAX (85) 31051116



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

07.135.601/0001-50

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81

Centro - CEP 60.030-010

CEARÁ



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011



Prefeitura de
Fortaleza



3.3. Elaboração do Projeto de Instalações de Cabeamento Estruturado;

3.3.1. Descrição do projeto

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 do Hospital.

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" nas edificações e áreas de convivência do Campus.

Foi projetado ainda a rede de interligação das edificações do Campus utilizando cabeamento em fibra ótica multimodo.

3.3.2. Principais Quantidades:

- Rack: 16
- Número de pontos de cabeamento estruturado: 1.148

3.4. Elaboração do Projeto de Segurança (CFTV)

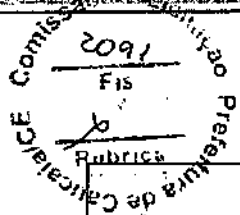
3.4.1. Descrição do projeto

O projeto de CFTV desenvolvido, tanto para as edificações quanto para o Campus, foi o Digital e contou com a previsão dos seguintes equipamentos:

- Rack Fechado 44U'S, com porta em acrílico
- Guia de cabo horizontal
- Camera de CFTV - Dinion, Color 1/3", 540TVL, 12VDC/24VAC, 60HZ
- Lente os, 1/3", 3.5-8mm manual, FL 4-360, DC
- Gravador Digital Divar-2, 16 câmeras, 50/60FPS, BILINX, DVD, 1TB
- Switc + CPU + Fonte de alimentação TC8600
- Placa de vídeo de 16 entradas P/LTC8600
- Rack fechado 36U'S, com porta em acrílico
- Monitor de Vídeo / CFTV - NTSC/PAL, 1280X1024 SXGA, VGA TFT LCD 19", 500 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
- No-Break Trifásico, 380/380 VAC-LL, 60 HZ, 2000VA, com baterias incorporadas, auto-portante em gabinete IP-44

3.4.1.1. Principais Quantidades:

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
Av. Santos Dumont, 5335, Papicu. CEP: 60.190-800
Fortaleza-Ceará.
Telefone: (85) 3105.1092 FAX (85) 31051116



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

07.135.601/0001-50
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81
Centro - CEP 60.030-010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011



Prefeitura de
Fortaleza



- Número de câmeras externas: 23
- Número de câmeras internas: 57

3.5. Elaboração do Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Drenagem Pluvial

3.5.1. Descrição do projeto

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

O sistema foi concebido para ter re-uso de águas pluviais dentro dos padrões de certificação do Green Building Council Brasil.

Foi dimensionado ainda sistema de água quente com aquecimento por painéis solares e por boiler a gás. O sistema alimenta todo hospital.

3.5.2. Principais Quantidades:

- Área construída: 26.465,00m²
- Volume de água potável: 230.000 litros
- Volume de água de re-uso: 100.000 litros

3.6. Elaboração do Projeto de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI).

3.6.1. Descrição do projeto

O SDAI prevê segurança aos prédios, nas áreas por ele abrangidas, de forma que qualquer princípio de incêndio no interior da área de sua abrangência, seja detectado e informado, no mais curto espaço de tempo possível.

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 integra 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 foi composto dos dispositivos/recursos descritos nos itens seguintes.

3.6.1.1. 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.

3.6.1.2. 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.

3.6.1.3. Detectores de Temperatura

São dispositivos com função específica de detectar aumento de temperatura acima da normal, nos ambientes convenientemente indicados e criteriosamente apontados pelo presente projeto. Foram estrategicamente

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
Av. Santos Dumont, 3336. Papiou. CEP: 60.190-800
Fortaleza-Ceará.
Telefone: (85) 3105.1092 FAX (85) 31051116



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

07.135.601/0001-50
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81
Centro - CEP 60.030-018

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011



Prefeitura de Fortaleza



instalados em locais de saliente visualização e de acordo com as normas NBR-9441 e complementarmente pela NFPA-72.

3.6.1.4. 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.

3.6.1.5. 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.

3.6.1.6. 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.

3.6.1.7. 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 atuam somente sob o comando da Central de Detecção e Alarmes.

3.6.1.8. 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.

3.6.1.9. 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.

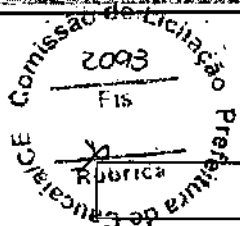
A distribuição será de forma a manter um máximo de 25 dispositivos entre estes módulos.

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

3.6.2 Principais Quantidades:

- Número de detectores óptico endereçável 780
- Número de detectores termovelocimétrico endereçável 42
- Número de detectores de gás endereçável 04

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
Av. Santos Dumont, 5335. Papicu. CEP: 60.180-800
Fortaleza-Ceará.
Telefone: (85) 3105.1092 FAX (85) 31051118



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia,
Arquitetura e Agronomia do Ceará

07.135.601/0001-50
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81
Centro - CEP 60.030-019
FORTALEZA CEARÁ

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011



Prefeitura de
Fortaleza



3.7. Elaboração do Projeto de Combate de Incêndio.

3.7.1. Descrição do projeto

O projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico foi desenvolvido em conformidade com as Normas Específicas do Corpo de Bombeiros do Estado do Ceará e da ABNT e envolveu:

- Sistema de combate por extintores de incêndio
- Sistema de combate a incêndio por sistema de hidrantes e mangotinhos
- Sinalização de segurança e rota de fuga
- Sistema de iluminação de emergência
- Sistema de hidrantes urbanos

3.7.2. Principais Quantidades:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ▪ Área construída: | 26.465,00m ² |
| ▪ Número de extintores: | 102 |
| ▪ Número de hidrantes: | 24 |

3.8. Elaboração do Projeto de Rede de Telefonia

O projeto das instalações de rede de telefonia foi desenvolvido para instalação de Central Telefônica geral do Hospital e rede interna. O projeto foi composto basicamente de:

- Rede de distribuição predial de pontos de telefone interno a partir do Rack de Voz em sistema de cabeamento estruturado.
- Rede externa de cabeamento em fibra ótica para ligação entre os blocos.

3.8.1. Principais Quantidades:

- | | |
|--------------------------------------|------|
| ▪ Cabeamento em fibra ótica 02 pares | 240m |
|--------------------------------------|------|

3.9. Elaboração do Projeto de Utilidades Mecânicas

3.9.1. Descrição do projeto

Foram elaborados projetos de utilidades mecânicas nas seguintes áreas:

- Sistema de Gás GLP
- Rede de Oxigênio
- Rede de vácuo
- Rede de ar comprimido

Todos os projetos foram elaborados seguindo rigorosamente as determinações da ABNT, da RDC 50 da Anvisa e normas técnicas internacionais relativas ao assunto.

3.9.2. Principais Quantidades:

- | | |
|---|-------------------------|
| ▪ Área construída: | 26.465,00m ² |
| ▪ Número de pontos - Oxigênio/Vácuo/ar comprimido | 219 |
| ▪ Número de pontos - GLP | 30 |

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
Av. Santos Dumont, 5335. Papicu, CEP: 60.180-800
Fortaleza-Ceará.
Telefone: (85) 3106.1082 FAX (85) 31051116



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

07.135.601/0001-507
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81
Centro - CEP 60.030-010
FORTALEZA CEARÁ



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011



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

3.10.1. Descrição do projeto

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

Esse sistema foi aplicado em todas as edificações do projeto.

3.10.2. Principais Quantidades:

- Área construída: 26.465,00m²

3.11. Elaboração do Projeto de Sonorização

3.11.1. Descrição do projeto

Projeto de integração do sistema de som de todo Hospital incluindo o som ambiente e o sistema de chamada de espera.

3.11.2. Principais Quantidades:

- Número de sonificadores: 420

3.12. Elaboração do Projeto de Relógio Digital

3.12.1. Descrição do projeto

O projeto de relógio digital integra e sincroniza todos os relógios dos Hospital de modo que todos marquem exatamente o mesmo horário.

3.12.2. Principais Quantidades:

- Número de relógios: 26

3.13. Elaboração do Projeto de Chamada de Enfermagem

3.13.1. Descrição do projeto

O projeto de chamada de enfermagem interliga todos os leitos a enfermagem através de acionador de emergência individual possibilitando a identificação da origem do acionamento.

3.13.2. Principais Quantidades:

- Número de pontos: 193

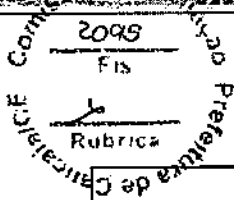
3.14. Elaboração do Projeto de Sinalização de Emergência e Monitoramento

3.14.1. Descrição do projeto

O projeto de sinalização de emergência e monitoramento atua diretamente na UTI interligando todos os leitos a rede de informática do edifício permitindo ao médico o monitoramento em tempo real do paciente mesmo

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
Av. Santos Dumont, 5335, Papicu CEP: 60.190-800
Fortaleza-Ceará
Telefone: (85) 3105.1092 FAX (85) 31051116

9/11



CREA-CE 07.135.601/0001-50
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA - CEARÁ
Rua Castro e Silva, #1

Centro - CEP 60.030-010

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011



Prefeitura de Fortaleza



quando esta não se encontra na UTI. O sistema permite ao médico visualizar todos os aparelhos de monitoramento do leito da UTI e ainda possibilita que o mesmo seja acionado automaticamente em casos de emergência detectados pelo monitoramento.

3.14.2. Principais Quantidades:

- Número de pontos: 26

3.15. Compatibilização dos Projetos

3.16. Elaboração do Memorial Descritivo, Caderno de Encargos

A elaboração do caderno de encargos segue 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 do Estado do Ceará e as orientações previstas nas Práticas de Obras e Projetos de edifícios públicos federais.

3.17. Elaboração do orçamento detalhado com planilha orçamentária e planejamento da obra com cronograma físico financeiro

O orçamento foi elaborado, inclusive com composição de custos unitários, seguindo as tabelas de preços do Sinapi (Caixa), da Selinfra/CE (Governo do Estado) e SEINF (Prefeitura de Fortaleza)

Fortaleza, 19 de maio de 2011

Luciano Feijão
Luciano Feijão
Engenheiro Civil
Secretário Municipal de Infra-Estrutura
Prefeitura de Fortaleza

Rommel Novaes Ramalho
Arquiteto (a) - SEINF

Rommel Novaes Ramalho
Arquiteto
CREA 7721 D

Rogério Rocha Sousa
Engo. Eletricista - SEINF

Rogério Rocha Sousa
Engº Eletricista
CREA 5107 D

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E INFRAESTRUTURA - SEINF
Av. Santos Dumont, 5335. Papicu. CEP: 60.180-800
Fortaleza-Ceará.
Telefone: (85) 3105.1092 FAX (85) 31051116



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

07.135.601/0001-50
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
ARQUITETURA E AGRONOMIA-CEARÁ
Rua Castro e Silva, 81
Centro - CEP 60.030-010
FORTALEZA - CEARÁ



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1561/2011

OBS.: CONSIDERAR DO ATESTADO ACIMA TRANSCRITO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ARQUITETO E URBANISTA.

E O QUE ME CUMPRE CERTIFICAR, EU, ERNANDES MOREIRA BARROS, DIGITALIZEI A PRESENTE CERTIDÃO, QUE VAI DEVIDAMENTE ASSINADA E VISADA CONFORME PORTARIA 131/2007 - PRES. DE 22 DE OUTUBRO DE 2007.

Fortaleza/CE, 16 de setembro de 2011

Conferida por:

Arthur Campos Paiva
Célula de Acervo Técnico-CEAT

Visto:

ENG. MEC. ROGERIO FERREIRA DE PONTES
COORDENADOR DE REGISTRO E CADASTRO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5494
<http://www.azevedobastos.not.br>
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br



DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <http://www.trjpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital¹ ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em 10/05/2022 13:23:11 (hora local) através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por tempo indeterminado e está disponível para consulta em nosso site.

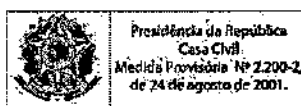
¹Código de Autenticação Digital: 61142103181023250221-1 a 61142103181023250221-11

²Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ Nº 003/2014 e Provimento CNJ Nº 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b46fe3af6d4fb938d8a3f0ff2a0e9bf29580839617d159a13b927f1b7018cc441c9c56347446b12802442290a5d9b12f75c58d36157505a600e0695ed0b3a22d



Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2200-2,
de 24 de agosto de 2001.

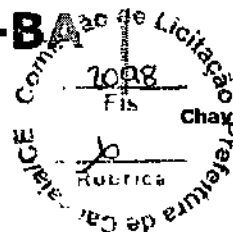


8



**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 43452/2017
Emissão: 21/02/2017
Validade: Indefinida
Chave: 4Zc5AccC88ZWd23095Bc

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: JOSE CARLOS DA ROCHA

Registro: 050093923-3

CPF: 056.558.975-04

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data Inicial: 08/04/1978

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 E 25 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.

Instituição de Ensino: ESCOLA DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE CATOLICA DO SALVADOR

Data de Formação: 28/12/1973

Empresa Contratada

JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA

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 8.866/93, 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 À ENGENHARIA ELÉTRICA, ENGENHARIA MECÂNICA E ARQUITETURA.
- O PROFISSIONAL JOSE CARLOS DA ROCHA POSSUI RESPONSABILIDADE TÉCNICA COM A EMPRESA EXECUTORA JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA, CNPJ 07.470.178/0001-45, A PARTIR DE 01/04/2014, PARA TANTO, CONSIDERAR SUA PARTICIPAÇÃO NOS SERVIÇOS PONTUADOS NO ATESTADO, APENAS A PARTIR DE 01/04/2014.

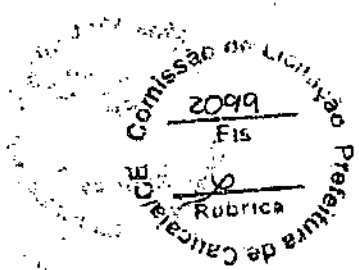
ART(s)

BA20170012736, BA20170023840

Certidão nº 43452/2017

21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 4Zc5AccC88ZWd23095Bc



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de Acervo Técnico que a JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA elaborou para o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/BA) os anteprojetos, projetos legais, projetos básicos e projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia, licenciamento, planejamento e orçamentação, necessários à construção da nova Unidade Operacional SENAI/CIMATEC, situado na Av. Orlando Gomes, nº 1845, Platã, Salvador - Bahia, CEP. 41650-010, com as características abaixo discriminadas:

1. DADOS DO CONTRATO

1.1. Contratante:

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Departamento Regional da Bahia - SENAI/DR/BA
 CNPJ 03.795.071/0001-16
 Rua Edístio Pondé, nº 342, Stiep, Salvador/BA.

1.2. Contratado:

JCA Engenharia e Arquitetura Ltda
 CNPJ 07.470.178/0001-45
 Rua Ewerton Visco, 290 Sala 1104 - Edif. Boulevard Side Empresarial, Caminho das Árvores, Salvador/BA

1.3. Contrato:

Contrato: Concorrência 187/2012
 Valor Inicial: R\$ 1.380.000,00 (um milhão trezentos e oitenta mil reais)
 Aditivos: R\$ 305.425,00 (trezentos e cinco mil quatrocentos e vinte e cinco reais)
 Valor Final: R\$ 1.685.425,00 (um milhão seiscentos e oitenta e cinco mil quatrocentos e vinte e cinco reais)
 Data de Início: 11/03/2013
 Data Final: 31/01/2017

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1. 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 Jumanji	CAU A25833-4

2.2. Equipe Técnica

2.2.1. Responsabilidades: elaboração de levantamento topográfico georeferenciado, estudos geotécnicos (sondagens), projeto de contenção, projeto de fundação, projeto de superestrutura em concreto armado, projeto de superestrutura metálica, projeto de instalação hidráulica de água fria, projeto de instalação hidráulica de água quente, projeto de instalação sanitária de esgoto, projeto de drenagem para captação e reuso de águas pluviais, projeto de sistemas de detecção, alarme, combate a incêndio e plano de fuga, projeto de impermeabilização, Relatório de Impacto de Trânsito - RIT, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC, compatibilização de todos os projetos, planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, planejamento de obra, caderno técnico e especificações:

Eng. Civil Alexandre Medeiros Assis Pereira	RNP 0500667497
Eng. Civil José Carlos da Rocha	RNP 0500939233
Eng. Civil José Elmo Quezado Cruz	RNP 0500761221
Eng. Civil Leilson Campos Resende	RNP 0500825750
Eng. Civil Roberto Filgueiras de Macedo	RNP 0500192561
Eng. Civil Silvio Carlos Freitas Ferreira	RNP 0506919455

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vincula-se à Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



Certidão nº 43452/2017
21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 4ZG5AccC86ZMd23095f

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas

2.2.2. Responsabilidades: projeto de arquitetura (inclusive acessibilidade), projeto de instalação hidráulica de água fria, projeto de instalação hidráulica de água quente, projeto de instalação sanitária de esgoto, projeto de drenagem para captação e reuso de águas pluviais, projeto de sistemas de combate a incêndio e plano de fuga, projeto de sinalização (identificação visual), projeto de acústica, projeto de urbanização / sistema viário, projeto de paisagismo e ornamentação, Relatório de Impacto de Trânsito - RIT, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC, compatibilização de todos os projetos, 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
Arquiteta Tomigracy Souza Lomonji	CAU A25833-4
Arquiteta Fernanda Prado Brandão	CAU A52864-1
Arquiteta Laís de Menezes Farias	CAU A95763-1
Arquiteta Debora Miranda Barreto	CAU A31170-7
Arquiteta Amanda Janaína Pedritta da Silva Rocha	CAU A92428-8

2.2.3. Responsabilidades: Projeto de instalação elétrica de rede em baixa e média tensão, projeto de instalação elétrica de subestação, projeto de instalação elétrica de casa de medição, projeto de rede interna de cabeamento estruturado para lógica, telefonia, dados e sonorização, projeto de sistema de prevenção contra descargas atmosféricas - SPDA, projeto de circuito interno de TV - CFTV, projeto de automação, compatibilização de todos os projetos, 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. Eletricista Igor Sá de Oliveira	RNP 0610383612
Eng. Eletricista Willier Ferreira Esteves	RNP 1404444742

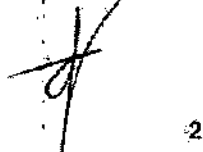
2.2.4. Responsabilidades: Projetos de sistemas de ar condicionado HVAC com água gelada, VRF, VAV's, filtros especiais, projetos de ventilação e exaustão, projeto de escada de emergência pressurizada, projetos de gás GLP, ar comprimido, argônio, oxigênio, óxido nítrico, acetileno, gás hélio, gás carbônico, gás hidrogênio, gás metano, gases medicinais e vácuo, projetos de elevadores, compatibilização de todos os projetos, planilhas quantitativas orçamentárias, memorial descritivo, cronograma físico e financeiro, memoriais de cálculo e curvas ABC, caderno técnico e especificações.

Eng. Mecânico José Mendonça Filho Segundo	RNP 0601361830
Eng. Mecânico Roberto Carlos Esteves	RNP 1404446273

3. NORMAS

Os projetos de arquitetura e engenharia elaborados obedeceram rigorosamente:

- As normas da ABNT;
- As normas e especificações constantes no processo licitatório;
- As disposições legais da União, Estado da Bahia e Município de Salvador;
- Aos regulamentos das empresas concessionárias do Estado da Bahia;
- As prescrições e recomendações dos fabricantes;
- As normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- As normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Ao Manual de Recomendações Básicas para Contratação e Fiscalização de Obras Públicas do TCU, 2ª ed.
- As qualificações de materiais do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H);
- Ao Manual de Etiquetagem de eficiência energética da ENCE/Princoel.



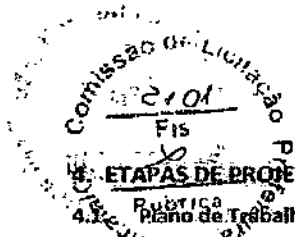
Certidão nº 43452/2017
21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 4Zc5AccC88ZVw23095Bc

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017





ETAPAS DE PROJETO

4.1. Plano de Trabalho:

A empresa contratada apresentou o detalhamento do Programa Mínimo de Necessidades, de acordo com orientações do SENAI/CIMATEC, é um plano de trabalho que continha estudos sobre a edificação (levantamento das necessidades dos edifícios), tais como sistemas hidrosanitários, de ar- condicionado, preventivo de incêndio, preventivo contra descargas atmosféricas, sistema de rede de telefonia e lógica, elétrico e estrutural, apresentando indicação da melhor técnica construtiva a ser utilizada.

Foram realizadas na presente etapa reuniões com as equipes responsáveis pela unidade no intuito de levantamento dos dados e conhecimento das expectativas com fins de obtenção das necessidades gerais bem como a 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.

Do ponto de vista legal foram realizados os levantamentos 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. Foram feitas também as análises 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.

4.2. Estudos Preliminares:

A partir do Plano de Trabalho e dos dados fornecidos pelo SENAI/CIMATEC, foi elaborado estudo preliminar, apresentado em desenhos suficientes e com escalas adequadas.

4.3. Anteprojeto:

A etapa de anteprojeto representou o desenvolvimento dos projetos elaborados na etapa anterior, possibilitando a clara compreensão do projeto, bem como a sua primeira avaliação de custo, apresentando desenhos em número e escalas convenientes. Constituem a solução e o detalhamento a partir do projeto de arquitetura bem como foram apresentadas as soluções propostas para os projetos complementares. As alternativas escolhidas foram desenvolvidas, definindo suas características principais, os critérios, índices e parâmetros utilizados, as demandas a serem atendidas e o pré-dimensionamento dos sistemas previstos. Todos os sistemas atenderam às exigências legais, técnicas, econômicas, sustentáveis e ao adequado tratamento do impacto ambiental.

4.4. Projeto legal

Esta etapa consistiu na representação do conjunto de informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação, dos seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipais, estaduais e federais) e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades da construção. Os projetos foram submetidos aos órgãos gestores e aprovados.

4.5. Projetos básico e executivo

Estas etapas consistiram-se na representação completa do projeto de Arquitetura, contendo, de forma clara e precisa, todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para a execução dos serviços e obras, incluindo o orçamento detalhado, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

O projeto básico e o executivo seguiriam rigorosamente as orientações da Lei 8.666/93.

5 DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

5.1. Coordenação de projetos

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, garantindo que todos os produtos fossem devidamente analisados, coordenados, integrados e compatibilizados tecnicamente entre si, contendo todos os elementos necessários à construção da edificação contratada sendo sua a responsabilidade de coordenar esses produtos entre seus diversos autores, dirimindo pontos conflitantes entre estes, respeitando a independência técnica de cada um, como também de gerenciar as informações e a organização da documentação gerada.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vincular. Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



Certidão nº 43452/2017
21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 42c6Acc88Zwd230951.

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



Certidão nº 43452/2017

21/02/2017, 18:08

Chave de Impressão: 4Zc5Aacc88ZVd23095BC

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas

5.1.1. Principais Quantidades:

- Número de disciplinas: 27 (vinte e sete)
- Disciplinas envolvidas: Arquitetura, fundações, estrutura, instalações hidráulicas, sanitárias, instalações pluviais, sistema de prevenção e combate a incêndio, sistema de detecção e alarme de incêndio (SDAI), instalações elétricas, instalações de cabeamento estruturado e telefonia, sistema de proteção contra descarga atmosférica (SPDA), projeto de circuito fechado de TV (CFTV), sistema integrado de controle de acesso (SICA), sonorização, acústica, transporte vertical (elevadores), instalações de climatização, exaustão e ventilação, automação, programação visual, gás GLP e gases especiais, urbanização / sistema viário, paisagismo e ornamentação, impermeabilização, caderno de encargos e especificações técnicas, orçamento e planejamento.

5.2. 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;

5.2.1. Principais Quantidades:

- Área de levantamento topográfico: 14.836,00m²

5.3. 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 corrélatas da ABNT, totalizando 12 (doze) furos e 255,52m (duzentos e cinquenta e cinco metros e cinquenta e dois 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.

5.3.1. Principais Quantidades:

- Número de furos: 12 furos
- Profundidade total: 255,52m

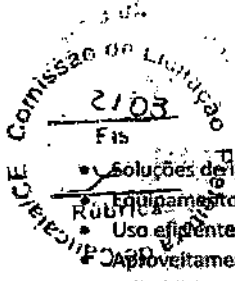
5.4. Elaboração do Projeto Arquitetônico

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.

As premissas para este projeto foram: funcionalidade, acessibilidade, sustentabilidade, adequação do partido arquitetônico as demais construções existentes no Campus, adequação plena as Normas Técnicas Brasileiras em vigor e toda a legislação federal, estadual e municipal vigente.

O projeto apresentado demonstrou as seguintes qualidades:

- Economia através de soluções construtivas racionais;
- Flexibilidade e funcionalidade das instalações, estruturas e layout;
- Adequação às condições climáticas, visando o conforto ambiental e a eficiência energética;
- Atendimento às exigências das concessionárias de redes de infraestrutura locais;
- Pleno acesso a pessoas portadoras de necessidades especiais;
- Especificação de materiais de longa durabilidade e que demandem pouca manutenção;
- Simplicidade de soluções de infraestrutura, 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 Salvador, Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Bahia e pela Concessionária de Energia Elétrica COELBA

5.4.1. Descrição da Edificação

O CIMATEC, uma das unidades do SENAI em Salvador, presta serviços na área de educação profissionalizante de ensino superior, de serviços técnicos e tecnológicos, de pesquisa aplicada e de consultoria às indústrias. Possui uma ampla estrutura física, com área construída de 34.300m², distribuída em quatro blocos principais (CIMATEC 1, 2, 3 e 4), abrigando laboratórios, biblioteca, restaurantes, auditórios, salas de aula e administração.

Com o conceito de tornar o CIMATEC um Campus Integrado, o SENAI implantará o ISI (Instituto de Inovação), o IST (Instituto de Tecnologia), o CFP (Centro de Formação Profissional), o CUN (Centro Universitário) e o CIC (Centro de Ideias e Criatividade) nas edificações do CIMATEC 5 e 6.

O ISI terá áreas de Conformação e Soldagem e Automação da Produção. O IST terá áreas de Construção Civil e de Instituto de Química, que está dividido entre áreas de MQV, TEP e Petróleo e Gás. O CFP terá áreas de Alimentos e Madeira e Mobiliário. O CUN terá salas de aula no padrão de 50, 40, 30 e 20 alunos com laboratórios. O CIC como o próprio nome diz será um espaço diferenciado de Ideias e Criatividade.

A obra será localizada no terreno do CIMATEC na Av. Orlando Gomes, nº 1845, Platã em Salvador com área total de 61.191,75m². As edificações do CIMATEC 5 e 6 ocuparão um espaço neste terreno de 4.492,38m². O projeto, que tem área construída total de 23.939,23 m², terá 2 edificações integradas distribuídas em 10 pavimentos.

O pavimento térreo está no nível 1,00 m acima da praça existente entre as edificações, que estão sendo construídas CIMATEC 3 e 4. Neste pavimento, terão as áreas do Centro de Ideias e Criatividade, do BIR (Instituto Brasileiro de Robótica) e 2 salas de reuniões. Abaixo do pavimento térreo teremos 2 subsolos de garagens e mais um subsolo onde estarão laboratórios de Caldeiraria, de Soldagem, de Automação, de Madeira e Mobiliário, do TEP, do MQV, de Petróleo e Gás e de Construção Civil. Acima do pavimento térreo, no 1º e no 2º pavimento, estarão as salas e laboratórios do Centro Universitário. Ainda no 2º pavimento, têm 2 laboratórios que pertencem a Construção Civil que são os laboratórios de Conforto e de Modelagem. No 3º pavimento, estarão as áreas de Alimentos e as áreas de técnicos para as áreas de Construção Civil, Alimentos, Gráfica, Petróleo e Gás e TEP. O 4º pavimento estará toda a área de laboratórios do MQV. O pavimento técnico abrigará todas as instalações.

5.4.2. Características funcionais das edificações

a) Subsolos dos Laboratórios

O Subsolo dos Laboratórios conta com diferentes áreas de abrangência do SENAI. Neste pavimento ainda vai estar a Subestação das duas edificações, os vestiários e o estacionamento externo com 126 vagas. Este nesse pavimento os seguintes ambientes:

- Caldeiraria
- Centro de Usinagem - Madeira e Mobiliário
- Soldagem
- Prototipagem e Laboratórios de Acesso Restrito - Automação
- Laboratório de Pesquisa e Meio Ambiente e Laboratório de Síntese Orgânica e Catálise - TEP
- Recepção de Amostras, Almoarifado, Lavagem, Lab. Amostragem, Microbiologias de Alimentos e Octanometria - MQV
- Laboratórios de Materiais de Construção, Desempenho e Sistemas Construtivos, Geotecnia e Oficinas de Práticas Construtivas - Construção Civil
- Laboratório de Fluidos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vincula: Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



Certidão nº 43452/2017

21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: AZCSAccC88ZVd23095f

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas

b) Subsolo: Garagens 01 e 02

A Garagem 01 conta com 154 vagas, sendo 13 vagas grandes nas dimensões de 2,50x5,00m e 141 vagas pequenas nas dimensões de 2,30x4,50m. São 2 vagas grandes destinadas a PNE e 8 vagas pequenas para idosos. Neste pavimento há também Sala de Quadros, No-Break e Baterias e rampa de acesso para o estacionamento aberto no Subsolo dos Laboratórios.

A Garagem 02 conta com 153 vagas, sendo 13 vagas grandes nas dimensões de 2,50x5,00m e 140 vagas pequenas nas dimensões de 2,30x4,50m. São 2 vagas grandes destinadas a PNE e 8 vagas pequenas para idosos. Este pavimento é o acesso de veículos dos edifícios, onde se encontra a rampa que dá acesso a Garagem 01.

c) Pavimento Térreo

O Térreo é o pavimento que integra as duas edificações aos outros prédios do CIMATEC. Este pavimento está 1,00m acima da grande praça, que é o espaço de convivência entre os prédios. Rampas e degraus fazem esta ligação entre os prédios. Este pavimento conta com a recepção e o controle de acesso por catracas. Abaixo seguem as áreas localizadas neste pavimento.

- Centro de Integração Criativa - CIC
- Modelagem e Prototipação - CIC
- Sala TEC - CIC
- Arena Start Up e Acelera!
- BIR - Montagem Robôs Protótipos, Montagem Linhas Industriais, Montagem Células Individuais
- Sala de Reuniões

d) Pavimento Mezanino Térreo

O Mezanino do Térreo conta a Sala J, sala que integrará o CIC e a sala de Ar-Condicionado. Abaixo segue a área localizada neste pavimento.

- Sala J - CIC

e) 1º Pavimento

O 1º pavimento abrigará as salas de aula e os laboratórios do Centro Universitário. Abaixo seguem as áreas localizadas neste pavimento.

- Sala 20 alunos - 3 Unid
- Sala 30 alunos - 3 Unid
- Sala 40 alunos - 6 Unid
- Sala 50 alunos - 6 Unid
- Laboratório de Física - 2 Unid

f) 2º Pavimento

O 2º pavimento abrigará as salas de aula, os laboratórios do Centro Universitário e dois laboratórios de Construção Civil, que são o Laboratório de Conforto e o Laboratório de Modelagem. Abaixo seguem as áreas localizadas neste pavimento.

- Sala 20 alunos - 2 Unid
- Sala 30 alunos - 4 Unid
- Sala 40 alunos - 1 Unid
- Sala 50 alunos - 5 Unid
- Laboratório de Informática - 3 Unid
- Laboratório de Química e de Biotecnologia
- Laboratório de Mecânica dos Sólidos
- Laboratório Térmico e Termodinâmica
- Laboratório Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos
- Laboratório de Conforto - Construção Civil

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



Certidão nº 43452/2017

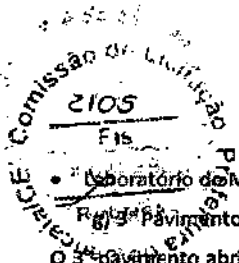
21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 4Zc6Aoc088ZWe23095Bc

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas



Federação das Indústrias do Estado da Bahia



• Laboratório de Modelagem – Construção Civil

• 3º Pavimento

O 3º pavimento abrigará a área de técnicos de cinco áreas de abrangência do SENAI, conta também com Salas de Audiovisual, que são as salas de Conselho e a área de Alimentos e um laboratório do TEP. Abaixo seguem as áreas localizadas neste pavimento.

- Área de Técnicos
- Laboratório de Tecnologias Limpas
- Salas de Conselho
- Alimentos: Planta de Carnes, Planta de Frutas e Cereais, Planta de Leite, Lab. Bromatologia, Lab. Microbiologia, Lab. Pesquisa e Lab. Análise Sensorial,

h) 4º Pavimento

O 4º Pavimento contará com laboratórios de análises químicas e salas de técnicos dedicados a prestação de serviços da área de MQV.

- Laboratório de Ensaio de Proficiência
- Laboratório de Calibração
- Laboratório de Segregação
- Laboratório de Físico-Química
- Laboratório de Limnologia
- Laboratório de Ecotoxicologia
- Laboratório de Cromatografia
- Sala de Preparação de Alimentos
- Sala de Preparação de Águas
- Laboratório de Caracterização de Sólidos
- Laboratório de Química Geral e Inorgânica (QGI)
- Laboratório de Espectroscopia
- Sala de Técnicos

i) Pavimento Técnico

O pavimento técnico será a área que abrigará os equipamentos de ar-condicionado, exaustores, barrilete do reservatório e instalações complementares das duas edificações.

5.4.3. Sustentabilidade

A edificação foi projetada de modo a atender aos critérios de sustentabilidade vigente, em especial aos definidos pelo Sistema AQUA (Alta Qualidade Ambiental) e incluiu os seguintes temas:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| • Espaço sustentável | • Conforto higratérmico |
| • Gestão dos materiais e recursos | • Conforto acústico |
| • Canteiro de obras | • Conforto visual |
| • Uso Racional da Água | • Conforto olfativo |
| • Redução do consumo de energia | • Qualidade sanitária dos ambientes |
| • Gestão dos resíduos de uso e operação | • Qualidade sanitária do ar |
| • Permanência do desempenho ambiental | • Qualidade sanitária da água |

5.4.4. Acessibilidade

O projeto da edificação foi concebido para prover atendimento às determinações da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Acessibilidade) e da NBR 9050:2005 sobre acessibilidade. Foram ainda plenamente atendidos todos os requisitos da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado ao Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



Certidão nº 43452/2017

21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 4Zc5AccCB6ZW623095E

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas

5.4.5. Principais quantitativos (área construída)

• Subsolo Laboratórios	3.748,52 m ²
• Subsolo Garagem 02	4.367,64 m ²
• Subsolo Garagem 01	4.367,64 m ²
• Pavimento Térreo	2.184,23 m ²
• Pavimento Mezanino	416,10 m ²
• 1º Pavimento	1.978,89 m ²
• 2º Pavimento	1.978,89 m ²
• 3º Pavimento	1.978,89 m ²
• 4º Pavimento	1.978,89 m ²
• Pavimento Técnico	939,54 m ²
• Área construída total	23.939,23 m ²

5.5. Elaboração dos Projetos de Fundação e Estrutura

5.5.1. Fundações

Foram previstos dois tipos de fundação profundas para o CIMATEC 5 e 6. O primeiro, foi considerada uma fundação em estacas do tipo hélice contínua monitorada com profundidade de 18,00m cada uma. A segunda foi uma fundação em estacas do tipo raiz com profundidade de 16,00m cada.

5.5.2. Estrutura de concreto

Para o Projeto da Superestrutura a premissa básica foi o atendimento ao projeto arquitetônico e adoção de estrutura em concreto armado com lajes moldadas no local, tipo nervuradas em todos os pavimentos, exceto no piso do terceiro subsolo, cujas características e peculiaridades tornaram as lajes maciças mais adequadas.

Além das cargas permanentes, devidas aos pesos próprios, paredes e divisórias, foram adotadas cargas acidentais para as lajes de piso de 3,0 kN/m² e para as lajes de cobertura de 1,0 kN/m². Destacamos ainda as lajes com destinação especial, com as cargas acidentais abaixo discriminadas:

- Em parte das lajes de piso do pavimento térreo, nas áreas compreendidas entre os pilares P55-P1-P70-P74, bem como as áreas compreendidas entre os pilares P6-P84-P79-P90, as lajes foram calculadas para suportarem uma carga acidental de 5,0 kN/m², conforme solicitação do cliente.
- No nível do subsolo, a laje S5 é uma laje especial, chamada Laje de Reação, a qual, conforme instruções do cliente, tem 115cm de espessura e foi calculada para a hipótese de uma carga concentrada de 100 tf (1000 kN), no meio do vão. Adotamos ainda uma carga uniformemente distribuída alternativa de 15 kN/m².

As garagens G1 e G2, bem como todas as rampas de acesso para veículos foram calculadas com a carga acidental de 5,0 kN/m². Em qualquer hipótese todas as cargas acidentais adotadas nas lajes atendem às cargas mínimas constantes da NBR-6120/1980.

5.5.3. Estrutura metálica

Também foi elaborado projetos de estrutura metálicas para o CIMATEC 5 e 6. Seu emprego se deu principalmente na "torre" para abrigar as escadas de emergência bem como nos principais elementos arquitetônicos do prédio que são o átrio de vidro do acesso principal e a "fita" que envoltória da fachada. Para o presente projeto foram utilizados os seguintes elementos:

- Perfis laminados: ASTM A36, fy≥250MPa; fu≥400MPa
- Perfis conformados a frio: ASTM A570 Gr35; fy≥250MPa; fu≥400MPa
- Barras redondas: SAE 1020; fy≥240MPa; fu≥387MPa
- Chapas: ASTM A36; fy≥250MPa; fu≥400MPa
- Parafusos: ASTM A325; fy≥635MPa; fu≥825MPa.
- Eletrodo: E7018; fw≥485Mpa



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017

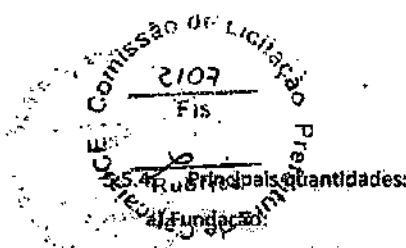


Certidão nº 43452/2017

21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 4Zc5AccC88ZWd23965Bc

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas



Quantidades:

- Armadura aço CA-50/60 117.975,82Kg
- Concreto usinado bombeado FCK=40 MPA 748,36m³
- Estaca Raiz 200mm 960,00m
- Estaca Raiz 310mm 2.224,00m
- Estaca Hélice Contínua 500mm 5.886,00m

b) Estrutura de concreto armado:

- Armadura em Tela Soldável Q-24 61.082,75Kg
- Armadura aço CA-50/60 575.490,33Kg
- Lastro de concreto 901,72 m²
- Cimbramento tubular 26.785,71 m³
- Escoramento metálico 10.854,64
- Forma de Propileno para laje nervurada 17.826,14 m²
- Forma madeira compensado 22.741,69 m²
- Concreto usinado bombeado FCK=40 MPA 7.845,94 m³

c) Estrutura Metálica

- Estrutura metálica em aço estrutural ASTM-A36 219.839,00 kg

5.6. Elaboração dos Projetos de Instalações Hidráulicas

Os projetos das instalações hidráulicas obedeceram às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT, normas e recomendações constantes do Termo de Referência. Tais projetos foram compostos basicamente por:

5.6.1. Suprimento de Água

O abastecimento de água primário foi projetado para ser feito através da rede pública de distribuição por meio de ramal predial e abrigo do cavalete do hidrômetro, conforme padrão fixado pela concessionária. Um segundo sistema projetado foi o de aproveitamento de águas de chuva (água não potável) dimensionado e projetado em conformidade com a NBR 15.527.

5.6.2. Instalações de Água de Chuva / Água Cinza

As águas oriundas das cobertas da unidade, conforme determinado pela NBR 15.527, serão captadas em sistema próprio (segregado do sistema de captação de lajes técnicas, jardins etc) e destinado a um sistema de filtragem vórtex para *first flush* e retirada de sólidos em suspensão para posterior encaminhamento para reservatório não potável totalmente separado do reservatório de água potável.

As águas cinza da edificação serão coletadas em tubulação separada e encaminhadas para caixa de separadora. A partir desse ponto serão encaminhadas para o mesmo reservatório de água não potável. Ambas as águas serão destinadas exclusivamente para uso em bacias sanitárias, mictórios e rega de jardim (com aspersores).

5.6.3. Reservatório Inferior

A edificação contará com um reservatório de água potável, enterrado e compartimentado em duas câmaras distintas interligadas pelas tubulações de sucção do conjunto motor bomba de recalque com bloqueios que permitam a operação e manutenção de forma comum ou independente.

Foi ainda projetado um reservatório de água não potável existente e compartimentado em duas câmaras distintas igualmente interligadas pelas tubulações de sucção do conjunto motor bomba de recalque. Sendo estes em concreto armado. Os reservatórios inferiores encontram-se conforme NBR 5.626/1998, em especial quanto ao item 5.2.4.8 (isolamento entre câmara e solo natural).

Os reservatórios inferiores terão os seguintes volumes:

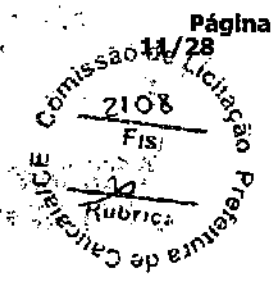
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vincula o Certificado nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



Certificado nº 43452/2017
 21/02/2017, 16:03

Chave de Impressão: 4Zc5AccC6zWd23095

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas



- Reservatório inferior de água potável..... 133,00 m³
- Reservatório inferior de água não potável..... 60,00 m³

5.6.4. Reservatório Superior

O empreendimento conta também com dois reservatórios superiores divididos em água potável e água não potável, onde estes são compartimentados em duas câmaras distintas, com capacidade dimensionada em projeto. Os reservatórios de água potável e não potável são completamente independentes de modo a evitar qualquer tipo de contaminação.

Os reservatórios superiores terão os seguintes volumes:

- Reservatório superior de água potável..... 90,00 m³
- Reservatório superior de água reuso..... 40,00 m³

5.6.5. Bomba de Recalque

A edificação contará com um sistema de recalque de água para o reservatório superior de água tratada, composto de duas bombas centrífugas elétricas, para atender a vazão e altura manométrica, indicadas, com o uso de tubos e conexões de PVC. 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.

5.6.6. Critérios de Dimensionamento

Toda a instalação foi dimensionada trecho a trecho, funcionando como conduto forçado, ficando caracterizados para cada trecho os quatro parâmetros hidráulicos do escoamento: vazão, velocidade, perda de carga e pressão dinâmica atuante.

A rede foi projetada de modo que as pressões estáticas ou dinâmicas em qualquer ponto não sejam inferiores a 5 KPa (0,5 mca) e nem superiores a 300 KPa (30 mca). A velocidade em qualquer trecho não ultrapassa a 2,5 m/s e a carga cinética correspondente não supera a dez vezes o diâmetro nominal do trecho considerado. O dimensionamento do barrilete e das colunas foi feito com base na metodologia prescrita na NBR-5626, de modo a garantir pressões dinâmicas adequadas nos pontos desfavoráveis da rede de distribuição e evitar que os pontos críticos das colunas possam operar com pressões negativas em seu interior.

Para o cálculo das vazões de dimensionamento, utilizou-se o método de pesos previsto na NBR-5626 da ABNT. As perdas de carga foram calculadas com base na fórmula de Fair-Whipple-Hsiao para tubos de PVC.

5.6.7. Principais Quantidades

- Tubo de PVC Soldável Água Fria 4.295,44m
- Registro de Gaveta 241,00 unidades
- Registro de Pressão 17,00 unidades
- Bomba Centrífuga Multiestágio (potência: 5 cv, vazão: 10 m³/h, hman: 70 mca): 2,00 unidades
- Bomba Centrífuga Multiestágio (potência: 7 1/4 cv, vazão: 18,50 m³/h, hman: 50 mca): 2,00 unidades
- Hidrômetro Multifunção Magnético, DN 4", para vazão máxima de 30 m³/h: 1,00 unidade

5.7. Elaboração dos Projetos de Instalações Sanitárias

O projeto das instalações de esgotos sanitários foi desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas quanto à higiene, segurança, economia e conforto dos usuários, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

O projeto foi composto por:

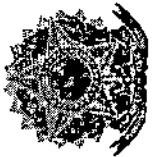
- Dimensionamento e projeto do sistema de esgotos primário e secundário domésticos;
- Dimensionamento e projeto do sistema de esgotos primário e secundário industrial;
- Dimensionamento e projeto para sistema de elevação de esgotos;

Os esgotos domésticos abrangem aqueles que vem dos banheiros, cozinhas e depósitos de material de limpeza da edificação. Os esgotos classificados como industriais são do tipo químico oriundos dos laboratórios (química e combustíveis) da edificação.

O sistema de estação elevatória de esgoto inclui um tanque séptico de reserva com volume de 30m³, uma caixa

Handwritten signature and the number 10

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



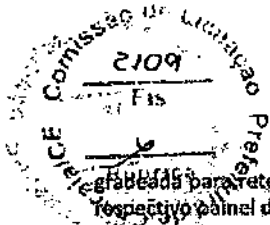
Certidão nº 43452/2017

21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 4205AccC88ZVd23095BC

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas

Handwritten signature



estabelecida para retenção de resíduos de até 25mm e uma bomba centrífuga submersível, potência 10 CV, com seu respectivo painel de comando.

5.7.1. Principais Quantidades

- Estação Elevatória de Esgoto: 01 Unidade
- Tubo PVC Esgoto: 3.899,00m
- Vazão de esgotos: 200,00m³/dia

5.8. Elaboração de projeto de instalações pluviais

O projeto das instalações para captação de águas pluviais foi desenvolvido visando garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído. As instalações foram projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos.

O projeto foi composto por:

- Estudos técnicos para verificar a viabilidade de instalação de sistema de aproveitamento de águas de chuva;
- Dimensionamento e projeto do sistema de sistema e captação de águas pluviais;
- Dimensionamento e projeto do sistema de drenagem de jardins e estacionamentos;
- Sistema de retardo de águas pluviais;

5.8.1. Principais Quantidades

- Tubo PVC Esgoto série R: 2.502,00m

5.9. Elaboração de projeto de sistema de detecção, alarme, combate a incêndio 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 bem como atendendo ao Decreto 16.302 de 27 de agosto de 2015, que estabelece normas de segurança contra incêndio e pânico no Estado da Bahia. Os projetos foram aprovados no Corpo de Bombeiros do Estado da Bahia.

5.9.1. Proteção por extintores

O projeto previu a distribuição de extintores em conformidade com a ABNT NBR 12693 (Sistemas de proteção por extintores de incêndio). Todas as peças foram devidamente sinalizadas em conformidade com a ABNT NBR 13434 (Sinalização de segurança contra incêndio e pânico).

Foram utilizados no projeto extintores de água pressurizada (2-A), CO2 (5-B-C) e pó químico ABC (2-A; 20-B-C) sendo observados de forma rigorosa os critérios de distância máxima a percorrer e área de cobertura.

5.9.2. Rede de hidrantes

O sistema de canalização preventiva de hidrantes foi projetado em conformidade com a ABNT NBR 13714 e atende a toda a edificação. O sistema é composto de canalização em aço galvanizado (Ø2.1/2" e Ø3") pressurizado por sistema de bombas. Os abrigos para hidrante são tanto de embutir quanto de sobrepôr, com dimensões de 90x60x17cm. Cada abrigo possui registro globo angular 45º Ø2.1/2", adaptador storz Ø2.1/2", mangueira de incêndio tipo predial, redução Ø2.1/2xØ1.1/2" e esguicho em latão Ø1.1/2".

Todas as peças foram devidamente sinalizadas em conformidade com a ABNT NBR 13434 (Sinalização de segurança contra incêndio e pânico).

5.9.3. Sistema de Chuveiros Automáticos

O sistema de chuveiros automáticos (sprinkler) foi projetado com base na ABNT NBR 10897 (Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos). O projeto foi desenvolvido com base no método do cálculo hidráulico e utilizou bico pendente com acionamento por elemento termossensível do tipo ampola de vidro (bulbo vermelho - 68ºC) com orifício de 1/2" (15mm), fator K 80 (5,6 no sistema americano) com pressão máxima de trabalho de 175 psi (12bar) e pressão de teste hidrostático: 100% a 500psi (34bar).

[Handwritten signature]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado ao Certidão nº 43452/2017, emitida em 21/02/2017



Certidão nº 43452/2017

21/02/2017, 18:03

Chave de Impressão: 4Zc5AccC8BZlWk/23085B

O documento neste ato registrado foi emitido em 21/02/2017 e contém 28 folhas

[Handwritten signature]