



BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	EXTENSÕES DOS COLETORES TRONCO (m)	DN MÁXIMO	VAZÃO (L/s)
M	5.271,06	750	113,75
N	3.687,16	600	55,15
O	3.837,07	600	50,21
P	2.074,73	300	15,31
TOTAL	82.928,22		

• Estações Elevatórias de Esgoto:

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	POT. INSTALADA kVA	VAZÃO* (L/s)	AMT (m)
C1	300,00	998,39	17,74
D1	75,00	307,99	14,56
E	30,00	38,69	14,32
F	75,00	269,27	16,35
G1	112,50	692,10	10,52
H	30,00	11,55	35,15
I	75,00	234,92	11,79
J	45,00	57,01	24,91
K	75,00	194,68	15,20
L	30,00	29,48	21,42
M	75,00	113,75	20,74
N	30,00	55,15	12,17
O	30,00	50,21	4,98
P	30,00	15,31	11,08
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	1.012,50		

1.2 PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO – SAA

- Alcance de Projeto: 30 anos, desde 2016 até 2046;
- Vazão Máxima de Adutora de Água Bruta (Sistema de abastecimento): 1.500,00 L/s
- Vazão Máxima de Adutora de Água Tratada:
- EEAT1_R7 ao Nó A – 929,65 L/s;
- EEAT1_R9 ao Nó G – 275,24 L/s;
- Vazão Operacional da ETA (Sistema de Tratamento): 843,78 L/s;
- Extensão total da rede existente de abastecimento de água: 543.220 metros;
- Extensão total das adutoras: 27.603,31 metros;
- Estações Elevatórias de Esgoto:
- Estação Elevatória de Água Bruta: vazão por bomba = 661,94 L/s;
- Estação Elevatória de Água Tratada:
 - EEAT1-R7 – vazão por bomba = 464,83 L/s (sistema 2+1);
 - EEAT1-R9 – vazão por bomba = 275,24 L/s (sistema 2+1)
 - EEAT2-R9 – vazão por bomba = 145,86 L/s (sistema 1+1)
- Capacidade Máxima de Reservação do Sistema: 41.8600 m³

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-3111

Página 2 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





2. ESCOPO DOS SERVIÇOS E CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS:

2.1 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO

Foi desenvolvido documento contendo as Diretrizes de Técnicas e Organizacionais; Plano de Trabalho; Fluxograma de Atividades; Principais Normas Técnicas a Serem Utilizadas; Descrição das Atividades e Aspectos Metodológicos; Cronograma Físico; Relação de Produtos a Serem Apresentados e Manual de Qualidade da Engeconsult.

2.2 PRODUTO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

Foi elaborado documento técnico contendo as principais características da região de estudo, tais como: *Definição da Área de Influência*; *Dados Gerais da Localidade* (História do Município, Localização e Acesso); *Descrição do Meio Físico* (Clima, Topografia, Geologia e Geomorfologia, Hidrologia, Pedologia, Qualidade do Ar e Níveis de Ruído); *Descrição do Meio Biótico* (Flora e Fauna); *Descrição do Meio Socioeconômico e Antrópico* (População, Características Urbanas, Perfil Socioeconômico, Condições Sanitárias, Características Culturais, Turísticas e de Lazer, Uso e Ocupação Solo e Perfil Industrial).

Para Elaboração Diagnóstico da Situação Atual foram realizadas visitas de campo para levantamento dos dados técnicos e descrição detalhada das unidades existentes do sistema, tais como:

- SES: Rede coletora, Interceptores, Emissários, Estações Elevatórias, Linhas de Recalque, Estação de Tratamento, Corpo Receptor;
- SAA: Captação, Estação de Tratamento de Água, Estações Elevatórias e Reservatórios, Adutoras e Rede de Distribuição.

Também foram coletadas informações junto a CAEMA e a Secretaria de Infraestrutura, Transportes e Serviços Públicos de Imperatriz.

2.3 PRODUTO 3 – ESTUDO DE CONCEPÇÃO

O produto 3 foi dividido em 3 (três) volumes, os quais são:

- Volume I: Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Volume II: Peças Gráficas
- Volume III: Especificações técnicas gerais e Orçamento

O Volume I está dividido em dois tomos, sendo eles:

- Tomo A: Estudo de Concepção do SAA de Imperatriz
 - Tomo A.1: Estudo Preliminar Ambiental (RAP) do SAA
- Tomo B: Estudo de Concepção do SES de Imperatriz
 - Tomo B.1: Estudo Preliminar Ambiental (RAP) do SES

O Volume II está dividido em dois tomos, sendo eles:

- Tomo A: Peças Gráficas do SAA de Imperatriz
- Tomo B: Peças Gráficas do SES de Imperatriz

O Volume III está dividido em três tomos, sendo eles:

- Tomo A.1: Especificações Técnicas do SAA
- Tomo A.2: Especificações Técnicas do SES
- Tomo B.1: Orçamento do SAA
- Tomo B.2: Orçamento do SES

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 3 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





- Tomo C.1: Plano de Execução das Obras do SAA
- Tomo C.1: Plano de Execução das Obras do SES

2.3.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Nesta fase foram desenvolvidas, principalmente, as seguintes atividades:

- Visita de campo aos locais previstos para implantação das obras a serem projetadas;
- Complementação do levantamento planialtimétrico, afim de se obter curvas de níveis de metro em metro;
- Definição dos critérios e parâmetros de projetos das unidades do sistema;
- Estudo populacional e de demandas;
- Estudo e relatório ambiental preliminar;
- Pré-dimensionamento das unidades do sistema:
 - o SAA: Captação de água bruta, estações elevatórias, reservatórios e adutoras;
 - o SES: Redes coletoras, Interceptores, Emissários, Estações elevatórias de esgoto, Linhas de recalque, Estação de Tratamento de Esgoto
- Estudo de viabilidade econômica das alternativas utilizando o método do valor presente.

No tocante ao Estudo de Concepção, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Capítulo 1 – Caracterização da Área de Influência Direta (AID);
- Capítulo 2 – Diagnóstico do Sistema Existente de Esgotamento Sanitário;
- Capítulo 3 – Estudo Ambiental Preliminar;
- Capítulo 4 – Proposição – Alternativas Técnicas de Concepção;
- Capítulo 5 – Estudos e Serviços Complementares.

Os Capítulos 1 e 2 são os mesmos apresentados no Produto 2.

O Capítulo 3 disserta sobre a mitigação dos severos passivos ambientais que serão causados pela implantação do sistema de esgotamento sanitário proposto.

Nos Capítulos 4 e 5 são estudados a evolução da população e demanda ao longo da vida útil de projeto (2016-2046), bem como o estudo comparativo técnico-econômico de seis (6) alternativas, das quais se elegeu a que melhor atende o município de Imperatriz a Alternativa 5.

2.4 PRODUTO 4 – PROJETO BÁSICO – HIDROMECAÂNICO

2.4.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.4.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Levantamento de área especial e cadastral, tais como: Reservatórios, Estações Elevatórias de Água e Estação de Tratamento de Água.
- Realização de estudos geotécnicos para determinação das características do solo através de: Sondagem a Percussão e Sondagem a Trado.
- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Adutoras, Estações Elevatórias e reservatórios), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações.

Página 4 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





- d) Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba, definição dos equipamentos das estações elevatórias e dos reservatórios.

No que se refere ao Projeto Básico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos;

2.4.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Neste Item serão apresentadas as principais características e quantitativos das unidades projetadas, em todos os trechos do projeto.

Reservatórios existentes e projetado

Unidade de Reservação	Tipo	Situação	Volume	Área atendida	População atendida (2046)	Demanda (L/s)		
			m³	ha	habit.	Média	Máxima Diária	Máxima Horária
R1	Elevado	Existente	570	827,73	56.051	121.68	146.03	219.16
R2	Elevado	Existente	570	302,92	26.75	58.08	69.7	104.65
R3	Apoiado	Existente	2.700	1.676,99	22.381	48.57	58.28	87.46
R4	Apoiado	Existente	200	313,70	6.877	14.92	17.9	26.86
R5	Elevado	Existente	400	292,43	27.841	60.39	72.48	108.8
R6	Elevado	Existente	250	220,99	9.728	21.11	25.33	38.02
R8	Elevado	Existente	150	201,90	1.825	3.96	4.75	7.13
R9	Apoiado	Existente	16.200	1.107,89	43.375	94.13	112.98	169.52
R10	Elevado	Existente	600	1.040,57	43.202	93.74	112.47	168.78
R11	Elevado	Existente	570	711,28	32.428	70.38	84.47	126.76
R12	Elevado	Projetado	400	2.177,09	34.385	74.61	104.87	134.34
R13	Elevado	Existente	400	380,77	2.948	6.39	7.67	11.52
R7	Apoiado	Existente	19.400	6.942,11	307.791	661.57	816.93	1203.01

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Página 5 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111





Adutoras

SISTEMA PROJETADO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS TRECHOS						
	EEAT1_R7 ao NÓ "A"	NÓ "A" ao NÓ "F"	NÓ "F" ao R4	NÓ "F" ao R8	NÓ "A" ao NÓ "B"	NÓ "B" ao NÓ "C"	NÓ "C" ao R1
Comprimento (m)	1.969,89	4.133,25	976,25	2.014,49	1.560,74	132,68	1.214,85
Diâmetro (mm)	900	250	150	150	900	700	400
Vazão (L/s)	929,65	28,14	23,39	4,75	901,51	474,09	219,16
Velocidade (m/s)	1,46	0,57	1,32	0,27	1,42	1,23	1,74
Perda de Carga Unitária (m/km)	3,08	1,49	12,76	0,67	2,91	3,01	11,00
Rugosidade	100	130	130	130	100	100	100
Material	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº
Situação Atual	Existente	Projetada	Projetada	Projetada	Existente	Existente	Existente

SISTEMA PROJETADO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS TRECHOS						
	NÓ "C" ao NÓ "E"	NÓ "E" ao R2	NÓ "E" ao R3	NÓ "C" ao R5	NÓ "B" ao NÓ "D"	NÓ "D" ao R6	NÓ "D" ao R9
Comprimento (m)	65,95	9,55	48,44	1.595,80	70,78	576,67	2.854,56
Diâmetro (mm)	300	300	300	400	700	400	600
Vazão (L/s)	153,07	94,76	58,31	101,86	427,42	33,68	393,74
Velocidade (m/s)	2,17	1,34	0,82	0,81	1,11	0,27	1,39
Perda de Carga Unitária (m/km)	22,98	9,46	3,85	2,66	2,48	0,34	4,52
Rugosidade	100	100	100	100	100	100	100
Material	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº
Situação Atual	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente

As adutoras supracitadas foram analisadas em regime transitório, onde foi possível concluir que o reservatório hidropneumático (RHO) existente no R7, é suficiente para atenuação do golpe e proteção/segurança do sistema.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3249-5111

Página 6 de 27





Estações Elevatórias

Estação Elevatória	CMB		Situação	Vazão da Elevatória		Vazão por Bomba		Hm (m)	Marca / Modelo	Potência (CV)		Unidades Atendidas	OBS.:
	Operando	Reserva		(L/s)	(m³/h)	(L/s)	(m³/h)			Requerida	Adotada ou Existente		
EEAB	2	1	Existente	843,79	3.037,64	421,90	1.518,82	28,00	SULZER / BKM 500	213,10	300,00	ETA	Substituição dos Rotores dos CMBs existentes para 433mm.
EEAT1_R7	2	1	Existente	930,00	3.346,78	465,00	1.673,00	71,00	KSB / RDL 400-620 A	594,00	650,00	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8 e R9	-
EEAT1_R9	2	1	Existente	275,24	990,86	137,62	495,43	33,99	KSB / RDL 200-340 B	84,38	100,00	R10 e R11	Substituição do Rotor do CMB existente.
EEAT2_R9	1	1	Projetada	146,00	525,10	146,00	525,00	65,00	KSB / RDL 150-400 A	171,00	200,00	R12 e VRP (R13)	-

2

[Handwritten signature]

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 7 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



756

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





ETA

A estação de tratamento foi modernizada, sendo substituídos os equipamentos com defeitos e/ou defasados por equipamentos novos e modernos. Também foi projetado Sistema de Recirculação da Água de Lavagem dos Filtros e Sistema de Adensamento e Desidratação do Lodo gerado, o que se considerou uma vazão nominal de operação da ETA de 843,78 L/s, para dimensionamento das unidades. Abaixo são apresentadas as unidades projetadas:

- Tanque de Equalização;
- EE de Recirculação do Tanque de Equalização;
- Estação Elevatória de Lodo 1;
- Estação Elevatória de Lodo 2;
- Caixa de Distribuição do Lodo;
- Adensadores de Lodo.

Rede de Distribuição - Projetada

DIÂMETRO	EXTENSAO						
	REL 1	REL 2	REL 3	REL 4	REL 5	REL 6	REL 8
50	12.389,59	2.729,63	47.098,83	26.171,13	5.386,69	7.607,11	19.179,55
75	2.145,98	404,45	1.978,60	1.638,12	471,52	437,84	38,54
100	3.794,31	199,77	504,49	481,99	262,40	591,51	1.960,07
150	3.795,86	5,00	4.912,15	3.898,77	1.318,50	195,00	1.069,57
200	3.946,55	2,03	578,79	1.687,14	2.515,78		
250	3.192,38		1.370,81	1.969,48	2.129,29		
300	3.550,25		3.438,61	658,23	431,00		
400		29,60	1.289,37				
500			2.114,74				
TOTAIS	32.814,92	3.370,48	63.286,39	36.504,86	12.515,18	8.831,46	22.247,73

DIÂMETRO	EXTENSAO					
	REL 9	REL 10	REL 11	REL 12	REL 13	TOTAL
50	18.231,04	59.395,24	44.047,53	32.735,33	3.730,46	278.702,13
75	1.464,88	2.278,07	2.477,83	1.408,77	1.852,84	16.597,44
100	3.332,50	2.051,79	3.280,58	5.076,34	3.200,92	24.736,67
150	401,52	6.626,70	3.310,83	12.209,67		37.743,57
200	509,46	3.241,93	3.875,96	4.639,35	59,92	21.056,91
250	1.336,05	1.388,12	669,25	1.709,33		13.764,71
300	4.297,25		742,98	4.224,84		17.343,16
350	622,13					622,13
400	293,00		374,04	378,05		2.364,06
450	4,22					4,22
500	5,91		24,76			2.145,41
TOTAIS	30.497,96	74.981,85	58.803,76	62.381,68	8.844,14	415.080,41

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Página 8 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111





Reservatório Projetado

Localização	Capacidade (m³)	Forma	Material	Tipo em Relação ao Terreno	Conservação	Macromedicação	Função	Cota do Terreno (m)	Cota do Na _{max} (m)	Cota do Na _{min} (m)	Situação Atual
Av. Manoel Ribeiro Soares	400,00	Cilíndrica	Concreto Armado	Elevado	-	Implantar	Abastecer o Setor do R12	182,00	202,00	197,00	Projetado

Handwritten signature

Handwritten signature

Página 9 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Handwritten signature

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



758

Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





2.4.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

2.4.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Levantamento de área especial e cadastral, tais como: Estações Elevatórias e Estação de Tratamento.
- Realização de estudos geotécnicos para determinação das características do solo através de: Sondagem a Percussão e Sondagem a Trado.
- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Emissários, Estações Elevatórias de Esgoto e Estação de tratamento de esgotos), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações.
- Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba e definição dos equipamentos das estações elevatórias.

No que se refere ao Projeto Básico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos.

2.4.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Neste Item serão apresentadas as principais características e quantitativos das unidades projetadas, em todos os trechos do projeto.

2.4.2.2.1 Informações Gerais de Projeto

O Quadro 1 resume as informações de projeto acerca de população, extensão de rede coletora e vazões de início e final de plano, por bacia:

Quadro 1 – Resumo de população, rede coletora e vazão, por bacia.

BACIA	POPULAÇÃO 2016	POPULAÇÃO 2046	EXTENSÃO DA REDE	INÍCIO DE PLANO		FINAL DE PLANO	
				Q _{MAX} HOR. DIA Q _{LR} 2016 (L/s)	Q _{INF.} 2016 (L/s)	Q _{MAX} HOR. 2046 (L/s)	Q _{INF.} 2046 (L/s)
C1	47.635	47.893	14.878,04	99,240	29,756	119,733	29,756
C2	6.788	6.842	2.099,97	14,142	4,200	17,105	4,200
D1	21.678	21.793	5.243,87	45,163	10,488	54,483	10,488
D2	25.917	26.101	8.642,66	53,994	17,285	65,252	17,285
E	58	58	247,55	0,121	0,495	0,146	0,495
F	12.349	12.887	1.065,56	25,727	2,131	32,218	2,131
G1	31.556	32.929	6.110,98	65,742	12,222	82,323	12,222
G2	1.488	1.496	274,56	3,100	0,549	3,740	0,549
G3	4.033	4.054	935,83	8,402	1,872	10,135	1,872
H	473	477	488,91	0,985	0,978	1,193	0,978
I	12.873	13.433	3.326,63	26,819	6,653	33,583	6,653
J	13.129	1.324	4.432,39	27,352	8,865	33,100	8,865
K	29.014	29.159	4.018,16	60,446	8,036	72,898	8,036
L	838	8.435	4.195,09	17,458	8,390	21,088	8,390
M	20.553	20.635	3.506,40	42,819	7,013	51,588	7,013

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 10 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





BACIA	POPULAÇÃO 2016	POPULAÇÃO 2046	EXTENSÃO DA REDE	INÍCIO DE PLANO		FINAL DE PLANO	
				Q _{MÁX. HOR. DIA. CLOR.} 2016 (L/s)	Q _{INF.} 2016 (L/s)	Q _{MÁX. HOR.} 2046 (L/s)	Q _{INF.} 2046 (L/s)
N	936	945	1.288,24	1,950	2,576	2,363	2,576
o	4.132	4.172	2.978,20	8,608	5,956	10,430	5,956
p	2.426	2.449	568,13	5,054	1,136	6,123	1,136

2.4.2.2.2 Emissários

O Quadro 2 apresenta um resumo dos emissários projetados para o SES de Imperatriz:

Quadro 2 – Emissários.

EMISSIONÁRIO	EXTENSÃO (m)	DIÂMETRO NOMINAL (-)	MATERIAL	VAZÃO (L/s)
Bacia C1	2.841,72	1000	FºFº - JGS K7	998,39
Bacia D1	2.442,38	600	FºFº - JGS K7	307,99
Bacia E	461,06	200	PVC DEFºFº Pressurizado	38,69
Bacia F	744,82	600	FºFº - JGS K7	269,27
Bacia G1	1.142,72	900	FºFº - JGS K7	692,1
Bacia H	1.356,09	150	PVC DEFºFº Pressurizado	10,22
Bacia I	883,49	600	FºFº - JGS K7	234,92
Bacia J	2.506,98	300	PVC DEFºFº Pressurizado	57,01
Bacia K	824,13	500	PVC DEFºFº Pressurizado	194,68
Bacia L	2.919,99	250	PVC DEFºFº Pressurizado	29,48
Bacia M	1.978,14	400	PVC DEFºFº Pressurizado	113,75
Bacia N	753,74	300	PVC DEFºFº Pressurizado	55,15
Bacia O	105,27	250	PVC DEFºFº Pressurizado	50,21
Bacia P	368,91	150	PVC DEFºFº Pressurizado	15,31

2.4.2.2.3 Estações Elevatórias de Esgoto

O Quadro 3 apresenta um resumo das estações elevatórias de esgoto projetadas para o SES de Imperatriz.

Quadro 3 – Estações Elevatórias de Esgoto (EEE)

ELEVATÓRIA	VAZÃO* (L/s)	AMT (m)	REGIME (-)	POT. NOM.		ROT. (rpm)	RENDIM. (%)
				(kW)	(cv)		
EEE-C1	998,39	17,74	4+1	63,00	85,66	1.190	74,50
EEE-D1	307,99	14,56	1+1	63,00	85,66	1.190	82,80
EEE-E	38,69	14,32	1+1	10,50	14,28	1.750	71,05
EEE-F	269,27	16,35	1+1	63,00	85,66	1.190	81,50
EEE-G1	692,10	10,52	3+1	43,00	58,46	888	78,10
EEE-H	11,55	35,15	1+1	11,00	14,96	1.478	56,40
EEE-I	234,92	11,79	1+1	43,00	58,46	1.180	77,40
EEE-J	57,01	24,91	1+1	21,00	28,55	1.770	74,30
EEE-K	194,68	15,20	1+1	35,00	47,59	1.180	81,10
EEE-L	29,48	21,42	1+1	10,50	14,28	1.750	68,80
EEE-M	113,75	20,74	1+1	35,00	47,59	1.180	77,10
EEE-N	55,15	12,17	1+1	13,00	17,68	1.780	67,70
EEE-O	50,21	4,98	1+1	4,50	6,12	1.770	56,00

Página 11 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3249-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





ELEVATÓRIA	VAZÃO*	AMT (m)	REGIME (-)	POT. NOM.		ROT. (rpm)	RENDIM. (%)
	(L/s)			(kW)	(cv)		
EEE-P	15,31	11,08	1+1	3,50	4,76	1.730	57,90

As estações elevatórias e os emissários de recalque de Imperatriz-MA foram analisados do ponto de vista do funcionamento em regime transitório e da proteção contra o golpe de aríete. Para simular os regimes transitórios fez-se a modelação computacional com o auxílio do software HAMMER da empresa Bentley Systems, o qual é largamente utilizado a nível mundial a mais de 40 anos e utiliza o método das características (MOC) para a modelação dos transientes hidráulicos.

O HAMMER converte as equações diferenciais parciais (PDEs) de continuidade e momento (por exemplo, Navier-Stokes) em equações diferenciais ordinárias que são resolvidas algebricamente ao longo de linhas chamadas de características.

A modelação efetuada pelo programa HAMMER considera os tubos como elementos que definem a topologia do sistema, assim como a sua extensão, e que fazem a ligação entre dois elementos particulares do sistema que se designam por condições de fronteira (NÓ's). As condições de fronteira podem ser válvulas, bombas, dispositivos de proteção hidráulico (reservatório de ar comprimido, reservatórios unidirecionais, chaminés de equilíbrio) ou simplesmente juntas entre dois trechos de tubulação de características iguais ou diferentes.

2.4.2.2.4 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

A concepção dessa estação está baseada na tecnologia anaeróbia por meio de unidades de digestão anaeróbia dos esgotos (UASB's), seguida por tecnologia aeróbia a base de filtros biológicos percoladores e decantadores secundários.

A ETE foi projetada para vazão média de 660 l/s e a hidráulica para vazão máxima de 1200 l/s. Abaixo são apresentadas as unidades projetadas:

- Digestores de Esgoto – UASB's → A digestão anaeróbia dos esgotos será conseguida por meio de dezesseis unidades sendo oito unidades de digestores em cada módulo, de secção quadrada, com lado de 16 m e 5 m de lâmina líquida;
- Filtros Biológicos Percoladores → serão 4 unidades, em cada módulo. Cada filtro terá um diâmetro interno de 22 m e 2 m de altura na parte cilíndrica. A taxa de aplicação orgânica será de 0,79 kg DBO/m³.dia e a taxa hidráulica de 34,74 m³/m².dia, para vazão máxima;
- Decantação Secundária → serão 4 unidades, em cada módulo, em concreto armado, formato circular, com 20 m de diâmetro interno, providos de raspadores de lodo de tração periférica;
- Tanque de Contato → será construído em concreto armado, com uma lâmina líquida de 4,0 m e dimensões em planta de 16 x 13 m, resultando num volume útil de 676 m³ e período de detenção de 0,55 horas até o local onde haverá o difusor de dióxido de enxofre;
- Leitos de Secagem → Os leitos de secagem são em número de 16 unidades, com dimensões em planta de 11 x 30 m para cada módulo de tratamento;
- Estação Elevatória de Retorno de Lodo → unidade de bombeamento encarregada de transferir o material sólido retido nos decantadores para a entrada dos digestores anaeróbios. Três moto-bombas centrífugas, do tipo submersível, serão utilizadas em regime 2+1 e a vazão total de bombeamento será de 11 l/s, de modo que, cada equipamento terá por vazão 5,5 l/s e altura manométrica de 10 m. A estrutura da elevatória será em concreto armado, formato regular, com dimensões em planta de: comprimento = 3,00 m e largura = 2,50 m;

Página 12 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110, 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





- Estação Elevatória do Filtrado dos Leitos de Secagem → Dois conjuntos moto-bombas centrífugas, do tipo submersível, serão utilizadas, em regime 1+1, com vazão de bombeamento de 2 l/s e altura manométrica de 5 m. Será executada em concreto armado, com diâmetro interno de 2,0 m;
- Desinfecção do Efluente → a desinfecção ocorrerá através da cloração, seguida de descloração através de dióxido de enxofre. Serão utilizados dosadores de cloro com capacidade de 270 kg/dia, em número de três unidades, sendo de um de reserva. Quando da implantação do segundo módulo da ETE deverão ser substituídos os cloradores, assim como as bombas booster;
- Laboratório/Administração/Oficina Eletromecânica/Sanitários e Copa → prédio projetado com salas para administração, laboratório, pequena oficina eletromecânica e ou depósito, uma pequena copa e sanitários, masculino e feminino para as visitas e pessoal responsável pela operação da ETE;
- Guarita; e,
- Urbanização.

2.4.2.2.5 Rede Coletora

O Quadro 4 apresenta um resumo da rede coletora de esgoto projetada para o SES de Imperatriz, por bacia e quantitativo total.

(Handwritten signatures)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Página 13 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111





Quadro 4 – Rede Coletora.

DN	MATERIAL	EXTENSÃO (m)										TOTAL GERAL
		BACIA C1	BACIA C2	BACIA D1	BACIA D2	BACIA E	BACIA F	BACIA G1	BACIA G2	BACIA G3	BACIA H	
1200	PEAD CORRUGADO	70,26	0,00	491,71	0,00	0,00	0,00	367,28	0,00	0,00	0,00	0,00
1050	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	527,76	0,00	0,00	770,16	0,00	0,00	0,00	0,00
900	PEAD CORRUGADO	2.219,16	0,00	0,00	1.916,89	0,00	35,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
750	PEAD CORRUGADO	3.771,83	0,00	0,00	5.240,53	0,00	353,31	1.016,31	0,00	0,00	0,00	0,00
600	PEAD CORRUGADO	4.056,91	0,00	1.824,42	3.059,21	0,00	57,73	1.262,03	0,00	0,00	0,00	0,00
450	PEAD CORRUGADO	2.048,51	788,40	932,41	141,58	0,00	0,00	155,25	0,00	0,00	0,00	0,00
400	PVC	1.724,75	269,04	668,54	0,00	0,00	0,00	779,23	0,00	0,00	0,00	0,00
350	PVC	1.375,83	401,00	518,70	0,00	1.066,04	86,65	607,47	0,00	0,00	0,00	0,00
300	PVC	1.826,75	299,79	699,81	1.533,03	0,00	500,84	1.207,76	0,00	0,00	62,86	0,00
250	PVC	2.485,43	189,38	543,94	1.313,47	8,22	644,78	1.267,02	0,00	0,00	250,65	11,95
200	PVC	2.511,46	627,53	974,73	2.120,29	0,00	653,88	2.973,79	0,00	0,00	211,81	0,00
150	PVC	126.689,52	18.424,55	45.784,42	70.573,85	1.401,27	8.323,25	50.703,51	2.745,55	8.833,01	4.877,13	
TOTAL		148.780,41	20.999,68	52.438,68	86.426,59	2.475,54	10.655,61	61.109,82	2.745,55	9.358,33	4.889,07	
DN	MATERIAL	BACIA I	BACIA J	BACIA K	BACIA L	BACIA M	BACIA N	BACIA O	BACIA P			
1200	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	929,25		
1050	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.297,92		
900	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.171,21		
750	PEAD CORRUGADO	43,14	0,00	44,14	0,00	1.521,20	0,00	0,00	0,00	11.990,45		
600	PEAD CORRUGADO	259,88	1.551,94	1.451,29	0,00	1.499,24	1.668,98	73,86	0,00	16.765,48		
450	PEAD CORRUGADO	48,17	834,37	267,85	15,08	64,84	0,00	0,00	0,00	5.296,46		
400	PVC	181,33	0,00	985,22	0,00	130,67	0,00	0,00	0,00	4.738,79		
350	PVC	72,40	250,60	210,52	23,57	0,00	0,00	0,00	0,00	4.612,77		
300	PVC	547,65	1.368,00	1.340,04	1.422,14	155,98	0,00	1.744,70	50,27	12.759,62		
250	PVC	379,14	1.719,49	658,35	1.171,45	799,27	0,00	12,29	931,62	12.386,44		
200	PVC	1.160,14	980,19	1.298,22	1.425,65	1.220,86	6,17	928,52	439,13	17.532,35		
150	PVC	30.574,41	37.619,34	35.510,00	37.893,00	29.671,95	11.207,21	27.022,66	4.260,24	552.114,87		
TOTAL		33.266,26	44.323,92	41.765,62	41.950,88	35.064,00	12.882,35	29.782,03	5.681,27	644.595,62		

2

Página 14 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



763

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



2.4.2.2.6 Ventosas e Descargas

O Quadro 5 apresenta um resumo das ventosas e das descargas projetadas, a serem implantadas nos emissários, por bacia.

Quadro 5 – Ventosas e Descargas.

BACIA	EMISSÁRIO	DESCARGA		VENTOSA	
	DN	QTDE.	DN	QTDE.	DN
C1	1000	4	250	5	150
D1	600	3	200	4	100
E	200	1	50	2	80
F	600	3	200	3	100
G1	900	2	250	3	150
H	150	2	50	3	50
I	600	2	200	3	100
J	300	1	80	4	80
K	500	2	150	2	100
L	250	5	80	5	80
M	400	2	100	4	80
N	300	1	80	3	80
O	250	1	80	2	80
P	150	1	50	2	50

2.4.3 RELATÓRIO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

O Relatório apresenta o Levantamento Semi-Cadastral de área urbana, com registro dimensional de ruas (pavimentadas e não pavimentadas), meios-fios, lotes, testadas dos prédios, levantamentos das áreas especiais, implantação de pontos geodésicos, locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado, transporte de RN, dentre outros, com curvas de nível de metro em metro com escala de 1:2000.

ITEM	DESCRIPTIVOS	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Nivelamento, contra-nivelamento, e locação de piquetes em eixo de via nos pontos de cruzamento das ruas, nos pontos de mudança de direção e de greide e quando a distância entre pontos for superior a 80 metros.	km	80,00
2	Locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado a cada 20 metros, com faixas de largura de 20 metros, incluindo curvas de nível de metro em metro, transporte de RN e implantação de testemunho, cadastramento de interferências, desenho na escala.	km	32,14
3	Implantação de ponto geodésico em área externa, inclusive monumentalização, de acordo com as especificações técnicas do setor de cadastro técnico da COMPESA.	ud	26
4	Levantamento planialtimétrico de áreas edificadas para atualização semi-cadastral	ha	685,00
5	Levantamento Planialtimétrico e cadastral de áreas especiais (EE, ETA, ETE, TRAVESSIAS, etc.) incl. demar. da polig. transp. de RN, transporte de coordenadas, implantação de testemunho e elaboração de desenhos 1:250 e 1:100 com curvas de nível por metro.	ha	36,00
6	Transporte de cota	km	12,00

Página 15 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





2.5 PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO – HIDROMECAÂNICO E ORÇAMENTO

2.5.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Emissários, Estações Elevatórias de Esgoto, Estação de Tratamento de Esgoto, Adutoras, Estações Elevatórias de Água e Estação de Tratamento de Água), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações;
- Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba e definição dos equipamentos das estações elevatórias;
- Identificação dos tipos de serviços a serem executados, materiais, equipamentos necessários e respectivas especificações técnicas.
- Orçamento das obras, incluindo memórias de cálculos, composições, curvas ABC, cronograma físico-financeiro e propostas de fornecedores.

No que se refere ao Projeto Básico Consolidado, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos;
- Volume 4 – Especificações Técnicas
- Volume 5 – Orçamento.

2.5.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

As obras projetadas nesta fase (Projeto Básico Consolidado) são as mesmas já apresentadas e descritas no item 2.4 – PROJETO BÁSICO.

2.6 PROJETO EXECUTIVO – HIDROMECAÂNICO, ELÉTRICO, ESTRUTURAL E ORÇAMENTO

O projeto Hidromecânico e o Orçamento já foram descritos no item 2.5 – PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO.

2.6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.6.1.1 PROJETO ELÉTRICO

2.6.1.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto elétrico, incluindo concepção, detalhamento do projeto, especificações de equipamentos, memórias de cálculo, detalhamento de diagrama de força, sendo os principais componentes dos sistemas: Subestação, iluminação interna e externa, interligações, quadros gerais de baixa tensão e quadros de comando dos motores (CCM's).

No que se refere ao Projeto Elétrico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memória Descritiva e de Cálculo;
- Volume 2 – Peças Gráficas;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 16 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





2.6.1.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

O projeto se resumiu basicamente à Estação de Tratamento de Água, onde foram projetadas as seguintes unidades:

FONTE: NORMAL		
TOTAL DO QDP-1	128,40	kVA
TOTAL DO QDP-2	136,23	kVA
TOTAL DA ETA	264,63	kVA
POTÊNCIA SUBESTAÇÃO DE AMPLIAÇÃO DA ETA:	300,00	kVA

EQUIPAMENTOS DA ETA				
DESCRIÇÃO	UNID.	POTÊNCIA UNITÁRIA	OBSERVAÇÃO	
Booster de Cloração	6	10 HP	3 grupos de 1+1 bomba	QDP-1
Bombas para transferência de Ácido Fluossilícico	2	2 HP	1+1	QDP-1
Bombas dosadoras de Ácido Fluossilícico	2	0,18 kW	1+1	QDP-1
Bombas do Tanque de Equalização	2	14,9 kW	1+1	QDP-1
Motores dos Acionadores das Válvulas Borboleta	6	10kW	6+0	QDP-1
Bombas de Deslocamento Positivo para alimentação das Centrífugas	2	3,7 kW	1+1	QDP-2/1
Bombas para Polímeros	5	0,55 kW	3+2	QDP-2/1
Misturadores Submersos do tanque de Lodo	2	10 kW	2+0	QDP-2/1
Centrífugas	2	30,5 kW	1+1	QDP-2/1
Misturadores Lento para preparo da Solução de Polímero	2	5 cv	2+0	QDP-2/1
Bombas Submersíveis para Recalque de lodo (EL 1)	3	7 kW	2+1	QDP-2/2.1
Raspadores de Lodo dos Adensadores	3	0,37 kW	3+0	QDP-2/2.2
Removedores de Lodo dos Decantadores	6	0,12 kW	2 unidades por decantador	QDP-2/2.3

2.6.1.2 PROJETO ESTRUTURAL

2.6.1.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto estrutural, incluindo concepção, detalhamento do projeto, memórias de cálculo e especificações técnicas.

No que se refere ao Projeto Estrutural, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memória Descritiva e de Cálculo;
- Volume 2 – Peças Gráficas.

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111

Página 17 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





2.6.1.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Obra
Booster Cloração
Fluoretação
Tanque de Equalização
EE-1
Cx. de Distribuição
Adensadores
Deságue de Lodo
Calha de Lodo (Decantador)
Complemento Passarela (Decantador)
Recuperação da Laje (Filtro)
Recuperação de Dique (Captação)
Reservatório Elevado 400 m³
Caixa de Válvulas

O volume de concreto total utilizado na modernização da ETA foi de 1.164,08 m³.

2.6.1.3 MANUAL DE OPERAÇÃO

O Manual de Operação abordou as principais questões operacionais e de processo relacionadas ao Sistema de Abastecimento de Água de Imperatriz. Neste documento podem-se encontrar informações e recomendações necessárias às atividades cotidianas de operação e manutenção destas unidades, e ainda, abrange informações acerca do funcionamento, operação e manutenção dos Conjuntos Moto-Bombas (CMB) e dos demais equipamentos integrantes do Sistema.

Foi desenvolvido de modo a possibilitar ao operador uma visualização e o entendimento do funcionamento de todas as unidades que compõem o sistema, contemplando uma descrição detalhada das unidades que integram o sistema e abordando os principais procedimentos necessários à Rede de Distribuição, Estações Elevatórias, Adutoras, Reservatórios e Estação de Tratamento.

No que se refere às atividades de manutenção e operação, o manual abordou rotinas e procedimentos que devem ser adotados pelos operadores e pelas equipes de manutenção do sistema, onde estes foram elaborados com o objetivo de garantir ao sistema uma forma adequada e sustentável do funcionamento de seus elementos constituintes, como, por exemplo, bombas, motores, quadros elétricos, válvulas, acessórios, estruturas, etc.

2.6.1.4 DESAPROPRIAÇÃO

Foi elaborado um volume contendo a descrição e localização do terreno elencado para implantação do reservatório R12, bem como planta de identificação deste terreno para desapropriação, contendo coordenadas geográficas, limites e confrontações, área, proprietário e croqui.

2.6.1.5 PLANEJAMENTO DE LICITAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

O Plano de Licitação consistiu no conjunto de licitações a serem procedidas em função do projeto da obra, bem como das especificidades dos bens a serem adquiridos.

Gerenciamento da Obra: recomenda-se uma única Concorrência Pública objetivando a contratação dos serviços de Gerenciamento, Supervisão, Fiscalização, Controle, Elaboração de Medições, Elaboração de Estudos Ambientais, Ações de Educação Sanitária Mobilização Social;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5140 3219-5111

Página 18 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Aquisição de Conjuntos Motobombas: recomenda-se um Pregão para aquisição dos conjuntos moto bombas. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Hidráulico.

Aquisição de Tubulações: recomenda-se um Pregão para aquisição de tubulações para cada etapa do sistema. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Hidráulico, onde constam também as quantidades, locais de aplicação, e orçamento indicativo. Convém observar que toda tubulação do tipo com flange em uma ou em suas duas extremidades será relacionada no conjunto de serviços a serem licitados como obras de engenharia.

Aquisição de Transformadores de Força: recomenda-se um Pregão para aquisição dos transformadores de força para cada etapa do sistema. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Elétrico, onde constam também as quantidades, locais de aplicação, e orçamento indicativo. Convém observar que todos os demais equipamentos e materiais elétricos necessários, serão relacionados no conjunto de serviços a serem licitados como obras de engenharia.

Execução de Obras e Serviços de Engenharia: recomenda-se uma Concorrência Pública para contratação das obras e serviços de engenharia do sistema. Todos os serviços seguirão as especificações constantes no Projeto Executivo, no Projeto Básico, nas Especificações da CAEMA, e em Normas técnicas.

O volume abordou também o *Plano de Gestão, Especificações Técnicas, Critérios de Medição, Gerenciamento de Obra, Relação dos Quantitativos, Cronograma de Execução das Obras e Cronograma da Licitação*.

2.6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O projeto Hidromecânico e o Orçamento já foram descritos no item 2.5 – PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO.

O projeto executivo foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
 - Tomo A – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo B – Projeto Estrutural;
 - Tomo C - Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
 - Tomo A – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo B – Projeto Estrutural;
 - Tomo C - Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 3 – Desenhos;
 - Tomo A.1 – Rede Coletora de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo A.2 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo A.3 – Emissários de Recalque das Estações Elevatórias – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 19 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





- Tomo A.4 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
- Tomo B.1 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Estrutural;
- Tomo B.2 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Estrutural;
- Tomo C.1 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Elétrico, Automação e SPDA;
- Tomo C.2 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 4 – Especificações Técnicas
- Volume 5 – Orçamento
 - Tomo A – Memória de Cálculo e Composições;
 - Tomo B – Planilhas Orçamentárias, Curva ABC e Cronograma de Execução;
 - Tomo C – Cotações e Lista de Fornecedores.
- Volume 6: Manual de Operação;
- Volume 7: Desapropriações;
- Volume 8: Planejamento de Licitação e Documentação.

2.6.2.1 PROJETO ELÉTRICO

Em adequação ao normativo da CAEMA (para suprimento de energia elétrica de Estações Elevatórias de Esgoto e Estação de Tratamento de Esgotos) foi adotado, como pré-requisito de maior grau de confiabilidade, a ligação da instalação ao sistema da CEMAR na tensão primária de distribuição – 13.800V

2.6.2.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto elétrico, incluindo concepção, detalhamento do projeto, especificações de equipamentos, memórias de cálculo, sendo os principais componentes dos sistemas: Subestação, iluminação interna e externa, interligações, quadros gerais de baixa tensão e quadros de comando dos motores (CCM's).

Foi elaborado documento técnico contendo definições sobre as *Alimentações da Unidades, Potências instaladas, Requisitos elétricos da Estação de Tratamento de Esgoto, Sistemas de proteção primária e secundária, Sistemas de aterramento, formas de Medição e Faturamento, Condições Operacionais e Sistema Próprio de Geração de Energia.*

● Estações Elevatórias

A seguir, no Quadro 6, são apresentadas as unidades projetadas de Estações Elevatórias:

Página 20 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Quadro 6 – Características das Estações Elevatórias de Esgoto (Motores e Cargas).

Localização	Potência por CMB CV	Rotação RPM	IP/IN	CARACTERÍSTICAS DOS MOTORES				CARGA A SER INSTALADA				
				η 100% carga	$\cos\phi$ 100% carga	$\cos\phi$ na partida	Tensão (V)	Fator de potência desejado	Quantidade Instalada	Quantidade Reserva	Demanda kW	Corrente Nominal A
EEE-C1	100,00	1.185	6,00	0,95	0,84	0,35	380	0,95	5	1	77,80	124,95
EEE-D1	75,00	1.180	6,60	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	58,72	94,92
EEE-E	12,50	1.760	8,00	0,91	0,83	0,35	380	0,95	2	1	10,11	16,88
EEE-F	75,00	1.180	6,60	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	58,72	94,92
EEE-G1	40,00	885	7,70	0,91	0,85	0,35	380	0,95	4	1	32,39	54,13
EEE-H	10,00	1.760	7,80	0,89	0,84	0,35	380	0,95	2	1	8,27	14,12
EEE-I	50,00	1.180	6,70	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	39,36	63,96
EEE-J	25,00	1.760	6,50	0,93	0,81	0,35	380	0,95	2	1	19,87	32,60
EEE-K	50,00	1.180	6,70	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	39,36	63,96
EEE-L	12,50	1.760	8,00	0,91	0,83	0,35	380	0,95	2	1	10,11	16,88
EEE-M	40,00	1.175	6,00	0,93	0,83	0,35	380	0,95	2	1	31,55	51,38
EEE-N	15,00	1.755	8,30	0,88	0,86	0,35	380	0,95	2	1	12,50	21,51
EEE-O	6,00	1.730	6,80	0,89	0,81	0,35	380	0,95	2	1	4,96	8,47
EEE-P	4,00	1.720	7,50	0,87	0,82	0,35	380	0,95	2	1	3,40	5,98

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 21 de 27



770

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021





As subestações serão todas do tipo "ao tempo em postes" (aéreas), unitárias, com potências instaladas conforme o Quadro 7 e localizadas dentro da área de cada Estação Elevatória de Esgoto.

Quadro 7 – Potências Instaladas nas Subestações das Estações Elevatórias

POTÊNCIA INSTALADA		
ESTAÇÃO	TRAFO	POSTE
C1	300 kVA	1000/11
D1	75 kVA	300/11
E	30 kVA	300/11
F	75 kVA	300/11
G1	112,5 kVA	600/11
H	30 kVA	300/11
I	75 kVA	300/11
J	45 kVA	300/11
K	75 kVA	300/11
L	30 kVA	300/11
M	75 kVA	300/11
N	30 kVA	300/11
O	30 kVA	300/11
P	30 kVA	300/11

Está prevista a instalação de capacitor no barramento de Baixa Tensão da subestação de cada Estação Elevatória (à jusante do transformador), para injeção dos reativos requeridos eventuais condições de operação em vazio requeridos por cada Estação Elevatória.

Para as instalações, a entrada de serviço será constituída por Ramal de Ligação e Ramal de Entrada do tipo "aéreos" (Quadro 8). O ramal de ligação aéreo será projetado, executado e mantido pela Concessionária local CEMAR.

Quadro 8 – Resumo entrada de serviço.

RAMAL DE LIGAÇÃO TIPO CONDUTOR	Aéreo	
	Dimensionado p/ CEMAR	
POSTE DE CONCRETO (DUPLO TÊ)	300/11 (para até 75kVA)	
	600/11 (para SE-112,5kVA)	
	1000/11 (para SE-300kVA)	

• Estação de Tratamento

A Potência Instalada da subestação PROJETADA é de 225kVA, representada por um transformador de 225kVA, 13.800-380/220V.

A demanda representada pelas novas cargas (relativas à ETE) tem grandeza de 149,72 kVA. Esse valor foi calculado a partir da necessidade total (em kW) das cargas de motores e serviços auxiliares (considerando o fator de potência corrigido para 95%) e, subsequentemente, convertida em potência equivalente em kVA, conforme apresentado no Quadro 9.

Quadro 9 – Demanda elétrica ETE

FONTE: NORMAL		
TOTAL DO QDP-1	77,45	kVA
TOTAL DO QDP-2	52,76	kVA
TOTAL DO QDP-3	10,60	kVA
TOTAL DO QDP-4	8,91	kVA
TOTAL DA ETE	149,72	kVA
POT. DA SUBESTAÇÃO	225,00	kVA

Página 22 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Além dessa potência instalada em transformador, a instalação contará com Grupo Gerador de potência de 244kVA (stand-by) para operar em eventual situação de contingência no fornecimento de energia elétrica pela concessionária local.

• Sistemas de Proteção

Quanto ao sistema de proteção, foram previstos sistemas de proteção primária e secundária:

○ Sistema de proteção Primária:

- Contra sobretensões (emprego de para-raios na carcaça do transformador). Os para raios têm as seguintes características:
 - Tipo de fabricação: Óxido de Zinco (ZnO)
 - Classe de Tensão: 12kV
 - Cap. Mínima de ruptura: 10kA
 - Nível Básico Isolamento: 95kV
 - Quantidade instalada: 3 (um por fase)
 - Cabo de escoamento: cobre nu 50mm²
- Contra sobrecorrentes (emprego de chave seccionadora unipolar. As Chaves Seccionadoras têm as seguintes características:
 - Tipo de fabricação: Chave seccionadora unipolar, uso externo
 - Classe de Tensão: 15kV
 - Corrente nominal: 400^a
 - Corrente suportável: 16kA
 - Nível Básico Isolamento: 110kV
 - Quantidade instalada: 3 (uma por fase).

○ Sistema de proteção Secundária:

- As instalações serão protegidas contra sobretensões mediante o emprego de DPS. Os DPS's têm as seguintes características:
 - Tipo do DPS: Tipo (classe) I
 - Tensão nominal: 280V
 - Corrente nominal descarga: 20kA (8/20µs)
 - Quantidade instalada: 4 (um por fase + neutro).
- As instalações serão protegidas contra Sobrecorrentes e Curtos-circuitos mediante a instalação de disjuntor geral a jusante do medidor de energia. O disjuntor será dotado de disparador eletrônico de sobrecorrente para proteção contra sobrecarga e curto-circuito, demais características conforme quadro 10 abaixo:

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 23 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Quadro 10 – Proteção contra sobrecorrentes e Curtos-circuitos

DISJUNTOR TRIPOLAR (GERAL)	
TENSÃO DE ISOLAMENTO	500V
CAP. DE INTERRUPÇÃO	$\geq 20\text{kA}$

ESTAÇÃO	CAPAC. NOMINAL
C1	500A
D1	125A
E	50A
F	125A
G1	200A
H	50A
I	125A
J	80A
K	125A
L	50A
M	125A
N	50A
O	50A
P	50A

• Sistemas de Aterramento

Em cada instalação hidráulica componente deste sistema de esgotamento sanitário, todos os equipamentos integrantes das instalações elétricas ativos (condutores) e metálicos (não ativos) serão devidamente aterrados ao Sistema de Aterramento Geral da instalação, que tem sua referência na Malha de Terra Geral.

O Sistema de Aterramento consiste de cabos e eletrodos de aterramento com as seguintes características:

- Sistema único, interligado e sem emendas;
- Condutor de escoamento em cabo de cobre nu, tempera meio dura;
- Condutor da malha de terra em cabo de cobre nu, tempera meio dura;
- Haste de aterramento de aço carbono revestido em cobre eletrolítico de alta camada (254microns) conforme prescreve a NBR 13571/96;
- A posição de enterramento das hastes é na vertical, em formação de malha.

• Sistema Próprio de Geração de Energia Elétrica

Para atender às exigências do normativo geral do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário, foi considerada a hipótese de contingência plena, do sistema de alimentação da Concessionária na área de operação do Projeto por período superior ao tempo de início de decomposição do material acumulado no reservatório projetado para o sistema de esgotamento sanitário. Segundo as informações da área sanitária da CAEMA, esse tempo é da ordem 4 a 6 horas.

Para garantir a continuidade de operação das estações elevatória de esgoto nessa situação de contingência elétrica, foi considerada a existência de geração própria mediante a instalação de Grupo Gerador, com capacidade suficiente para atender ao sistema, na condição operacional prevista para o mesmo. A determinação da capacidade dos grupos foi calculada, portanto, na demanda efetiva da instalação

Página 24 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





2.6.2.2 PROJETO ESTRUTURAL

2.6.2.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto estrutural, incluindo concepção, detalhamento do projeto, memórias de cálculo e especificações técnicas.

O projeto estrutural descreveu as etapas realizadas para que pudessem ser dimensionadas as Estações Elevatórias e a ETE do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Imperatriz – MA.

2.6.2.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Ao todo, foram dimensionadas 13 (treze) estações elevatórias de esgoto e 1 (uma) estação de tratamento de esgotos. O Quadro 11 e o Quadro 12 apresentam os volumes de concreto das obras de EEE e ETE, respectivamente:

Quadro 11 – Volume de concreto das Estações Elevatórias de Esgoto.

OBRA	VOLUME DE CONCRETO (M³)
Estação Elevatória de Esgoto EEE-C1;	276,48
Estação Elevatória de Esgoto EEE-D1;	122,05
Estação Elevatória de Esgoto EEE-E;	34,89
Estação Elevatória de Esgoto EEE-F;	165,83
Estação Elevatória de Esgoto EEE-H;	60,96
Estação Elevatória de Esgoto EEE-I;	182,39
Estação Elevatória de Esgoto EEE-J;	65,20
Estação Elevatória de Esgoto EEE-K;	46,44
Estação Elevatória de Esgoto EEE-L;	59,98
Estação Elevatória de Esgoto EEE-M;	66,50
Estação Elevatória de Esgoto EEE-N;	64,90
Estação Elevatória de Esgoto EEE-O;	31,90
Estação Elevatória de Esgoto EEE-P;	27,52
TOTAL ELEVATÓRIAS	1.205,04

Quadro 12 – Volume de concreto da Estação de Tratamento de Esgotos

VOLUME DE CONCRETO
a) Caixa de Medição (1) - 53,65m³
b) Caixa de Areia (3) - 1038,00m³
c) Reatores UASB (2x) - 4843,00m³
d) Filtros Biológicos Percoladores (2x4) - 2x4x269,49m³
e) Decantador Secundário (2x4) - 8x379,5m³
f) Tanque de Contato (2x1) - 2x413,00m³
g) Leitos de Secagem (2x8) - 669,24m³
h) EE-Lodo (2x1) 2x27,94m³
i) Caixa de Distribuição (2x1) 2x14,94m³
j) EE-Booster (1) - 58,38m³
k) Sala dos Dosadores (1) - 99,00m³
l) EE-Recirculação (1) - 14,66m³
m) Prédio da ADM (1) - 24,90m³
n) Guarita (1) - 4,4m³
o) Fossa Séptica (1) - 8,93m³
p) Praça de Efemérides (1) - 52,83m³
q) Queimador de Gás (1) - 13,80m³

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111

Página 25 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





VOLUME DE CONCRETO
Vazão de Pico da ETE = 1.200 L/s
Vazão Média da ETE = 660 L/s

VOLUME DE CONCRETO ARMADO (ETE) = 12.984,47 m³.

2.6.2.3 MANUAL DE OPERAÇÃO

Foi desenvolvido documento contendo: Definições sobre Rede Coletora de Esgoto e Estações Elevatórias de Esgoto; Diretrizes para Operação e Manutenção do sistema; Descrição Geral da ETE e de suas Unidades; Procedimentos de Partida do Sistema de Tratamento; Rotina Operacional da ETE; Correção de Problemas Operacionais; Manutenção, Conservação e Segurança; Tarefas Diárias do Operador; e Modelos de Formulários de Avaliação das Unidades de Tratamento.

2.6.2.4 DESAPROPRIAÇÃO

Foi elaborado um volume contendo a descrição e localização dos terrenos elencados para implantação das Estações Elevatórias de Esgoto, tais quais: EEE-D1, EEE-E, EEE-H, EEE-J, EEE-L, EEE-M, EEE-M, EEE-N, EEE-O e EEE-P, bem como plantas de identificação destes terrenos para desapropriação, contendo coordenadas geográficas, limites e confrontações, área, proprietário e croqui.

2.6.3 RELATÓRIO DE SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

O Levantamento Geotécnico é composto da descrição dos serviços, das cadernetas de campo e figuras (fotos) e localização dos furos de prospecção geotécnica.

Foram realizados os seguintes quantitativos:

- Sondagem a TRADO – 89,35 metros;
- Sondagem à PERCUSSÃO – 567,31 metros.

3. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS:

3.1 EQUIPE DE COORDENAÇÃO

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa – CREA/PE Nº 2520 – RNP Nº 180505712-0

- ART nº 12098469

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa Filho – CREA/PE Nº 27694 – RNP Nº 180538912-2

- ART nº 12120138

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas – CREA/PB Nº 904396 – RNP Nº 160690439-6

- ART nº PE20160054811

Eng. Civil Anderson Ricardo Farias de Oliveira – CREA/PE Nº 050692 – RNP Nº 181138360-2

- ART nº 12123876

3.2 EQUIPE TÉCNICA

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas – CREA/PB Nº 904396 – RNP Nº 160690439-6

- ART nº PE20160054811

Página 26 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Eng. Civil Anderson Ricardo Farias de Oliveira – CREA/PE Nº 050692 – RNP Nº 181138360-2

- ART nº 12123876
- ART nº 102481012016 (Orçamento SAA)
- ART nº 102484012016 (Orçamento SES)

Eng. Clayne Katiane Costa Silva – CREA/PE Nº 050693 – RNP Nº 181138878-7

- ART nº 161388082014

Eng. Denis Freitas Barreto Campello de Melo – CREA/PE Nº 033655 – RNP Nº 180049507-2

- ART nº 12123878

Eng. Civil Érika de Araújo Moura Soares – CREA/PE Nº 031532 – RNP Nº 180026899-8

- ART nº 12133816

Eng. Civil Diogo Dimas Silva – CREA/PE Nº 045448 – RNP Nº 180919854-2

- ART nº 12120137

Eng. Civil Joaquim Borges Ximenes Filho – CREA/PE Nº 6494 – RNP Nº 180631056-2

- ART nº 1213877

Eng. Civil Miguel Fernandez Y Fernandez – CREA/PE Nº 6494 – RNP Nº 180631056-2

- ART nº 12121051

Arquiteta Carolina Moura de Brito - CAU/PE RNP A108418-6

- RRT nº 4594709

3.3 EQUIPE DE CONSULTORES

Eng. Eletricista Romildo Leite Sales – CREA/PE Nº 3294 – RNP Nº 11804147320

- ART nº 0118465032016

Eng. Civil Ramsés Maciel Netto – CREA/PE Nº 20409 – RNP Nº 1806264536

- ART nº 106763012016 (Projeto Estrutural)

Eng. Civil Gustavo de Moraes Rego – CREA/PE Nº 31880 – RNP Nº 180070888-2

- ART nº PE20180270422 (Projeto Estrutural)

São Luís, 27 de abril de 2021.

Eng.º Carlos Rogério Santos Araújo
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
CPF 044.257.663-37

Eng.º Thyago Macedo de Araújo
Gerente de Projetos

Eng.º Wellington Simões Mesquita
Coord. de Análise e Elaboração de Projetos
Eng.º Wellington Simões Mesquita
Coord. de Elab e Análise de
Projetos - EPROJ
Matrícula: 45.659 - CAEMA

Eng.º Thyago Macedo de Araújo
Gerente de Projetos-EPRO
Matrícula: 45865-CAEMA

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 27 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220601091/2024

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o acervo técnico, referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - 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:

Profissional: **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÓIA**
Registro: **PE2520 PE** RNP: **1805057120**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **PE20241141946** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **24/05/2024** Baixada em: **24/05/2024**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA** CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**
Endereço do contratante: **AVENIDA LUIZ VIANA FILHO** Nº: **420**
Complemento: **4ª AVENIDA** Bairro: **CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **41745002**
Contrato: **460018232/2021** Celebrado em: **19/10/2021**
Valor do contrato: **R\$ 1.463.308,12** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **OUTROS POJUCA** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **DIVERSOS**
Cidade: **POJUCA** UF: **BA** CEP: **48120000**
Data de início: **26/10/2021** Conclusão efetiva: **25/11/2023**
Finalidade: **Saneamento básico**
Proprietário: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA** CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.2 - DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2977 - Engenheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 31/05/2024, às 16:31.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220601091/2024

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

Coordenação/Execução na Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Pojuca no Estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico. Ref. ao 4º T.AD de prazo - Aditivo de Contrato Nº 275/23.

Número da ART: **PE20241141938** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 24/05/2024 Baixada em: 24/05/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA**

CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Endereço do contratante: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO

Nº: 420

Complemento: 4ª AVENIDA

Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41745002

Contrato: 460018232/2021

Celebrado em: 19/10/2021

Valor do contrato: R\$ 1.463.308,12

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS POJUCA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: POJUCA

UF: BA

CEP: 48120000

Data de início: 26/10/2021

Conclusão efetiva: 27/08/2023

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA

CPF/CNPJ: 13.504.675/0001-10

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.2 - DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2967 - 2º andar, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 31/05/2024, às 16:31.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220601091/2024

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Coordenação/Execução na Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Pojuca no Estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico. Ref. ao 3º T.AD de prazo - Aditivo de Contrato Nº Nº 138/2023.

Número da ART: **PE20241141926** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 24/05/2024 Baixada em: 24/05/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA**

CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Endereço do contratante: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO

Nº: 420

Complemento: 4ª AVENIDA

Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41745002

Contrato: 460018232/2021

Celebrado em: 19/10/2021

Valor do contrato: R\$ 1.463.308,12

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS POJUCA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: POJUCA

UF: BA

CEP: 48120000

Data de início: 26/10/2021

Conclusão efetiva: 29/04/2023

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA

CPF/CNPJ: 13.504.675/0001-10

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.2 - DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

Coordenação/Execução na Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Pojuca no Estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico. Ref. ao 2º T.AD de prazo - Aditivo de Contrato Nº 511/22.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2977 - Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 31/05/2024, às 16:31.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220601091/2024

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Número da ART: **PE20241141917** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 24/05/2024 Baixada em: 24/05/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA**

CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Endereço do contratante: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO

Nº: 420

Complemento: 4ª AVENIDA

Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41745002

Contrato: 460018232/2021

Celebrado em: 19/10/2021

Valor do contrato: R\$ 1.463.308,12

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS POJUCA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: POJUCA

UF: BA

CEP: 48120000

Data de início: 26/10/2021

Conclusão efetiva: 29/12/2022

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA

CPF/CNPJ: 13.504.675/0001-10

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.2 - DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

Coordenação/Execução na Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Pojuca no Estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico. Ref. ao 1º T.AD de valor - Aditivo de Contrato Nº 379/22 - supressão de R\$ 62.564,18).





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220601091/2024

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Número da ART: **PE20241141907** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 22/05/2024 Baixada em: 24/05/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA**

CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Endereço do contratante: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO

Nº: 420

Complemento: 4ª AVENIDA

Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41745002

Contrato: 460018232/2021

Celebrado em: 19/10/2021

Valor do contrato: R\$ 1.525.872,30

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS POJUCA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: POJUCA

UF: BA

CEP: 48120000

Data de início: 26/10/2021

Conclusão efetiva: 29/12/2022

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA

CPF/CNPJ: 13.504.675/0001-10

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.2 - DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **16 - Execução** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

Coordenação/Execução na Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Pojuca no Estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220601091/2024

Atividade concluída

Informações Complementares

- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área de Engenharia Civil.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 7 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220601091/2024

29/05/2024, 08:59

WBZbd

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

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 que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 14.133/2021, 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.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: WBZbd



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ATESTADO 007/2024-DE

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA, sociedade de economia mista vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia, com sede na Avenida Luiz Viana Filho, 4ª Avenida, 420, Centro Administrativo da Bahia - CAB, nesta Capital, Estado da Bahia, inscrita no CNPJ sob nº 13.504.675/0001-10, ATESTA para os devidos fins que a ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda, CREA Nº 002985/PE, inscrita no CNPJ Nº 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife/PE à Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45, Rosarinho, CEP 52.041-345, executou os serviços de Prestação de Serviço Técnico Especializado de Engenharia para Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Pojuca no Estado da Bahia para Atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.

1. EQUIPE TÉCNICA

NOME	ATIVIDADE / FUNÇÃO	FORMAÇÃO	Nº CONSELHO	ART'S	SUBCONTRATADA
Hélio Augusto Machado Pessoa	Coordenador Geral de Projeto	Engenharia Civil	1805057120	PE20220833914	
Hélio Augusto Machado Pessoa Filho	Coordenador Geral de Projeto e Projetista Hidráulico	Engenharia Civil	1805389122	PE20220765325	
Antônio José Trigo Relvas	Coordenador e Projetista de Tratamento	Engenharia Civil	1606904396	PE20220765710	
Anderson Ricardo Farias de Oliveira	Coordenador de Hidráulica	Engenharia Civil	1811383602	PE20220765735	
Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima	Coordenador de Planejamento	Engenharia Civil e Engenharia de Segurança do Trabalho	1805021702	PE20220765899	
Michelle Pinheiro Pessoa	Coordenador de Planejamento	Engenharia Civil	1809797144	PE20220765751	
Clayne Katiane Costa Silva	Apoio Geral	Engenharia Civil	1811388787	PE20220765910	
Renato Cavalcanti Lins	Apoio Geral	Engenharia Civil	1814179364	PE20220765965	
Pedro Alisson Silva de Freitas	Projetos Hidráulicos / Estudo de Viabilidade	Engenharia Civil	1819112004	PE20220765952	
Tiago de Moraes Inocêncio	Projetos Hidráulicos/ Estudos Básicos	Engenharia Civil	1815646934	PE20220765960	
Rolison Felipe Ferreira de Lima	Desenhos	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	1820789411	PE20231044604	
Paulo Campanário	Estudos Socioeconômicos e Demográficos	Matemática	-		
Cecília Polidoro Mameri	Estudos Socioeconômicos e Demográficos	Matemática	-		
Daniela Reitermajer	Estudos Ambientais	Biologia	CRBio: 19.958/08-D	8-20342/22 8-25916/23	
Fernando Genz	Estudos Ambientais	Engenharia Civil	2200828276	BA20220283584	RAJENDRA CONSULTORIA LTDA. (CNPJ: 20.341.719/0001-01)
Jefferson Cerqueira Viana	Estudos Ambientais	Biologia	CRBio: 19.597/08-D	8-20369/22	
Thyago Matheus Santos de Souza	Projeto Elétrico e de Automação	Engenharia Elétrica	1821031547	PE20230917870 PE20230946726 PE20230946772 PE20230946738 PE20230946735 PE20230946730 PE20230946763 PE20230946766	TRIFASE ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. (CNPJ: 34.774.264/0001-14).
Juliana Farias Vanderlei Pinto	Projeto Estrutural	Engenharia Civil	1804332488	PE20220765999	
Daniel de Souza Machado	Projeto Estrutural	Engenharia Civil	0500319103	BA20230379536	PROJEKT - PROJETO E CONSULTORIA EM ENGENHARIA LTDA. (CNPJ: 13.918.477/0001-00)
Miro Silva Almeida	Orçamentação	Engenharia Civil	1811850952	PE20220766008	
Rafael Vinicius de A. Monteiro	Orçamentação	Engenharia Civil	1818013118	PE20220766050	
Cleudson Cavalcanti Café De Moura	Orçamentação	Engenharia Civil	1812260172	PE20230954405	
Roberto Pitanga dos Santos	Serviços Geotécnicos	Engenharia Civil	514151366	BA20220223700	
Genilson da Silva Lopes	Serviços Geotécnicos	Engenharia Civil	500059110	BA20220223967 BA20220296009 BA20230500345	SPT SONDAGEM PROSPECÇÃO E TECNOLOGIA LTDA ME (CNPJ: 18.139.389/0001-16)
Francisco de Assis dos Santos	Serviços Topográficos	Engenharia Civil	618847901	CE20231310278 CE20231310296	G-PLANT ENGENHARIA LTDA. (CNPJ: 22.188.385/0001-03)
Carlos Bruno Santana	Serviços Topográficos	Engenharia Civil	619111593	BA20240646414	
Vanessa Nunes de Lima	Geoprocessamento	Engenharia Cartográfica e de Agrimensura	1820704645	PE20231051819	

2. DADOS CONTRATUAIS

OBJETO

Prestação de Serviço Técnico Especializado de Engenharia para Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Pojuca no Estado da Bahia para Atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.

CONTRATANTE DOS SERVIÇOS

Atestado de Capacidade Técnica 00086275290 SEI 100.0876.2024.0000251-98 / pg. 1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220601091/2024, emitida em 29/05/2024



Certidão nº 2220601091/2024
31/05/2024, 16:31
Chave de Impressão: WBZbd
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/05/2024 e contém 7 folhas



Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA.

Nº DO CONTRATO

Contrato Nº 460018232/2021

DATA DA ASSINATURA DO CONTRATO

19 de outubro de 2021

ORDEM DE SERVIÇO

041/2021

DATA DA ASSINATURA DA ORDEM DE SERVIÇO

26 de outubro de 2021

PERÍODO DE EXECUÇÃO INICIAL

26 de outubro de 2021 a 29 de dezembro de 2022 – 430 dias.

VALOR CONTRATUAL

- Inicial:..... R\$ 1.525.872,30;
- 1º Termo Aditivo
Supressão do contrato a importância de R\$ 62.564,18 (sessenta e dois mil, quinhentos e sessenta e quatro reais e dezoito centavos), ficando fixado em R\$ 1.463.308,12 (um milhão, quatrocentos e sessenta e três mil, trezentos e oito reais e doze centavos), o valor do contrato ora aditado;
- 2º Termo Aditivo
(Prorrogação de prazo de execução – acréscimo de 120 (cento e vinte) dias, passando o final de execução de 30 de dezembro de 2022 para 29 de abril de 2023;
- 3º Termo Aditivo
(Prorrogação de prazo de execução – acréscimo de 120 (cento e vinte) dias, passando o final de execução de 29 de abril de 2023 para 27 de agosto de 2023;
- 4º Termo Aditivo
(Prorrogação de prazo de execução – acréscimo de 90 (noventa) dias, passando o final de execução de 27 de agosto de 2023 para 25 de novembro de 2023;
- Total:..... R\$ 1.463.308,12

3. CRITÉRIOS E PARÂMETROS BÁSICOS DO PROJETO

O projeto básico do SES de Pojuca foi concluído, aprovado e recebido em conformidade com o estabelecido no contrato nº 460018232/2021 e seus anexos.

Serviços/Produtos executados:

1. REB – Relatório de Estudos Básicos
2. RECV - Relatório de Estudos de Concepção e Viabilidade
3. PHAC– Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Civil
4. Avaliação Ambiental
5. Plano, Programas e Projetos Ambientais
6. Estudo de Corpo Receptor para Fins de Outorga
7. Projeto Estrutural
8. Projeto Elétrico
9. Projeto de Automação e Instrumentação
10. Especificações Técnicas
11. Manual de Operação e Manutenção
12. Orçamento
13. Resumo do Projeto
14. Relatório Topográfico
15. Relatório Geotécnico
16. Relatório de Regularização Fundiária

4.DESCRICÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES PROJETADAS

4.1 POPULAÇÃO E CONTRIBUIÇÕES DE ESGOTOS

ANO	POPULAÇÃO (hab.)	EXTENSÃO DE REDE (m)	VAZÃO DE INFILTRAÇÃO (L/s)	VAZÃO MÁX. HOR. TOTAL (L/s)	VAZÃO MÉDIA TOTAL (L/s)	VAZÃO MÍNIMA TOTAL (L/s)
2026	36.444	86.968,66	17,39	68,01	51,14	34,27
2040*	41.377	95.457,49	19,09	88,05	57,40	38,25
2041	41.255	95.457,49	19,09	87,85	57,29	38,19
2056	39.424	95.457,49	19,09	84,80	55,60	37,34

*Ano de pico da população projetada

As vazões da tabela acima correspondem àquela atendida por rede, não contemplando as áreas atendidas por soluções individualizadas.

4.2 ORÇAMENTO DA OBRA (DATA BASE: JAN/2023)

ITEM	1ª ETAPA	2ª ETAPA	TOTAL GERAL
Investimento (R\$)	R\$ 121.879.693,60	R\$ 9.967.290,39	R\$ 131.846.983,99
Desapropriação (R\$)	R\$ 11.551.700,88	R\$ 124.395,08	R\$ 11.676.103,06
Total (R\$)	R\$ 133.431.394,48	R\$ 10.091.685,47	R\$ 143.523.087,05

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220601091/2024, emitida em 29/05/2024



Certidão nº 2220601091/2024
31/05/2024, 16:31
Chave de Impressão: WBZbd

O documento neste ato registrado foi emitido em 27/05/2024 e contém 7 folhas



4.3 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

4.3.1 REDE COLETORA CONVENCIONAL E INTERCEPTORES

Bacia	Rede coletora (m)						
	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400	DN 500	TOTAL
Bacia A	7,481.97	1,006.86	0.00	0.00	0.00	0.00	8,488.83
Bacia B	3,344.99	411.73	0.00	0.00	0.00	0.00	3,756.72
Bacia D	11,182.10	34.97	258.06	514.08	1,141.74	9.38	13,140.33
Bacia E	21,192.45	352.46	64.04	0.00	0.00	0.00	21,608.95
Bacia F	8,033.07	474.93	0.00	415.51	328.15	30.01	9,281.67
Bacia G	2,828.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,828.39
Bacia I	31,286.19	1,594.65	736.28	890.29	0.00	0.00	34,507.41
Total 1	85,349.16	3,875.59	1,058.38	1,819.88	1,469.89	39.40	93,612.30
Interceptor 02	-	-	1,100.76	-	-	-	1,100.76
Interceptor 03	-	-	-	-	-	-	744.43
Total 2	-	-	1,845.19	-	-	-	1,845.19
Total Geral	85,349.16	3,875.59	2,903.57	1,819.88	1,469.89	39.40	95,457.49

4.3.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E LINHA DE RECALQUE

As EEEs foram projetadas considerando a utilização de bombas centrífugas horizontais instaladas em poços secos ou úmidos, sendo uma em operação e uma de reserva. Optou-se por um tratamento preliminar do esgoto afluente do poço de sucção da elevatória, com unidade de gradeamento e de retenção de areia. Como Sistema de segurança, foi prevista a implantação de grupo gerador e sistema extrator.

EEE	BACIAS CONTRIBUINTES	PONTO DE DESCARGA	EMISSIONÁRIO			Nº DE CONJ.	CONJUNTO ELEVATÓRIO		
			DN	EXTENSÃO (m)	MATERIAL		VAZÃO (L/s)	AMT (MCA)	POT. (KW)
EEE-A	-	Bacia B	110	1080,96	PEAD SDR21 PE80	1+1R	7,00	25,64	4,55
EEE-B	A	ETE	160	2499,28	PEAD SDR17 PE100	1+1R	10,00	27,24	5,25
EEE-D	E+F+G	ETE	400	3018,36	PEAD SDR17 PE100	1+1R	88,00	32,31	39,50
EEE-E	-	Bacia D	180	283,65	PEAD SDR17 PE100	1+1R	18,00	29,02	8,23
EEE-F	I	Bacia D	315	368,21	PEAD SDR17 PE100	1+1R	46,00	22,65	13,49
EEE-G	-	Bacia D	110	405,29	PEAD SDR21 PE80	1+1R	5,00	12,42	1,68
EEE-I	-	Bacia F	280	1007,45	PEAD SDR17 PE100	1+1R	38,00	11,45	6,13

4.3.3 TRAVESSIAS

UNIDADE	DN	MATERIAL TUBULAÇÃO	TRAVESSIA - TIPO	LOCAL DA TRAVESSIA	EXTENSÃO (m)
Travessia MND 01 - Rede E	150	PVC OCRE	Tunnel Liner 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BR - 420)	32,08
Travessia MND 02 - Rede E	250	PVC OCRE	Tunnel Liner 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BR - 420)	25,65
Travessia MND 03 - Rede F	150	PVC OCRE	Tunnel Liner 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BR - 420)	16,82
Travessia MND 04 - Rede D	400	PVC OCRE	Tunnel Liner 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BR - 420)	16,24
Travessia MND 05 - Rede G	150	PVC OCRE	Tunnel Liner 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BA - 093)	13,88
Travessia MND 06 - Rede D	400	PVC OCRE	Tunnel Liner 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BA - 093)	24,30
Travessia MND 07 - Rede B	150	PVC OCRE	Tunnel Liner 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BA - 093)	14,53
Travessia Sobre Rio 08 - Emissário D	400	PEAD SDR17 PE100	Sobre Rio (Treliça)	Travessia Sobre o Rio Pojuca	59,17
Travessia Sob Rio 09 - Emissário B	160	PEAD SDR17 PE100	Sob Rio	Travessia Sob o Rio Pojuca	73,67
Travessia Sob Rio 10 - Rede E	150	PVC OCRE	Sob Rio	Travessia Sob Riacho afluente do Rio Catu	23,59

4.3.4 TRATAMENTO

FASE LÍQUIDA

O tratamento será constituído por tratamento preliminar, composto por grade fina e desarenador, 04 DAFAs em paralelo (lados 10,00 m x 10,00 m e 4,50 m de altura) seguidos de 04 lagoas facultativas em paralelo (comprimento, largura e profundidade iguais a 112,00 x 45,00 x 2,40 m, respectivamente) e 02 lagoas de polimento com flexibilidade operacional para funcionar em série ou em paralelo (comprimento, largura e profundidade iguais a 225,00 x 90,00 x 1,50 m, respectivamente).

FASE SÓLIDA

Para o manejo do lodo foram previstos 12 módulos de leitos de secagem de 5,00 m x 10,00 m x 0,42 m para desidratação do lodo proveniente dos DAFAs e um pátio de drenagem para disposição das Bags, responsáveis pela desidratação do lodo proveniente das lagoas.

Após desidratado, o destino final do lodo será o aterro sanitário localizado na cidade de Entre Rios, situada a 73 Km do centro de Pojuca. Foram adotados também unidades de emergência, 04 baías de secagem de lodo, (comprimento, largura e profundidade iguais a 6,50 x 4,00 x 1,10 m, respectivamente) para manter o lodo do leito desidratando naturalmente até ser encaminhado para o aterro sanitário.

Tratamento Preliminar	Nº de canais: 02 Unidades: Grade Fina e Desarenador
DAFA	Forma: Quadrado Nº de módulos: 04 Dimensões: 10,00 m x 10,00 m (Altura total interna = 4,5 m)
Lagoa Facultativa	Nº de módulos: 04 Dimensões: 45,00 m x 112,00 m x 2,40 m
Lagoa de Polimento	Nº de módulos: 02 Dimensões: 225,00 m x 90,00 m x 1,50 m Nº de chicanas: 06 (cada lagoa)
	Nº de módulos: 12

Atestado de Capacidade Técnica 00086275290 SEI 100.0876.2024.0000251-98 / pg. 3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220601091/2024, emitida em 29/05/2024



Certidão nº 2220601091/2024
31/05/2024, 16:31
Chave de Impressão: WBZbd
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/05/2024 e contém 7 folhas



Leito de Secagem	Dimensões: 10,00 m x 5,00 m x 0,42 m
Unidades de gerenciamento de lodo	Nº de módulos: 04 Dimensões: 6,50 m x 4,00 m x 1,10 m
Pátio de disposição das bags	Capacidade: 20 Bags Dimensões: 15,00 m x 6,00 m

4.3.5 LIGAÇÕES DOMICILIARES

O número total de ligações a serem implantadas corresponde a 13.016 ligações domiciliares em 2026 e 1.762 ligações até 2040.

BACIA	LIGAÇÕES DOMICILIARES em 2040 (un.)*	RAMAIS PREDIAIS (m)
Bacia A	927	5.563
Bacia B	564	3.381
Bacia D	2.109	12.654
Bacia E	2.697	16.181
Bacia F	1.452	8.713
Bacia G	697	4.183
Bacia I	6.332	37.991
Total Geral	14.778	88.665

*Ano de pico da população projetada.

4.3.6 EMISSÁRIO FINAL

O emissário final conta com a implantação de 752,23 m com DN 500 em PEAD CORRUGADO (conduto livre).

4.3.7 DESTINO FINAL

A disposição final dos efluentes tratados na ETE será feita no Rio Pojuca (Coordenadas UTM 577045.84m E e 8628655.10m S) através do emissário final.

4.4 ESTRUTURAS DE CONCRETO

EEE – A		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA com aditivo cristalizante	m³	20,94
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	23,67
Concreto Estrutural fck= 15 MPA	m³	22,53
Concreto magro	m³	2,36
Formas Plana	m²	276,03
Forma Curva	m²	53,50
Tela Q196	kg	551,32
Armadura (CA-50)	kg	5425,40
Armadura (CA-60)	kg	17,60

EEE – B		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA com aditivo cristalizante	m³	29,45
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	40,14
Concreto Estrutural fck= 15 MPA	m³	27,98
Concreto magro	m³	2,64
Formas Plana	m²	376,48
Forma Curva	m²	68,95
Tela Q196	kg	473,46
Armadura (CA-50)	kg	6947,50
Armadura (CA-60)	kg	25,10

EEE – D		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA com aditivo cristalizante	m³	116,51
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	136,98
Concreto Estrutural fck= 15 MPA	m³	52,02
Concreto magro	m³	8,51
Formas Plana	m²	1117,38
Forma Curva	m²	192,49
Tela Q196	kg	2424,23
Armadura (CA-50)	kg	30017,80
Armadura (CA-60)	kg	70,40

EEE – E		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA com aditivo cristalizante	m³	33,98
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	55,27
Concreto Estrutural fck= 15 MPA	m³	18,14
Concreto magro	m³	3,77
Formas Plana	m²	419,43
Forma Curva	m²	85,55
Tela Q196	kg	733,04
Armadura (CA-50)	kg	8018,10
Armadura (CA-60)	kg	8,90

EEE – F		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA com aditivo cristalizante	m³	108,85
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	118,39
Concreto Estrutural fck= 15 MPA	m³	39,34
Concreto magro	m³	7,47
Formas Plana	m²	903,39

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220601091/2024, emitida em 29/05/2024



Certidão nº 2220601091/2024
31/05/2024, 16:31
Chave de Impressão: WBZbd
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/05/2024 e contém 7 folhas



Forma Curva	m ²	211,49
Tela Q196	kg	2618,15
Armadura (CA-50)	kg	26507,20
Armadura (CA-60)	kg	74,00

EEE – G		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA com aditivo cristalizante	m ³	22,99
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m ³	39,24
Concreto Estrutural fck= 15 MPA	m ³	19,50
Concreto magro	m ³	2,71
Formas Plana	m ²	310,67
Forma Curva	m ²	50,85
Tela Q196	kg	537,97
Armadura (CA-50)	kg	5852,00
Armadura (CA-60)	kg	20,90

EEE – I		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA com aditivo cristalizante	m ³	98,16
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m ³	61,72
Concreto Estrutural fck= 15 MPA	m ³	38,63
Concreto magro	m ³	7,35
Formas Plana	m ²	880,69
Forma Curva	m ²	178,65
Tela Q196	kg	619,84
Armadura (CA-50)	kg	24276,30
Armadura (CA-60)	kg	60,90

TRATAMENTO PRELIMINAR (ETE)		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m ³	77,62
Concreto magro	m ³	1,60
Formas Plana	m ²	528,20
Armadura (CA-50)	kg	12029,20
Armadura (CA-60)	kg	218,30

REATORES DAFA (4 un.)		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m ³	468,68
Concreto magro	m ³	22,80
Formas Plana	m ²	3321,38
Armadura (CA-50)	kg	72193,00
Armadura (CA-60)	kg	1169,20

LAGOAS FACULTATIVAS (4 un.)		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m ³	46,83
Concreto magro	m ³	3,10
Formas Plana	m ²	355,96
Armadura (CA-50)	kg	8142,20
Armadura (CA-60)	kg	8,50

LAGOAS DE POLIMENTO (2 un.)		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m ³	571,90
Graute	m ³	2,88
Concreto magro	m ³	5,13
Formas Plana	m ²	952,48
Armadura (CA-50)	kg	16786,80
Armadura (CA-60)	kg	1318,30

LEITOS DE SECAGEM (3 un.)		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m ³	268,53
Concreto magro	m ³	36,36
Formas Plana	m ²	1225,17
Armadura (CA-50)	kg	46749,90

PÁTIO DE GEOBAGS		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m ³	29,42
Concreto magro	m ³	3,13
Formas Plana	m ²	216,73
Armadura (CA-50)	kg	4268,50

UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE LODO		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m ³	55,62
Concreto magro	m ³	9,19
Formas Plana	m ²	456,26
Armadura (CA-50)	kg	3365,80
Armadura (CA-60)	kg	62,20

QUEIMADOR DE GÁS		
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m ³	12,39
Concreto magro	m ³	1,56
Formas Plana	m ²	129,19
Armadura (CA-50)	kg	853,60
Armadura (CA-60)	kg	62,80

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220601091/2024, emitida em 29/05/2024



Certidão nº 2220601091/2024
31/05/2024, 16:31
Chave de Impressão: WBZbd
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/05/2024 e contém 7 folhas



PRÉDIO ADMINISTRAÇÃO		
Concreto Estrutural fck= 25 MPA	m³	20,52
Concreto magro	m³	5,89
Formas Plana	m²	310,88
Armadura (CA-50)	kg	1035,60
Armadura (CA-60)	kg	195,30

GUARITA		
Concreto Estrutural fck= 25 MPA	m³	5,09
Concreto magro	m³	0,61
Formas Plana	m²	46,66
Armadura (CA-50)	kg	300,70
Armadura (CA-60)	kg	38,90

RESERVATÓRIO APOIADO		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	65,43
Concreto magro	m³	5,33
Formas Plana	m²	360,64
Armadura (CA-50)	kg	8142,20
Armadura (CA-60)	kg	14,30

RESERVATÓRIO ELEVADO		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	17,35
Concreto magro	m³	0,35
Formas Plana	m²	67,66
Forma Curva	m²	90,40
Armadura (CA-50)	kg	1943,50
Armadura (CA-60)	kg	43,00

ESTRUTURA DE LANÇAMENTO (EMISSÁRIO FINAL)		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	5,09
Concreto magro	m³	0,28
Formas Plana	m²	42,72
Armadura (CA-50)	kg	1011,20
Armadura (CA-60)	kg	0,70

TRATAMENTO COMPACTO (un.)		
Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	7,29
Concreto simples	m³	0,20
Concreto magro	m³	0,50
Formas Plana	m²	55,93
Armadura (CA-50)	kg	1230,70

4.5 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Descrição	Unidade	Quantidade
Plano de Trabalho topográfico – Etapas 1, Etapa 2 e 2 Complementar	un	3,00
Mobilização e desmobilização de equipe	un	3,00
Transporte de equipe e equipamentos	km	226,20
Transporte de coordenadas	un	27
Implantação de marcos topográficos	un	27
Batimetria com medição de velocidade no corpo receptor	un	1,00
Cobertura aérea com utilização de VANT - Recobrimento digital das áreas urbanizadas com GSD – Ground Sample Distance de 4,0 cm, para permitir a geração de ortomagem/ortocartas em escala de 1:1.000. Geração de MDS, MDT e Curvas de Nível - Geração de modelos digitais do terreno, modelo de superfície e geração de curvas de nível com equidistância de 1m. Apoio terrestre - Implantação de uma rede planialtimétrica de referência, localizada nas áreas de mapeamento, incluindo determinação das coordenadas de pontos previamente selecionados. Restituição/digitalização 1:1.000 – Restituição/digitalização em 2D sobre as ortofotos na escala 1:1.000 para a produção da base cartográfica vetorial obedecendo-se os níveis de representação para a escala. Esta vetorização foi realizada no formato DWG e posteriormente convertida para shapefile	ha	854,50
Levantamento cadastral, planialtimétrico de áreas especiais destinadas a elevatórias, Estação de Tratamento de Esgoto e travessias. Desenhos das elevatórias e travessias com plantas na escala 1:1.000 com curvas de nível de metro em metro.	ha	34,85
Levantamento cadastral de faixas de 20 metros com eixos estaqueados de 20 em 20 m para projetos de linhas de recalque, interceptores, emissários e estradas. Desenho com planta na escala 1:2.000 e perfil nas escalas horizontais de 1:2.000 e vertical de 1:200.	km	28,11

4.6 SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

Descrição	Unidade	Quantidade
Plano de Trabalho geotécnico – Etapas 1 e 2	un	2,00
Mobilização e desmobilização	un	2,00
Transporte de equipe e equipamentos	km	830,00
Prospecção de solo argiloso	un	0,00
Sondagem a trado manual	m	381,00
Sondagem a percussão	m	968,37
Coleta de amostras para ensaios de laboratório	un	36
Ensaio de compactação (PROCTOR)	un	36
Determinação do índice de suporte California (CBR)	un	36

Atestado de Capacidade Técnica 00086275290 SEI 100.0876.2024.0000251-98 / pg. 6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220601091/2024, emitida em 29/05/2024



Certidão nº 2220601091/2024
31/05/2024, 16:31
Chave de Impressão: WBZbd
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/05/2024 e contém 7 folhas



Descrição	Unidade	Quantidade
Classificação HRB	un	36
Limite de liquidez	un	36
Limite de plasticidade	un	36
Ensaio de infiltração "in Situ"	un	9
Análise granulométrica por peneiramento	un	36
Análise granulométrica por sedimentação	un	24
Permeabilidade	un	24

4.7 REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Unidade	Nº de levantadas	Área Total (m²)
EEE A	1	525,85
EEE B	1	525,85
EEE D	1	813,06
EEE E	1	525,86
EEE F	1	1.019,68
EEE G	1	500,18
EEE I	1	648,71
INTERCEPTOR 2	1	6.604,53
INTERCEPTOR 3	1	4466,60
ETE	1	139.993,67
Emissário Final	1	4.009,53
Emissário de Recalque B	1	4.519,91
Total	12	164.153,43

RITA DE CÁSSIA SARMENTO BONFIM

DIRETORA DE EMPREENDIMENTOS

Engenheira Sanitarista e Ambiental

CREA 30581/D BA

RNP: 0503785750

ANTONIO FERNANDO DE MELO VIEIRA

GERENTE DE UNIDADE CORPORATIVA

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA 30204/D BA

RNP: 0500848742



Documento assinado eletronicamente por **Rita de Cassia Sarmento Bonfim**, **Diretor**, em 25/03/2024, às 19:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Fernando de Melo Vieira**, **Gerente Unidade Corp**, em 27/03/2024, às 14:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00086275290** e o código CRC **B9BEA89C**.

Referência: Processo nº 100.0876.2024.0000251-98

SEI nº 00086275290

Atestado de Capacidade Técnica 00086275290 SEI 100.0876.2024.0000251-98 / pg. 7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220601091/2024, emitida em 29/05/2024



Certidão nº 2220601091/2024
31/05/2024, 16:31
Chave de Impressão: WBZbd
O documento neste ato registrado foi emitido em 27/05/2024 e contém 7 folhas





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220589169/2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA**
Registro: **PE2520 PE** RNP: **1805057120**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **PE20241071699** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **11/01/2024** Baixada em: **11/01/2024**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA** CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**
Endereço do contratante: **AVENIDA LUIZ VIANA FILHO** Nº: **420**
Complemento: **4ª AVENIDA** Bairro: **CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **41745002**
Contrato: **460018233/2021** Celebrado em: **19/10/2021**
Valor do contrato: **R\$ 1.203.057,08** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **OUTROS UNHAMBUPE** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **DIVERSOS**
Cidade: **INHAMBUPE** UF: **BA** CEP: **48490000**
Data de início: **25/10/2021** Conclusão efetiva: **07/06/2023**
Finalidade: **Saneamento básico**
Proprietário: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA** CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #3.3.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.2 - DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;**





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220589169/2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Observações

Coordenação na Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Inhambupe no Estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico. 2º Aditivo de Prazo. -

Número da ART: **PE20241071696** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/01/2024 Baixada em: 11/01/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA** CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**
Endereço do contratante: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO Nº: 420
Complemento: 4ª AVENIDA Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745002
Contrato: 460018233/2021 Celebrado em: 19/10/2021
Valor do contrato: R\$ 1.203.057,08 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS UNHAMBUPE Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: INHAMBUPE UF: BA CEP: 48490000
Data de início: 25/10/2021 Conclusão efetiva: 09/03/2023
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA CPF/CNPJ: 13.504.675/0001-10

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #3.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.2 - DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

Coordenação na Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Inhambupe no Estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico. 1º Aditivo de Prazo. -





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220589169/2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Número da ART: **PE20241071695** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 11/01/2024 Baixada em: 11/01/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA** CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**
Endereço do contratante: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO Nº. 420
Complemento: 4ª AVENIDA Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745002
Contrato: 460018233/2021 Celebrado em: 19/10/2021
Valor do contrato: R\$ 1.203.057,08 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS UNHAMBUPE Nº. S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: INHAMBUPE UF: BA CEP: 48490000
Data de início: 25/10/2021 Conclusão efetiva: 08/11/2022
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA CPF/CNPJ: 13.504.675/0001-10

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #3.3.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.1 - DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.8 - DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.2 - DE MAPEAMENTO GEOTÉCNICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

Coordenação na Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Inhambupe no Estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução N° 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220589169/2023

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Informações Complementares

- "O Atestado está registrado apenas para atividades técnicas desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil".

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 7 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n° 2220589169/2023

12/01/2024, 11:08

43447

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

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 que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 43447





GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO - EMBASA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ATESTADO Nº 032/2023-DE

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA, sociedade de economia mista vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia, com sede na Avenida Luiz Viana Filho, 4ª Avenida, 420, Centro Administrativo da Bahia - CAB, nesta Capital, Estado da Bahia, inscrita no CNPJ sob nº 13.504.675/0001-10, ATESTA para os devidos fins que a ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda, CREA Nº 002985/PE, inscrita no CNPJ Nº 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife/PE à Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45, Rosarinho, CEP 52.041-345, executou os serviços de Prestação de Serviço Técnico Especializado de Engenharia para Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Inhambupe no Estado da Bahia para Atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.

1. EQUIPE TÉCNICA

NOME	ATIVIDADE / FUNÇÃO	FORMAÇÃO	Nº CONSELHO	ART'S	SUBCONTRATADA
Hélio Augusto Machado Pessoa	Coordenador Geral de Projeto	Engenharia Civil	1805057120	PE20220849313	
Hélio Augusto Machado Pessoa Filho	Coordenador Geral de Projeto e Projetista Hidráulico	Engenharia Civil	1805389122	PE20231012744	
Antônio José Trigo Relvas	Coordenador e Projetista de Tratamento	Engenharia Civil	1808904396	PE20231011220	
Anderson Ricardo Farias de Oliveira	Coordenador de Hidráulica	Engenharia Civil	1811383802	PE20220765329	
Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima	Coordenador de Planejamento	Engenharia Civil e Engenharia de Segurança do Trabalho	1805021702	PE20220765359	
Michelle Pinheiro Pessoa	Coordenador de Planejamento	Engenharia Civil	1809797144	PE20220765349	
Clayne Katiane Costa Silva	Apoio Geral	Engenharia Civil	1811388787	PE20220765370	
Renato Cavalcanti Lins	Apoio Geral	Engenharia Civil	1814179394	PE20220778346	
Pedro Alisson Silva de Freitas	Projetos Hidráulicos / Estudo de Viabilidade	Engenharia Civil	1819112004	PE20220778378	
Tiago de Moraes Inocêncio	Projetos Hidráulicos/ Estudos Básicos	Engenharia Civil	1815648934	PE20220778365	
Rolison Felipe Ferreira de Lima	Desenhos	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	1820789411	PE20220780062	
Paulo Campanário	Estudos Socioeconômicos e Demográficos	Matemática	-		
Cecília Polidoro Mameri	Estudos Socioeconômicos e Demográficos	Matemática	-		
Anne Caroline Ferreira	Estudos Sociais e Mobilização Social	Assistente Social	CRESS BA:13.324		
Maria de Biase	Estudos Sociais e Mobilização Social	Sociologia	-		
Daniela Reitermajer	Estudos Ambientais	Biologia	CRBio: 19.958/08-D	8-20460/22 8-25228/23	
Fernando Genz	Estudos Ambientais	Engenharia Civil	2200828276	BA20220133531 BA20220283576	Rajendra Consultoria LTDA. 20.341.719/0001-01
Jefferson Cerqueira Viana	Estudos Ambientais	Biologia	CRBio: 19.597/08-D	8-20391/22	
Thyago Matheus Santos de Souza	Projeto Elétrico e de Automação	Engenharia Elétrica	1821031547	PE20230940525 PE20230909328 PE20230940509 PE20230909324 PE20230940508 PE20230940519 PE20230909326 PE20230909330	Trifase Engenharia e Prc LTDA. (CNPJ: 34.774.284/14).
Juliana Farias Vanderlei Pinto	Projeto Estrutural	Engenharia Civil	1804332488	PE20220778748	
Miro Silva Almeida	Orçamentação	Engenharia Civil	1811850952	PE20220778393	
Rafael Vinícius de A. Monteiro	Orçamentação	Engenharia Civil	1818013118	PE20220778417	
Roberto Pitanga dos Santos	Serviços Geotécnicos	Engenharia Civil	514151386	BA20220223702	
Genilson da Silva Lopes	Serviços Geotécnicos	Engenharia Civil	500059110	BA20220111299	SPT Sondagem Prospeo Tecnologia LTDA ME (C 18.139.389/0001-16)
Franiscoo de Assis dos Santos	Serviços Topográficos	Engenheiro Civil	618847901	CE20231225758 CE20231225604	G-Plant Engenharia LTDA. 22.188.385/0001-03

2. DADOS CONTRATUAIS

OBJETO

Prestação de Serviço Técnico Especializado de Engenharia para Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Inhambupe no Estado da Bahia para Atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.

CONTRATANTE DOS SERVIÇOS

Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA.

<https://selbahia.ba.gov.br/sel/controlador.php?acao=documento Imprimir web&acao origem=arvore visualizar&id documento=83539687&Infra...> 1/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220589169/2023, emitida em 12/01/2024



Certidão nº 2220589169/2023
12/01/2024, 11:37
Chave de Impressão: 43447
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/01/2024 e contém 7 folhas



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Nº DO CONTRATO

Contrato Nº 460018233/2021

DATA DA ASSINATURA DO CONTRATO

19 de outubro de 2021

ORDEM DE SERVIÇO

036/2021

DATA DA ASSINATURA DA ORDEM DE SERVIÇO

26 de outubro de 2021

PERÍODO DE EXECUÇÃO INICIAL

26 de outubro de 2021 a 09 de novembro de 2022 – 379 dias.

VALOR CONTRATUAL

- Inicial:..... R\$ 1.203.057,08;
- 1º Termo Aditivo
(Prorrogação de prazo de execução – acréscimo de 120 (cento e vinte) dias, passando o final de execução de 09 de novembro de 2022 para 09 de março de 2023.
- 2º Termo Aditivo
(Prorrogação de prazo de execução – acréscimo de 90 (noventa) dias, passando o final de execução de 09 de março de 2023 a para 07 de junho de 2023.
- Total:..... R\$ 1.203.057,08

3. CRITÉRIOS E PARÂMETROS BÁSICOS DO PROJETO

O projeto básico do SES de Inhambupe foi concluído, aprovado e recebido em conformidade com o estabelecido no contrato nº 460018233/2021 e seus anexos.

Serviços/Produtos executados:

1. REB – Relatório de Estudos Básicos
2. REC V – Relatório de Estudos de Concepção e Viabilidade
3. PHAC– Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Civil
4. Avaliação Ambiental
5. Plano, Programas e Projetos Ambientais
6. Estudo de Corpo Receptor para Fins de Outorga
7. Avaliação Social
8. Projeto Estrutural
9. Projeto Elétrico
10. Projeto de Automação e Instrumentação
11. Especificações Técnicas
12. Manual de Operação e Manutenção
13. Orçamento
14. Resumo do Projeto
15. Relatório Topográfico
16. Relatório Geotécnico
17. Relatório de Regularização Fundiária

4. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES PROJETADAS

4.1 POPULAÇÃO E CONTRIBUIÇÕES DE ESGOTOS

ANO	POPULAÇÃO (hab.)	EXTENSÃO DE REDE (m)	VAZÃO DE INFILTRAÇÃO (L/s)	VAZÃO MÁX. HOR. TOTAL (L/s)	VAZÃO MÉDIA TOTAL (L/s)	VAZÃO MÍNIMA TOTAL (L/s)
2026	19.667	58.536,13	11,71	35,83	27,79	19,75
2041	21.810	58.536,13	11,71	38,48	29,56	20,63
2056	22.200	58.536,13	11,71	44,43	29,88	20,79

As vazões da tabela acima correspondem àquela atendida por rede, não contemplando as áreas atendidas por soluções individualizadas.

4.2 ORÇAMENTO DA OBRA (DATA BASE: JAN/2023)

ITEM	1ª ETAPA	2ª ETAPA	TOTAL GERAL
Investimento (R\$)	R\$ 77.640.678.76	R\$ 15.534.098.55	R\$ 93.174.777.31

[https://selbahia.ba.gov.br/sel/controlador.php?acao=documento Imprimir web&acao_origem=arvore visualizar&id_documento=83539687&infra...](https://selbahia.ba.gov.br/sel/controlador.php?acao=documento%20imprimir%20web&acao_origem=arvore%20visualizar&id_documento=83539687&infra...) 2/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220589169/2023, emitida em 12/01/2024



Certidão nº 2220589169/2023
12/01/2024, 11:37
Chave de Impressão: 43447
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/01/2024 e contém 7 folhas



Desapropriação (R\$)	R\$ 1,247,065.55	-	R\$ 1,247,065.55
Total (R\$)	R\$ 78,887,744.31	R\$ 15,534,098.55	R\$ 94,421,842.86

4.3 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

4.3.1 REDE COLETORA CONVENCIONAL E INTERCEPTOR

Bacia	Rede coletora (m)						
	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	TOTAL
Bacia B	19.120,53	1.124,23	9,21	-	-	-	20.253,97
Bacia C	23.044,25	813,94	285,43	403,86	-	361,20	24.908,68
Bacia D	9.374,87	7,47	-	-	-	-	9.382,34
Bacia E	3.991,15	-	-	-	-	-	3.991,15
Total 1	55.530,80	1.945,64	294,64	403,86	0,00	361,20	58.536,13
INTERCEPTOR 01	79,66	1.124,23	9,21	-	-	-	1.213,10
Total Geral	55.610,46	3.069,87	303,84	403,86	0,00	361,20	59.749,23

4.3.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E LINHA DE RECALQUE

A EEE foi projetada considerando a utilização de bombas centrífugas horizontais instaladas em poço seco, sendo uma em operação e uma de reserva. Optou-se por um tratamento preliminar do esgoto afluente no próprio poço de sucção da elevatória, com unidade de gradeamento e de retenção de areia no contorno interno do poço de sucção. Como Sistema de segurança, foi prevista a implantação de grupo gerador e sistema extravasor à montante da Estação Elevatória.

EE	BACIAS CONTRIBUINTES	PONTO DE DESCARGA	EMISSIONÁRIO			Nº DE CONJ.	CONJUNTO ELEVATÓRIO		
			DN	EXTENSÃO (m)	MATERIAL		VAZÃO (L/s)	AMT (MCA)	POT. (CV)
EE-B	-	Bacia C	180	334.40	PEAD SDR17 PE100	1+1R	18.00	29.95	12.29
EE-C	B+D+E	ETE	250	15.55	FoFo Flangeado	1+1R	50.00	12.59	11.02
EE-D	-	Bacia C	110	342.99	PEAD SDR21 PE100	1+1R	10.00	33.87	9.79
EE-E	-	Bacia C	110	804.18	PEAD SDR21 PE100	1+1R	5.00	20.00	3.43

4.3.3 TRAVESSIAS

UNIDADE	DN	MATERIAL TUBULAÇÃO	TRAVESSIA - TIPO	LOCAL DA TRAVESSIA	EXTENSÃO (m)
Bacia C (Coletor C1.30)	400	FoFo	Tunnel Liner ϕ 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BR - 110)	19.60

4.3.4 TRATAMENTO

FASE LÍQUIDA

O tratamento será constituído por tratamento preliminar, composto por grade fina e desarenador, 02 DAFAs em paralelo (lados 10,00 m x 10,00 m e 4,50 m de altura) seguidos de 04 lagoas facultativas em paralelo (comprimento, largura e profundidade iguais a 80,00 x 32,00 x 2,90 m, respectivamente) e 02 lagoas de polimento com flexibilidade operacional para funcionar em série ou em paralelo (comprimento, largura e profundidade iguais a 115,00 x 115,00 x 1,50 m, respectivamente).

FASE SÓLIDA

Para o manejo do lodo foram previstos 08 módulos de leitos de secagem de 5,00 m x 10,00 m x 0,50 m para desidratação do lodo proveniente dos DAFAs e um pátio de drenagem para disposição das Bags, responsáveis pela desidratação do lodo proveniente das lagoas.

Após desidratado, o destino final do lodo será o aterro sanitário localizado na cidade de Entre Rios, situada a 73 Km do centro de Inhambupe. Foram adotados também unidades de emergência, 02 baías de secagem de lodo, (comprimento, largura e profundidade iguais a 7,00 x 5,00 x 1,00 m, respectivamente) para manter o lodo do leito desidratando naturalmente até ser encaminhado para o aterro sanitário.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220589169/2023, emitida em 12/01/2024



Certidão nº 2220589169/2023
12/01/2024, 11:37
Chave de Impressão: 43447

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/01/2024 e contém 7 folhas



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Tratamento Preliminar	Nº de canais: 02 Unidades: Grade Fina e Desarenador
DAFA	Forma: Quadrado Nº de módulos: 02 Dimensões: 10,0 m x 10,0 m (Altura total interna = 4,5 m)
Lagoa Facultativa	Nº de módulos: 04 Dimensões: 32,00 m x 80,00 m x 2,90 m Nº de chicanas: 00
Lagoa de Maturação	Nº de módulos: 02 Dimensões: 115,00 m x 115,00 m x 1,50 m Nº de chicanas: 06
Leito de Secagem	Nº de módulos: 08 Dimensões: 10,00 m x 5,00 m x 0,50 m
Baia de secagem de Lodo	Nº de módulos: 02 Dimensões: 5,00 m x 7,00 m x 1,00 m
Pátio de disposição das bags	Capacidade: 21 Bags Dimensões: 35,00 m x 20,00 m

4.3.5 LIGAÇÕES DOMICILIARES

O número de ligações a serem implantadas corresponde a 6.311 ligações domiciliares em início de plano (2026), 7.713 em meio de plano (2041) e 8.183 em final de plano (2056).

BACIA	LIGAÇÕES DOMICILIARES em 2026 (un.)	RAMAIS PREDIAIS (m)
Bacia B	2.334	14.004
Bacia C	2.223	13.338
Bacia D	1.441	8.646
Bacia E	313	1.878
Total Geral	6.311	37.866

4.3.6 EMISSÁRIO FINAL

O emissário final conta com a implantação de 124,99 m com DN 400 em PVC OCRE (conduto livre).

4.3.7 DESTINO FINAL

A disposição final dos efluentes tratados na ETE será feita no riacho de regime Intermitente (Coordenadas UTM 571421.681 m E e 8696483.574 m S) através do emissário final.

4.4 ESTRUTURAS DE CONCRETO

EEE - B

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	128,2
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	8,09
Concreto simples	m³	1,84
Concreto magro	m³	8,6
Formas	m²	741,35
Armadura (CA-25)	kg	15,8
Armadura (CA-50)	kg	12.904,7
Armadura (CA-60)	kg	118

EEE - C

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	71,8
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	10,87
Concreto simples	m³	6,63
Concreto magro	m³	6,36
Formas	m²	668,53
Armadura (CA-25)	kg	15,8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220589169/2023, emitida em 12/01/2024



Certidão nº 2220589169/2023
12/01/2024, 11:37
Chave de Impressão: 43447
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/01/2024 e contém 7 folhas



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Armadura (CA-50)	kg	13.515,7
Armadura (CA-60)	kg	163,4

EEE - D

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	64,75
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	19,61
Concreto simples	m³	1,66
Concreto magro	m³	7,67
Formas	m²	713,73
Armadura (CA-25)	kg	31,6
Armadura (CA-50)	kg	14.883,8
Armadura (CA-60)	kg	121,4

EEE – E

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	58,94
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	8,09
Concreto simples	m³	1,73
Concreto magro	m³	6,99
Formas	m²	536,84
Armadura (CA-25)	kg	31,6
Armadura (CA-50)	kg	10.538,2
Armadura (CA-60)	kg	119,2

TRATAMENTO PRELIMINAR (ETE)

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	59,08
Concreto simples	m³	2,73
Concreto magro	m³	1,16
Formas	m²	483,9
Armadura (CA-50)	kg	7.008,4
Armadura (CA-60)	kg	171,5

REATORES DAFA (2 un.)

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	236,99
Concreto magro	m³	11,04
Formas Plana	m²	1.687,56
Armadura (CA-50)	kg	35.272,7
Armadura (CA-60)	kg	556,4

LEITOS DE SECAGEM (8 un.)

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	89,51
Concreto simples	m³	1,84
Concreto magro	m³	12,08
Formas Plana	m²	408,39
Armadura (CA-50)	kg	15.884,9

PÁTIO DE BAGS

[https://selbahia.ba.gov.br/sel/controlador.php?acao=documento Imprimir web&acao origem=arvore visualizar&id_documento=83539687&Infra...](https://selbahia.ba.gov.br/sel/controlador.php?acao=documento%20Imprimir%20web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=83539687&infra...) 5/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220589169/2023, emitida em 12/01/2024



Certidão nº 2220589169/2023
12/01/2024, 11:37
Chave de Impressão: 43447

O documento neste ato registrado foi emitido em 12/01/2024 e contém 7 folhas



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	75,71
Concreto simples	m³	21,11
Concreto magro	m³	6,49
Formas	m²	597,37
Armadura (CA-50)	kg	11.442,4

TRATAMENTO ISOLADO (un.)

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	9,54
Concreto magro	m³	0,36
Formas	m²	77,76
Armadura (CA-25)	kg	15,8
Armadura (CA-50)	kg	1.549,3
Armadura (CA-60)	kg	1,5

4.5 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Descrição	Unidade	Quantidade
Plano de Trabalho topográfico – Etapas 1 e 2	un	2,00
Mobilização e desmobilização de equipe	un	2,00
Transporte de equipe e equipamentos	km	730,00
Transporte de coordenadas	un	1,00
Implantação de marcos topográficos	un	7,00
Batimetria com medição de velocidade no corpo receptor	un	1,00
Cobertura aérea com utilização de VANT - Recobrimento digital das áreas urbanizadas com GSD – Ground Sample Distance de 4,0 cm, para permitir a geração de ortoimagens/ortocartas em escala de 1:1.000. Geração de MDS, MDT e Curvas de Nível - Geração de modelos digitais do terreno, modelo de superfície e geração de curvas de nível com equidistância de 1m. Apoio terrestre - Implantação de uma rede planialtimétrica de referência, localizada nas áreas de mapeamento, incluindo determinação das coordenadas de pontos previamente selecionados. Restituição/digitalização 1:1.000 – Restituição/digitalização em 2D sobre as ortofotos na escala 1:1.000 para a produção da base cartográfica vetorial obedecendo-se os níveis de representação para a escala. Esta vetorização foi realizada no formato DWG e posteriormente convertida para shapefile	ha	450,00
Levantamento cadastral, planialtimétrico de áreas especiais destinadas a elevatórias, Estação de Tratamento de Esgoto e travessias. Desenhos das elevatórias e travessias com plantas na escala 1:1.000 com curvas de nível de metro em metro.	ha	17,20
Levantamento cadastral de faixas de 20 metros com eixos estaqueados de 20 em 20 m para projetos de linhas de recalque, interceptores, emissários e estradas. Desenho com planta na escala 1:2.000 e perfil nas escalas horizontais de 1:2.000 e vertical de 1:200.	km	4,58

4.6 SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

Descrição	Unidade	Quantidade
Plano de Trabalho geotécnico – Etapas 1 e 2	un	2,00
Mobilização e desmobilização	un	2,00
Transporte de equipe e equipamentos	km	730,00
Prospecção de solo argiloso	un	1,00
Sondagem a trado manual	m	285,57
Sondagem a percussão	m	458,46
Coleta de amostras para ensaios de laboratório	un	32,00
Ensaio de compactação (PROCTOR)	un	32,00
Determinação do índice de suporte California (CBR)	un	3,00
Classificação HRB	un	32,00
Limite de liquidez	un	32,00
Limite de plasticidade	un	32,00
Ensaio de infiltração "in Situ"	un	9,00
Análise granulométrica por peneiramento	un	32,00
Análise granulométrica por sedimentação	un	32,00
Permeabilidade carga variável	un	32,00

4.7 REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Unidade	Nº áreas levantadas	Área total (m²)
EEE-B	1	464,52
EEE-D	1	605,14
EEE-E	1	408,00
INT-01	1	7.280,40

<https://selbahia.ba.gov.br/sel/controlador.php?acao=documento> Imprimir web&acao=arvore visualizar&id_documento=83539687&Infra... 6/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220589169/2023, emitida em 12/01/2024



Certidão nº 2220589169/2023
12/01/2024, 11:37
Chave de Impressão: 43447
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/01/2024 e contém 7 folhas



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Unidade	Nº áreas levantadas	Área total (m²)
EMF	1	741,19
ETE	1	78.707,79
TOTAL	07	88.207,04

Salvador, 19/10/2023.

ANTONIO FERNANDO DE MELO VIEIRA
GERENTE DE UNIDADE CORPORATIVA
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
RNP: 0500848742

RITA DE CÁSSIA SARMENTO BONFIM
DIRETORA DE EMPREENDIMENTOS
Engenheira Sanitarista e Ambiental
RNP: 0503785750



Documento assinado eletronicamente por Antonio Fernando de Melo Vieira, Gerente Unidade Corp, em 19/10/2023, às 10:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.



Documento assinado eletronicamente por Rita de Cassia Sarmiento Bonfim, Diretor, em 20/10/2023, às 09:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 00077139958 e o código CRC 774D9C47.

Referência: Processo nº 100.0876.2023.0023102-80 SEI nº 00077139958

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220589169/2023, emitida em 12/01/2024



https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=83539687&infra... 7/7

Certidão nº 2220589169/2023
12/01/2024, 11:37
Chave de Impressão: 43447
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/01/2024 e contém 7 folhas



3.2. ENGENHEIRO SANITARISTA / ENGENHEIRO AMBIENTAL / ENGENHEIRO CIVIL

CRQ, Diplomas, Comprovação de Vínculo, Planilha Resumo das Comprovações de Experiência e CATs e Atestados



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220644682/2026

Emissão: 24/02/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 6yaxD

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: ÉRIKA DE ARAUJO MOURA SOARES

Registro: 1800268998

CPF: ***.481.954-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 12/11/2003

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRA CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

Data de Formação: 31/07/2003

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA

Registro: 0000045341

CNPJ: 11.380.698/0001-34

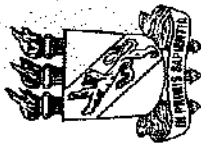
Data Início: 17/06/2025

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO





GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 946 de 12.06.1991



DIPLOMA

O Reitor da Universidade de Pernambuco - UPE, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do Curso de

Engenharia Civil

no 1º semestre do ano de 2003 e colação de grau em 31 / julho / 2003, confere o título de

Engenheira Civil

ÉRIKA DE ARAUJO MOURA

a

cédula de identidade nº 5708189, órgão expedidor SSP/PE

filho(a) de

Dário da Costa Moura

Antônia Gorete de Araujo Moura

nascido(a) em 02 / abril / 1980, natural de Pernambuco, nacionalidade Brasileira

e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Recife, 25 de abril de 2005

Carlos Calado

Diretor

Carlos Fernando do Araújo Calado

Gestor

Érika Moura

Reitor

Prof. Emerson Dias de Góes e Silva

Diplomado

Curso de Engenharia Civil

reconhecido através do(a) Decreto Nº 38.187
de 03/11/1955 Publicado no D.O.U. 17/11/1955

No anverso do diploma, onde se lê Portaria Ministerial nº 946, leia-se Portaria Ministerial nº 964.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

Serviço de Registro de Diplomas

Diploma registrado sob o nº 10.548
no livro UPE/G-027, folha 148
de acordo com o processo nº 10921/2004

Belinda Almeida
Encarregado dos Registros
Belinda Manguiera da Almeida

Em 03 de junho de 2005



Chefe do Serviço de Registro de Diplomas
Tercio M. Leite de Figueiredo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS
DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Certificamos que Erika de Araújo Moura

freqüentou e obteve média final 8,83 no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu

em Saneamento e Gestão Ambiental

promovido pelo Departamento de Engenharia Civil

no período de agosto de 2004 a julho de 2006 com um total de 405 horas.

Recife (PE), 19 de fevereiro de 2008

Amélia Brasilheto

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação


Prof. Adjunta de Engenharia de Minas Ocurado
Pró-Reitor para Assuntos de Pesquisa e
Pós-Graduação / PROPEQ

Paulo Gustavo


Coordenador do Curso
Prof. Paulo Tadeu R. de Gusmão
Coordenador do Curso
Depart. Eng. Civil - UFPE

Erika Moura

Concluinte

DISCIPLINAS	DOCENTES/TITULAÇÃO	CARGA HORÁRIA	MÉDIA
Polição Ambiental	Maria de Lourdes Florêncio dos Santos/DO	30	9,00
Cartografia Aplicada ao Saneamento e Gestão Ambiental	José Jorge de Seixas/ME	30	8,00
Hidráulica Aplicada ao Saneamento Básico	José Roberto Gonçalves de Azevedo/DO	45	10,00
Planejamento e Projeto de Sistema de Abastecimento de Água	Gérson Batista Bezerra Filho/GR	45	9,00
Planejamento e Projeto de Sistemas de Esgotos Sanitários	Clifford Ericson Junior/GR	45	10,00
Projeto de Estações de Tratamento de Águas para Abastecimento	Paulo Tadeu Ribeiro de Gusmão/DO	45	10,00
Projeto de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários	Mário Takayuki Kato/DO	45	8,70
Planejamento e Projeto de Sistemas de Limpeza Urbana e Tratamento de Resíduos Sólidos	José Mariano de Sá Aragão/ME	45	7,50
Planejamento e Gestão Integrada dos Recursos Ambientais	Maria do Carmo Martins Sobral/DO	30	10,00
Construção e Operação de Aterros Sanitários	Bertrand Sampaio Alencar/ME	15	8,00
Construção de Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotos Sanitários	Luciano José do Rego Barreto/GR	15	8,00
Operação de Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotos Sanitários	João Haroldo de Oliveira Pinho/ME	15	7,50
Seminários Temáticos	Paulo Tadeu Ribeiro de Gusmão/DO	--	10,00
Monografia: "Manancial: Aquífero Beberibe".	Gérson Batista Bezerra Filho/GR Paulo Tadeu Ribeiro de Gusmão/DO	-	8,00

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

DADOS DO CONCLUINTE:

Nome: Érika de Araújo Moura

Natural de: Pernambuco

Filiação: Dário da Costa Moura e Antonia Gorete de Araújo Moura

Data de Nascimento: 02/04/1980 Doc. Identidade: 5708189 Órgão Emissor: SSP/PE

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DO APROVEITAMENTO:

Frequência de pelo menos 75% das aulas ministradas com aprovação em todas as disciplinas e trabalhos do Curso, com média final não inferior a 7,0 (sete).

OBSERVAÇÃO:

Certificado de Pós-Graduação *Lato Sensu* aprovado pelas Câmaras de Pesquisa e de Pós-Graduação do CCEPE em 30/11/2007. Este curso cumpriu todas as disposições da Res. 1/2000 do CCEPE e da Res. 1/2001 do CNE.

Fernando Luis de A. Machado
Diretor de Pós-Graduação
PROFESQ/UFPE

CERTIFICADO registrado sob o N° 0367

Fl. 093 do livro 4 RCLS do ano de 2007

Processo N° 23076.006590/2007-S1

Em 18 de fevereiro de 2008.

Prof. Tereza Cristina M. de Araújo
Responsável pelo Registro
Coordenadora Geral dos Cursos
de Especialização
PROFESQ/UFPE



I ENCONTRO DE SANEAMENTO AMBIENTAL DA UFPE

Certifico que

Erika de Araújo Moura Soares

Participou, na qualidade de palestrante, do evento "**I Encontro de Saneamento Ambiental da UFPE: Perspectivas para o futuro**", ministrando a palestra "Saneamento Ambiental como ferramenta de transformação social", no Laboratório Integrado de Tecnologia em Petróleo, Gás e Biocombustíveis (LITPEG), na Universidade Federal de Pernambuco.

Recife, 31 de outubro de 2019.

Sônia Gavazza dos Santos Pessoa
Grupo de Saneamento Ambiental-UFPE

AO
ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS

Referente:

Concorrência eletrônica nº 01/2026

Processo Administrativo Nº 053.1685.2026.0000209-24 – Superintendência de Infraestrutura Hídrica – SIH e Superintendência de Saneamento - SAN

Objeto: Contratação de empresa de engenharia consultiva para a prestação de serviços técnicos especializados de apoio e assessoramento às equipes de gestão e fiscalização da SIHS, especificamente no acompanhamento dos contratos vigentes nas áreas de saneamento básico, infraestrutura hídrica e revitalização de bacias, a ser materializada mediante a elaboração e entrega de produtos (laudos, pareceres e estudos) sob demanda

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DE CONTRATAÇÃO FUTURA

Com objetivo de cumprimento aos requisitos do edital de **Concorrência eletrônica nº 01/2026**, declaro, para os devidos fins, que:

- a) Concordo com a minha indicação para compor a Equipe Técnica de execução dos trabalhos objeto do presente certame, conforme indicação do **Consórcio Engeconsult/Jequitibá**, apresentado na documentação desse processo licitatório;
- b) Declaro ainda que caso esse consórcio seja vencedor do certame licitatório, estou disponível para o início dos serviços e contratação imediata.
- c) Possuo pleno conhecimento do objeto da presente licitação listado acima e declaro disponibilidade para o desempenho das funções técnicas que serão desenvolvidas por mim.

Recife, 27 de maio de 2026.

Assinado eletronicamente por:
Érika de Araujo Moura Soares
CPF: 034.481.954-05
Data: 21/05/2026 15:15:04 -03:00

ÉRIKA DE ARAUJO MOURA SOARES

Engenheira Civil – Registro CREA RNP nº 1800268998

CPF: 034.481.954-05

E-mail: comercial@engeconsult.com.br

Telefone: (081) 3194-4800

Consórcio Engeconsult/Jequitibá

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345

PABX: (81) 3194.4800 - e-mail: comercial@engeconsult.com.br



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: 9DYHE-U26G8-R5NX9-CEZS6

Tipo de assinatura: Avançada

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ Érika de Araujo Moura Soares (CPF 034.481.954-05) em 21/05/2026 15:15 -
Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
177.92.102.222	Não disponível
Autenticação	comercial@engeconsult.com.br
Email verificado	
5pXWcuMvV76bfu+ti0LjQfSdSwYOSIONyd963L7pb6w=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate/9DYHE-U26G8-R5NX9-CEZS6>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate>

EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

ENGENHEIRO SANITARISTA / ENGENHEIRO AMBIENTAL / ENGENHEIRO CIVIL

O Consórcio apresenta, neste capítulo, comprovação de sua experiência conforme solicitado no Item Proposta Técnica, através de apresentação de Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT na execução de trabalhos de natureza, características, porte e complexidade tecnológica e operacional compatíveis com o solicitado para a função indicada, conforme Planilha de Resumo abaixo:

EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA								
Engenheiro Sanitarista / Engenheiro Ambiental / Engenheiro Civil								
PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	ESPECIFICAÇÃO DAS OBRAS/SERVIÇOS DE RELEVÂNCIA TÉCNICA	Nº CAT	CLIENTE	OBJETO	INÍCIO DOS SERVIÇOS	FIM DOS SERVIÇOS
ÉRIKA DE ARAÚJO MOURA SOARES	ENGENHEIRA CIVIL	RNP CREA Nº 1800268998	ACOMPANHAMENTO E/OU SUPERVISÃO E/OU FISCALIZAÇÃO E/OU ELABORAÇÃO DE PLANOS DE SANEAMENTO BÁSICO COM ÊNFASE EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, SIMILARES AO OBJETO DESTA LICITAÇÃO.	04235/2008	AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE	ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO - PDLI (ESTUDOS DE CONCEPÇÃO), PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO - PSI E PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL - PTS, INTEGRADO AO PDLI E PSI, DAS UNIDADES DE ESGOTAMENTO 20 E 21 DO -RECIFE, ABRANGENDO OS BAIROS DE ILGUA FRIA, ARRUDA, FUNDAO DE DENTRO, CAMPINA DO BARRETO E AS COMUNIDADES DE CHÃO DE ESTRELAS, ADERBAL JUREMA, BERA-RIO, CANAL DO JACAREZINHO E CANAL VASCO DA GAMA / PEIXINHOS (PROGRAMA PROMETROPOLE)	01/11/2006	26/10/2017
				6288-09	PREFEITURA DA CIDADE PAULISTA - PE	CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (POLI), PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) INTEGRADO AO POLI E PSI, REFERENTES AOS AGLOMERADOS SUBNORMAIS COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ (TURURU) E SÃO PEDRO	21/06/2004	25/03/2008



CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-04235/2008
Protocolo.: 01-07671/2008
Em.....: 04/06/2008
Página.....: 001

Nome.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****

Carteira No: PE-031532-D Expedida em 12/11/2003

Título.....: ENGENHEIRA CIVIL

Atribuições

Lei	Decreto	Resolução	Artigo	C/E	Alinea
		218/73	7		

Por delegação do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93, e, em atendimento ao disposto no artigo 6º da Resolução No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotações de Responsabilidade Técnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização das Obras/Serviços indicados, conforme descrição abaixo:*****

ART Número.....: 000048394 Data.....: 26/10/2007

Contratante.....: ENGECONSULT CONS. TECNICOS LTDA.

Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****

Serv. Contratado.: PROJETO

Responsabilidade Técnica.: CO-AUTOR

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: UE'S 20 E 21, , ,
, RECIFE - PE

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO:

ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) E OS PROJETOS DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) PARA AS UE'S 20 E 21 - UEM - RECIFE/PROMETROPOLE.*****

RESTRICÇÕES E OBSERVAÇÕES DA ART:

A PROFISSIONAL NÃO POSSUI ATRIBUIÇÕES PARA OS ITENS 7-PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL-PTS E 8.2-RELATÓRIO PARCIAL 1.*****

ART Número.....: 000048395 Data.....: 26/10/2007

Contratante.....: ENGECONSULT CONS. TECNICOS LTDA.

Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****

Serv. Contratado.: PROJETO

Responsabilidade Técnica.: CO-AUTOR

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: UE'S 20 E 21, , ,
, RECIFE - PE

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO:

ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) E OS PROJETOS DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) PARA AS UE'S 20 E 21 - UEM - RECIFE/PROMETROPOLE REF. 1 TERMO ADITIVO.*****

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisão de Registro e Cadastro.

Recife, 04 de Junho de 2008

Kátia Glória de Andrade
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA/PE - DRC

811

ANTAO BATISTA

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinheiro - Recife - PE CEP: 52.020-000 Fone: (81) 3423.4383 - Fax: (81) 3423.5261



PROGRAMA
PROMETRÓPOLE
UEM-RECIFE



07 MAIO 2008

ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins que a **ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda**, com sede à Rua Xavier Marques, 94, Aflitos, Recife-PE, CNPJ 11.380.698/0001-34, desenvolveu para a **Secretaria de Saneamento do Recife - PE**, dentro do Programa **PROMETRÓPOLE**, os serviços de consultoria para elaboração do **Plano de Desenvolvimento Local Integrado - PDLI (Estudos de Concepção)**, **Projeto de Saneamento Integrado - PSI** e **Programa de Trabalho Social - PTS**, integrado ao PDLI e PSI, das Unidades de Esgotamento 20 e 21 do Recife, abrangendo os bairros de Água Fria, Arruda, Fundão de Dentro, Campina do Barreto e as comunidades de Chão de Estrelas, Aderbal Jurema, Beira-Rio, Canal do Jacarezinho e Canal Vasco da Gama / Peixinhos, com as seguintes características:

- 1 - **Órgão Financiador:** Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD / Washington D.C. EUA.
- 2 - **Valor:** O valor total do contrato é de R\$ 1.853.116,06 (um milhão oitocentos e cinquenta e três mil, cento e dezesseis reais e seis centavos) referente a 04/2006.
- 3 - **Prazo:** Início em 01/11/2006, e término em 26/10/2007.
- 4 - **Objetivos:** O Programa PROMETRÓPOLE tem como objetivo geral à recuperação ambiental de áreas degradadas ocupadas por população de baixa renda, mediante a elaboração de estudos de concepção e projetos integrados de saneamento que contemplam: urbanização, paisagismo, equipamentos comunitários, habitações de interesse social, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo, sistema de drenagem (macro, meso e micro), sistema viário, ponte, passarelas, contenção de encostas, reassentamento de população, iluminação pública, cálculo estrutural, instalações hidro-sanitárias e elétricas. Os projetos foram acompanhados de: selagem de imóveis, cadastramento e pesquisa censitária de toda a área, estudo e relatório de impacto ambiental, plano de recuperação de áreas degradadas, plano de recuperação de áreas verdes, aspectos jurídico-legal, parcelamento do solo e situação e regularização fundiária. Os trabalhos sociais estiveram presentes em todo o desenvolvimento dos trabalhos, constando de: equipe multidisciplinar nas áreas de serviço social, ciências sociais, psicologia e educação ambiental, para realização de atividades de participação comunitária, através de mobilização das comunidades, plantões sociais no escritório local para atendimento à comunidade, campanhas e eventos, oficinas de educação ambiental, social e de diversificação econômica, moderação para apresentação e aprovação dos projetos às comunidades.

As intervenções do PROMETRÓPOLE seguiram as seguintes orientações:

- Suprir a falta de infra-estrutura e serviços urbanos essenciais;
- Contribuir para a melhoria das condições ambientais;
- Estabelecer uma estratégia para a provisão permanente e sustentada de manutenção da infra-estrutura essencial;
- Esclarecer a população beneficiada sobre os processos de gerenciamento, implantação, operação e manutenção das infra-estruturas;
- Contribuir para a regularização e legalização da cidade informal;

O desenvolvimento do programa foi embasado em um desenho realista, contendo os seguintes elementos, levando sempre em conta as especificidades dentro da realidade local:

- Simplicidade nas soluções a serem adotadas;
- Desenho urbano compatível com a realidade local;
- Uso de tecnologias adequadas;
- Processo participativo envolvendo a comunidade;
- Definição de modelo institucional que aproxime as agências públicas dos beneficiários;
- Minimização de relocações e reassentamentos.



5 - Consolidação do Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI

Estudos de Concepção

O Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI constituiu um documento que tem por finalidade servir como instrumento indutor de um novo padrão urbano para comunidades de baixa renda. Isto se realiza através da identificação de uma área de influência direta e indireta da área objeto de intervenção, para a qual se apresenta um conjunto de ações e intervenções sustentáveis, necessárias para a melhoria e recuperação das áreas selecionadas pelo PROMETRÓPOLE. Merece ser destacado que as propostas do Plano e as almejadas melhorias foram sempre centradas nos membros das comunidades locais a quem se busca atender, e não apenas nas obras físicas que serão necessárias para alcançar as melhorias.

No PDLI são contemplados os projetos articulados (integrando a ação de diversos níveis de governo às organizações comunitárias existentes ou em formação), e a busca da melhoria da infra-estrutura, das condições sociais, habitacionais e da qualidade de vida de forma geral, bem como, uma maior cobertura dos serviços de saneamento, promovendo o necessário apoio ao desenvolvimento comunitário em termos organizacionais.

Foram objetivos específicos do PDLI:

- Promover a integração da área à estrutura e à dinâmica urbana circundantes, harmonizando as propostas a serem feitas com os Planos Municipais para a área.

Cp

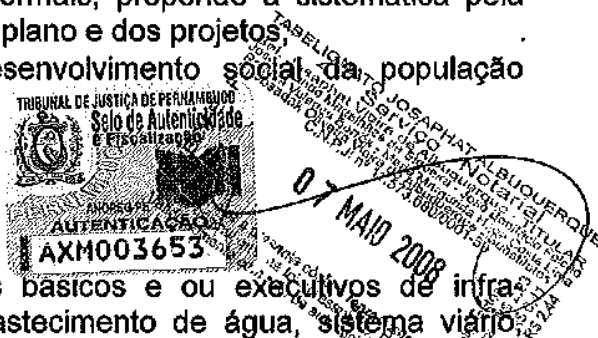
813

CREA

Este documento é parte integrante do

- Identificar e hierarquizar os investimentos para a melhoria dos serviços urbanos necessários para garantir a qualidade de vida da população residente nas áreas de intervenção e de sua área de influência direta e indireta, discutindo os resultados esperados, de forma articulada, com as respectivas instituições responsáveis pelos serviços e com a comunidade local;
- Elaborar o plano urbanístico de intervenção capaz de melhorar o assentamento existente incluindo: desenho urbano, adequação do uso do solo, sistema viário, acessos, espaços públicos, equipamentos sociais, etc.
- Elaborar o plano de infra-estrutura urbana composto por proposta de sistema de saneamento (água, esgoto, drenagem, coleta de lixo), contenção de encostas e iluminação pública;
- Selecionar e propor as obras físicas e os serviços urbanos básicos atendendo as diretrizes do PROMETRÓPOLE, assim como um elenco de medidas para viabilizá-los, definindo os instrumentos requeridos para seu financiamento;
- Propor os arranjos institucionais, entre os agentes públicos, privados e comunitários envolvidos, de modo a possibilitar o gerenciamento eficiente do conjunto das intervenções identificadas no plano;
- Racionalizar o fluxo das ações propostas pelo plano de modo a potencializar os investimentos previstos e necessários para a execução dessas ações;
- Identificar as organizações sociais existentes nas comunidades locais, suas entidades de representação, formais e informais, propondo a sistemática pela qual poderão contribuir para a execução do plano e dos projetos;
- Elaborar propostas para promover o desenvolvimento social da população beneficiada pelo plano.

6 - Projeto de Saneamento Integrado – PSI



O PSI tem como objetivo elaborar projetos básicos e ou executivos de infra-estrutura urbana, esgotamento sanitário, abastecimento de água, sistema viário, drenagem, resíduos sólidos, paisagismo, habitações de interesse social para os reassentamentos e relocações, paisagismo, iluminação pública, equipamentos comunitários, tais como: Mercado Público, Escritório Local, 3 Praças, um Parque e um Complexo Esportivo, dentro de um conceito de urbanização de áreas pobres sob o enfoque participativo. Os projetos são dotados de cálculo estrutural e instalações hidro-sanitárias e elétricas.

Todas as atividades desenvolvidas no PSI foram fundamentadas na concepção do Plano de Desenvolvimento Local Integrado, devidamente apresentado, discutido e aprovado pela comunidade local.

O conteúdo do PSI incorpora, entre outros: o uso de tecnologia apropriada e economicamente viável, os aspectos técnicos de engenharia, os aspectos sociais e ambientais fundamentais para a formulação e seleção de alternativas técnicas compatíveis com as diretrizes do Programa.

7 - Programa de Trabalho Social – PTS

Este Programa visou garantir uma intervenção transparente e participativa da comunidade local em todas as etapas de elaboração e implementação do PDLI e

PSI. O trabalho social promoveu a criação de mecanismos de consulta à comunidade, possibilitando a discussão com os beneficiários, de forma a atender, dentro das possibilidades técnicas e econômicas, suas expectativas e prioridades. É objetivo também deste trabalho, que a comunidade possa usufruir dos benefícios do Programa, utilizando corretamente os sistemas e equipamentos implantados e, aderir à sistemática proposta para sua operação e manutenção.

Mais especificamente, os objetivos do PTS nas diversas etapas do PROMETRÓPOLE foram:

- Possibilitar aos moradores, através de suas organizações comunitárias e legítimas lideranças, sua efetiva participação nas etapas de obra e pós-obra, garantindo acesso às informações, melhor conhecimento e divulgação do programa. Manter aberto um canal de interlocução entre a população, empresa contratada e UEM-Recife.
- Minimizar os transtornos impostos pelas obras.
- Melhorar a compreensão dos moradores das comunidades trabalhadas, sobre problemas sanitários e ambientais, através de ações educativas capazes de gerar compromissos para uma correta apropriação, utilização e manutenção dos equipamentos a serem implantados e garantia da sustentabilidade do empreendimento.
- Dar oportunidade às famílias a serem reassentadas de manutenção das relações de vizinhança e/ou construção de novas relações, desde que dentro das possibilidades técnicas e viabilidade econômica. Promover seu acompanhamento para apoio à adaptação ao novo ambiente.
- Promover trabalho integrado com órgãos públicos, instituições e organizações não governamentais e instituições financeiras que lidam com mini-crédito, com vista à inclusão social e ao resgate da cidadania.
- Realização de oficinas e elaboração dos Planos de Educação Ambiental, Social e de Diversificação Econômica.

8 - Escopo dos trabalhos:

O trabalho foi desenvolvido em obediência ao estabelecido no edital e termo de referência, integrante do edital e foi apresentado através de 5 relatórios previstos no Contrato: **Plano de Trabalho Revisado – PTR, Relatório Parcial 1 – RP1, Relatório Parcial 2 – RP2, Relatório Final – RF e Relatório Final Aprovado – RFA.**

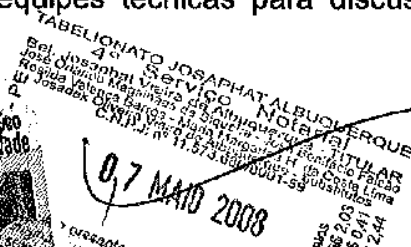
8.1) Plano de Trabalho Revisado – PTR

Consistiu na revisão de prazos e metodologia de execução, de forma a atender as prioridades do contratante. A ENGECONSULT promoveu um seminário em um auditório reunindo as partes integrantes das equipes técnicas para discussão e aprovação das ações.

40

CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº. 01-064233/2008



8.2-) Relatório Parcial 1

Este relatório consistiu na consolidação do PDLI, através da aprovação das alternativas de concepção. O documento é composto dos seguintes volumes:

- Volume 1: Plano de Desenvolvimento Local Integrado / Estudos de Concepção, abrangendo as alternativas de solução, os estudos ambientais e custos.
- Volume 2: Relatório das Ações Sociais desenvolvidas no período.
- Volume 3: Relatório da pesquisa censitário, constando de selagem, cadastro dos imóveis e pesquisa por domicílio através de questionário previamente aprovado.
- Volume 4: Serviços Topográficos, constando dos serviços de locação, nivelamento e contranivelamento e secções transversais para os sistemas a serem projetados, além de levantamentos cadastrais de áreas de baixa-renda e terrenos para os habitacionais. Os serviços topográficos correspondem a 82.000 metros de extensão, rede de RRNN em diversos trechos e áreas cadastrais de baixa renda correspondente a 26 ha.
- Volume 5: Serviços Geotécnicos, constando de sondagens a trado com coleta de material e caracterização de solo em mais de 300 furos; e sondagens à percussão correspondente a 500,00 metros.
- Volume 6: Indicadores de Monitoramento.

Os dados básicos para os projetos são:

As UEs 20 e 21 localizam-se a Nordeste do Recife, na Região Político Administrativa 2. A UE 20 é formada pelos bairros de Água Fria e Arruda e pelas comunidades de Canal do Jacarezinho e Canal Vasco da Gama / Peixinhos. A UE 21 está constituída pelos bairros de Fundão de Dentro e Campina do Barreto e pelas comunidades de Chão de Estrelas, Aderbal Jurema e Beira-Rio.

Área do Projeto:

A UE 20 ocupa uma área de 106,40 ha e a UE 21 ocupa uma área de 137,60 ha, sendo que o polígono da intervenção compreende uma área total de 244 ha

Dados da Pesquisas:

população pesquisada: 40.975 habitantes

Domicílios selados, cadastrados e entrevistados: 11.382 imóveis

Domicílios totais da área: 14.654 habitações

População total da área: 58.616 habitantes

Aspectos Jurídico- Legais da área.

Situação e Regularização Fundiária.

Gestão dos Serviços Públicos.

CP



8.3) Relatório Parcial 2 – RP2

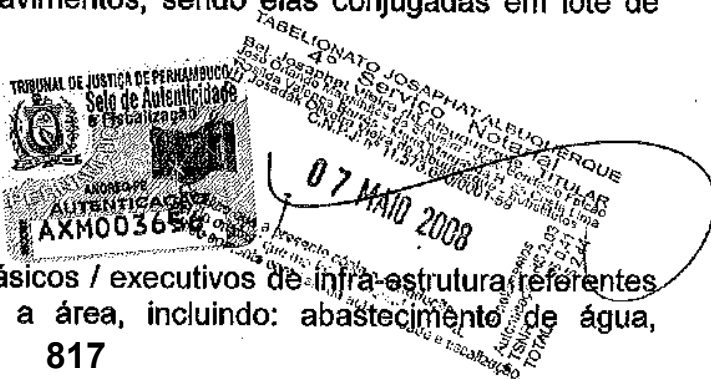
Neste relatório foram desenvolvidos os projetos urbanísticos e paisagísticos de toda a área, além dos projetos arquitetônicos das habitações de interesse social e dos equipamentos comunitários, todos constando de projetos estruturais, instalações hidro-sanitárias e elétricos. Também foi apresentado o volume correspondente as ações sociais desenvolvidas no período.

Os projetos de Urbanismo, Arquitetura e Paisagismo desenvolvidos de maior destaque foram:

- Recuperação das calçadas nas margens do Canal do Arruda / Av. Prof. José dos Anjos, numa extensão de 1.707,81m ao longo da margem do canal;
- Tratamento paisagístico nas margens do canal da Av. Pedro de Melo Pedrosa com 2.076,20²;
- Tratamento paisagístico da margem do Canal do Arruda com abertura da Av. Prof. José dos Anjos, numa extensão de 988,90m ao longo da margem do canal;
- Tratamento paisagístico da Rua Novaes com 4.840m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura do Parque Beira Rio com 10.350m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura da Praça Passarela com 701,35m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura da Praça Itainópolis com 602,53m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura da Praça Jamil Dágli com 960,80m² de área projetada;
- Projeto de Arquitetura do Escritório Local, localizado na Praça Jamil Dágli com 124,80m²;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura da Praça Chão de Estrelas com 14.760m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura do Mercado de Chão de Estrelas com 912,90m²;
- Projetos arquitetônicos e complementares da casa Padrão de 39,00m² de área construída, com 2 pavimentos, sendo elas conjugadas em lote de 35,70m²;
- Projetos arquitetônicos e complementares da casa diferenciada de 39,00m² de área construída, com 2 pavimentos, sendo elas conjugadas em lote de 40,80m².

8.4) Relatório Final – RF

Este relatório contém os projetos básicos / executivos de infra-estrutura, referentes a área do PSI, abrangendo toda a área, incluindo: abastecimento de água,



esgotamento sanitário, projeto viário (inclusive pontes e passarelas), drenagem (dois canais e galerias), contenção de encostas, coleta de lixo e de reassentamento, como também o Plano de Trabalho Social para a Etapa de Obras e Pós Obra e Planilha de Indicadores de Monitoramento. Os projetos são completos, constando de memoriais descritivos e de cálculo, especificações técnicas gerais e particulares, orçamentos e composições de custo, plano de execução de obra, desenhos técnicos, estudos hidrológicos, projetos estruturais de obras d'arte, projetos elétricos, controle operacional e automação, projetos hidrossanitários, plano de gestão de sistemas, manuais de operação e manutenção, dentre outros itens constantes de um projeto técnico.

a) Sistema de Abastecimento de Água

O Sistema de Abastecimento de Água estudado compreende os distritos de abastecimento do Recife 17A e 21, os quais foram devidamente setorizados sendo dimensionados os anéis distribuidores. Os projetos compreendem a rede de distribuição e as ligações domiciliares.

Para o Distrito 17A: população de 25.966 hab. e um consumo per capita de 150 L/hab. dia, acarretando em uma vazão máxima horária de 108,20 L/s.

Para o Distrito 21: população de 45.640,00 hab. e um consumo per capita de 150 L/hab. dia, acarretando em uma vazão máxima horária de 185,87 L/s.

A população total é de 71.606 habitantes

A vazão total é de 294,07 L/s.

Total da Rede Coletora: 66.262,00 metros.

Rede Existente Aproveitada UE 20

Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)
32	PVC	115,00
60	PVC	205,00
75	PVC	1.955,00
100	F°F°	198,00
100	PVC	6.051,00
150	PVC	425,00
200	F°F°	450,00
800	F°F°	1.039,00
900	F°F°	791,00
TOTAL		11.229,00

4p.

PREA

Este documento é parte integrante do processo nº 01-04235/2008



Rede Existente Aproveitada UE 21

Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)
25	PEAD	370,00
32	PVC	1010,00
32	PEAD	108,00
50	PVC	191,00
60	PVC	3.358,00
75	PVC	2.876,00
100	PVC	367,00
100	F°F°	106,00
100	PVC	4.532,00
150	PVC	578,00
150	F°F°	210,00
200	PVC	194,00
200	F°F°	794,00
450	F°F°	190,00
800	F°F°	482,00
TOTAL		15.366,00

Rede a ser implantada

Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)
100	PVC	34.970,00
150	PVC	700,00
200	PVC	1.244,00
250	PVC	1.200,00
300	PVC	736,00
350	FoFo	366,00
400	FoFo	451,00

b) Esgotamento Sanitário

Vazão de projeto: 235,25 L/s.

Total de rede coletora e ramais condominiais: 102.117,00 metros, de acordo com a rede existente e à implantar, conforme quadro abaixo. O ramais condominiais correspondem à 41.000,00 metros.

Resumo das Canalizações a implantar

Cp

CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº 01-04233/2008
Data 04/06/2008



vão. A seção transversal possui largura de 14,00 m sendo a faixa de rolamento de 9,00 m e passeios de 2,50 m. A superestrutura é constituída por tabuleiro em grelha composto por sete vigas principais longitudinais em concreto protendido e duas vigas transversais localizadas nos apoios em concreto armado. As lajes são em concreto armado e são compostas por pré-lajes e por uma concretagem complementar feita no local. Nas extremidades da obra foram previstas juntas estruturais. A transmissão dos esforços da superestrutura para a meso-estrutura se dá por intermédio de aparelhos de apoio de neoprene fretado, posicionados diretamente sob as vigas principais. Os apoios extremos são constituídos por encontros em concreto armado ao longo de toda a largura da obra. As fundações serão em estacas pré-moldadas de concreto protendido de 30 x 30 cm com carga de trabalho de 800 KN (80 t) e comprimento estimado de 25 m.

d) Sistema de Macrodrenagem

Canal do Bom Conselho / Jacarezinho: O trecho projeto é coberto, encontrando-se sob vias de circulação de veículos de passeio e pesados. O Canal é uma Célula Retangular coberta, todo em concreto armado (secção de 2,50 x 1,80 metros), com extensão de 710,46 metros. A vazão de descarga é de 14,43 m³/s. Foi elaborado o projeto estrutural constando de plantas de forma e armação.

Canal Pedro de Melo Pedrosa: O Canal, o qual foi concebido com as paredes em alvenaria de pedra argamassada e a laje de fundo em concreto simples, assente sobre um colchão de areia com 30 cm de espessura (extensão de 284,16 metros e secção trapezoidal de 2,00 x 1,40 x 1,50 metros). Foram dimensionados duas pontes de veículos (2,00 x 9,00 metros) e um bueiro celular para o lançamento no Canal do Arruda (BSCC 2,00 x 1,50 metros com extensão de 33,00 metros). A vazão de descarga é de 6,24m³/s. Foi elaborado o projeto estrutural constando de plantas de forma e armação, além do projeto de uma comporta metálica basculante para o lançamento no canal do Arruda.

e) Contenção de Encostas

Área dos muros de arrimo em concreto: 400,00 m²

f) Coleta de lixo

O projeto do sistema de coleta de resíduos sólidos na área do PSI prevê a expansão do serviço urbano de coleta de resíduos domiciliares, almejando um índice de atendimento próximo dos 100%.

g) Iluminação Pública (IP) e Rede de Distribuição de Energia (RD)

- Projeto de IP e RD nas vias do Canal Pedro de Melo Pedrosa
- Projeto de IP e RD da Av. Prof. José dos Anjos (trecho projetado);
- Projeto de IP e RD da Rua Novaes;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas do Parque Beira Rio;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas da Praça Passarela;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas da Praça Itainópolis;

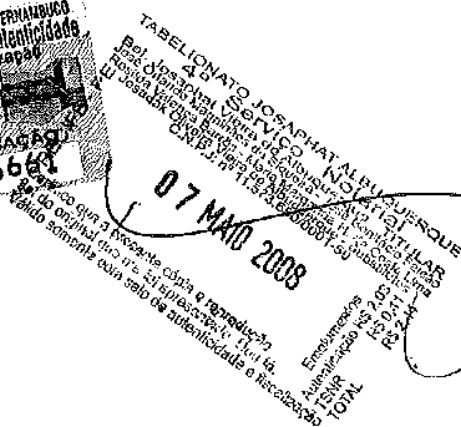


- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas da Praça Jamil Dágli;
- Projeto de IP e RD do Escritório Local, localizado na Praça Jamil Dágli;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas da Praça Chão de Estrelas;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas do Mercado, localizado na Praça Chão de Estrelas;
- Projeto de IP e RD da Ponte que liga a UE 21 com a UE 23;
- Projeto de Instalações Elétrica da Casa Padrão;
- Projeto de Instalações Elétrica da Casa Diferenciada;
- Projeto de IP e RD dos Habitacionais 1 ao 16.

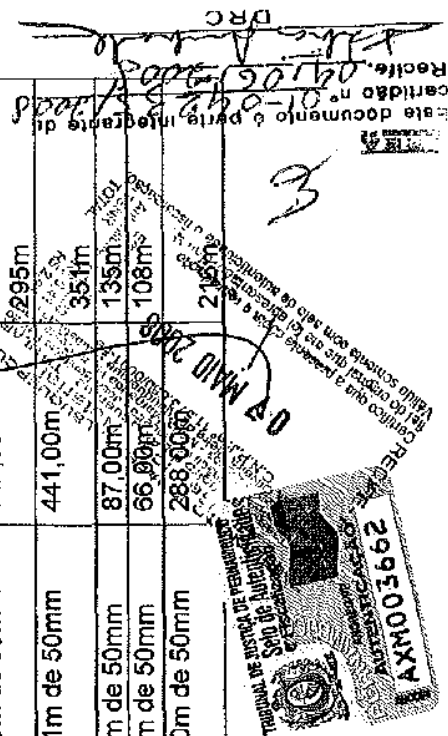
h) Reassentamento

Seguem informações dos habitacionais projetados, prevendo um reassentamento de 1.181 famílias. Todos os projetos dos habitacionais foram completos constando de parcelamento do solo, paisagismo, infra-estrutura e habitação habitações de interesse social.

Cp



terrenos projetados para reassentamento	Nº de habitações	Área do terreno	Sistema viário – área / Tipo de pavimento	Rede de água com ligações domiciliares	Rede e Ramais de esgoto(150mm)	Iluminação pública e Rede de Distri.de energia
habitacional 1 - Rua Prof. José dos Anjos	245	15.281,25m²	3.258,00m² (paralelo)	432m de 50mm, 474m de 75mm e 180m de 100mm	1.092,00m	864m
habitacional 2 - Rua Prof. José dos Anjos	34	1.493,95m²	264,00m² (paralelo)	0	138,00m	Iluminação da Av. Prof. José dos Anjos
habitacional 3 - Rua Prof. José dos Anjos, próximo à Rua Petronila Botelho	30	1.595,50m²	Não tem	0	0	162m
habitacional 4 - Canal do Jacarezinho, esquina com Rua Frederico Maciel	43	2.106,60m²	454,65m² (paralelo)	60m de 50mm	192,00m	189m
habitacional 5 - Rua Ribeirão Claro	50	2.598,40m²	1.151,82m² (paralelo)	81m de 50mm	267,00m	270m
habitacional 6 - Rua Jornalista Campelo Júnior	57	4.273,40m²	1.738,50m² (paralelo)	223m de 50mm	307,00m	275m
habitacional 7 - Rua Pastor Israel Vieira	111	5.150,41m²	785,25m² (paralelo)	187m de 50mm	478,00m	594m
habitacional 8 - Rua Zeferino Agra	104	7.130,00m²	2.814,00m² (paralelo)	352m de 50mm	474,00m	540m
habitacional 9 - Rua Constandia	70	4.045,54m²	1.148,52m² (paralelo)	192m de 50mm	324,00m	486m
habitacional 10 - Rua Frederico Maciel, esquina com Rua da Regeneração (2ª etapa habitacional 4)	122	7.198,45m²	2.417,17m² (paralelo)	267m de 50mm	445,45m	513m
habitacional 11 - Rua Projetada 02	52	4.178,70m²	695,25m² (paralelo)	91m de 50mm	190,00m	297m
habitacional 12 - UE 23	59	3.649,59m²	774,55m² (paralelo)	235m de 50mm	312,00m	295m
habitacional 13 - Av. Poeta Vinicius de Moraes	99	5.783,75m²	1.053,84m² (paralelo)	231m de 50mm	441,00m	351m
habitacional 14 - Estrada Velha de Água Fria	20	1.080,50m²	340,50m² (paralelo)	53m de 50mm	87,00m	135m
habitacional 15 - Rua Elias Gomes	17	937,49m²	Não tem	10m de 50mm	66,00m	108m
habitacional 16 - Rua Coronel Urbano Ribeiro e Sena	68	3.775,66	264,00m² (paralelo)	180m de 50mm	288,00m	240m



7.7) Relatório Final Aprovado – RFA.

Este relatório constitui dos projetos desenvolvidos em versão final, ou seja, atendendo às exigências solicitadas pela Secretaria de Saneamento da Prefeitura do Recife-PE.

8 – Valor das Obras:

O valor total das obras projetadas / planejadas é de aproximadamente R\$ 70 milhões. Ref 2007

9 – Equipe técnica :

A equipe técnica de desenvolvimento dos trabalhos foi:

- Coordenador Geral: Hélio Augusto Machado Pessoa – ID 2183569 SSP/PE – CREA 002520-D

- Coordenador Executivo: Hélio Augusto Machado Pessoa Filho – ID 4783389 SSP/PE – CREA 027694-D

Arq. Marta Santa Cruz Pordeus – RG 6364790 SSP/PE – CREA 1469-D,

Arq. Carolina Moura de Brito CREA 36150-D RG 6301899 SSP/PE,

Arq. Anna Karina Borges de Alencar RG 5366235 SSP/PE – CREA 031084-D e

Arq. Werther Lima Ferraz de Sá RG 3164533 SSP/PE – CREA 022572-D

Eng. Civil Hélio Augusto M. Pessoa Filho – RG 4783389 SSP/PE – CREA 027694-D

Eng. Civil Daniel F. Barreto A. de Lima – CREA 28928-D – RG 4202929 SSP/PE ,

Eng. Civil Aldysio Gurgel do Amara Filho – RG 376301 – CREA 004309-D;

Eng. Civil Miguel Fernandez Y Fernandez – CPF.037.454.737-87 – CREA 18.676-D RJ;

Eng. Civil Érika de Araújo Moura CREA 31532-D – RG 5708189 SSP/PE,

Eng. Civil Vicenta M. P. Borba Carvalho – RG 5603128 SDS/PE – CREA 33986-D,

Eng. Elet. Romildo Leite Sales – RG 429374 SSP/PE – CREA 3294-D,

Eng. Civil Arlindo Ferreira de Melo Filho RG 878403 SSP/PE CREA ,

Eng. Civil e Geólogo Kléber Rolim Milet RG 800663 SSP/PE CREA 7035-D

Eng. Cartógrafo Fábio André Ferreira RG 49.351.58 SSP/PE

Geólogo João Raimundo de Araújo RG 601.200 SSP/PE

Geog. José Heleno da Silva RG 12.992.75 SSP/PE

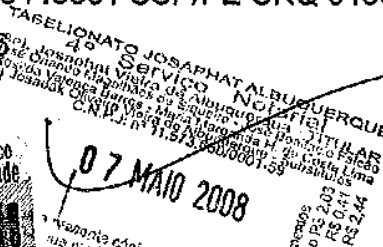
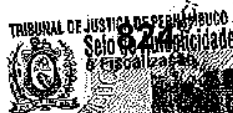
Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas –IP – BI 8425419 – OE 27459

Eng. Química Alessandra Maria da Silva RG 3445331 SSP/PE CRQ 01303415

Tecnólogo Nilson Torres Galindo RG 424706

CREA

Este documento é parte integrante do processo nº 01-842331/2005



As. Soc. Maria Ângela Oliveira de Souza – RG 2576806 SSP/PE – CRES 2773

As. Soc. e Sociol. Maria de Lourdes C. C. Britto – RG 1084577 SSP/PE – CRESS 5532

Psicol. Sylvia Celeste Albuquerque Vasconcelos - RG 1237174 SSP/PE 4295,

As. Social Catarina Leite de Brito – RG 3131441 SSP/PE – CRESS 5077

As. Soc. Raquel Alves da Silva – RG 6405425 SDS/PE

As. Soc. Priscilla Maria Bandeira Assis Costa – RG 6500116 SDS/PE

Biol. Maria Auxiliadora Porto Vasconcelos - RG 1343.259 SSP/PE CRB 5562D

Biol. José Armando Torres Moreno - RG 5201205 SSP/PE CRB 11249/05D.

Recife, 11 de Março de 2008.

MARCUS TULLIUS BANDEIRA DE MENEZES

Secretário de Saneamento

Gerente Geral da UEM - Recife/ PROMETRÓPOLE

SERVIÇOS NOTARIAIS DO 32 OFÍCIO
ARNALDO MACIEL - TABELIÃO
Rua Siqueira Campos - 100 - Centro
Tel.: (081) 3224-7433 - Recife-PE

RECONHEÇO a(s) firmas de:
10038915-MARCUS TULLIUS BANDEIRA DE.....
MENEZES.....
e/ sem. dou fe'

Em testemunho da verdade,
RECIFE, 12 de Março de 2008

08-FABIOLA FIGUEIRA J. DE OLIVEIRA
Escrivente Autorizada

Emolumentos	R\$	2,38
T.S.N.R.(20%)	R\$	0,47
TOTAL	R\$	2,85

SOMENTE VALÍDIO COM SELO DE AUTENTICIDADE



TABELIONATO JOSAPHAT ALBUQUERQUE
4º Serviço Notarial
Rua Siqueira Campos - 100 - Centro
Recife-PE
CNPJ nº 11.573.600/01-59

07 MAIO 2008

Em anexo a presente cópia e reprodução
do original que me foi apresentado, para
fins de autenticação e fiscalização.



CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico

Número.....: 01-06288/2009

Protocolo...: 01-13003/2009

Em.....: 27/10/2009

Página.....: 001

Nome.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****

Carteira No: PE-031532-D Expedida em 12/11/2003

Título.....: ENGENHEIRA CIVIL

Atribuições

Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
		218/73	7		

Por delegacao do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93,e, em atendimento ao disposto no artigo 6o da Resolucao No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotacoes de Responsabilidade Tecnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realizacao das Obras/Servicos indicados, conforme descricao abaixo:*****

ART Número.....: 001134779 Data.....: 18/11/2004

Contratante.....: PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA

Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.

Serv.Contratado.: PROJETO

Responsabilidade Tecnica.: CO-AUTOR

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: PAULISTA

, , PAULISTA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO, NO MUNICIPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.*****

ART Número.....: 000037644 Data.....: 24/08/2007

Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.

Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****

Serv.Contratado.: PROJETO

Responsabilidade Tecnica.: AUTOR

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: DIVERSOS

, , PAULISTA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO(PSI), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO, NO MUNICIPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E A ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA. REF. AO 1.TERMO ADITIVO.*****

ART Número.....: 000037645 Data.....: 24/08/2007

Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.

Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****

Serv.Contratado.: PROJETO

Responsabilidade Tecnica.: AUTOR

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: DIVERSOS

, , PAULISTA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ALESSANDRA MALTA

826

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinheiro - Recife - PE - CEP 52.020-000 Fone: (81) 3423-4383 - Fax: (81) 3423.5261

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por MARIA LAURA ALVES DE FREITAS, em terça-feira, 14 de outubro de 2025 09:11:09 GMT-03:00, CNS: 07.351-0 - 1º OFÍCIO DE NOTAS - CARTÓRIO ANDRADE LIMA/PE, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelaionato de Notas. Provimento nº 149/2023 CNJ - artigo 305.



CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico

Número.....: 01-06288/2009

Protocolo.: 01-13003/2009

Em.....: 27/10/2009

Página.....: 002

ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO, NO MUNICIPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E A ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA. REF. AO 2.TERMO ADITIVO.*****

ART Número.....: 000047749 Data.....: 24/08/2007
Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Tecnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: DIVERSOS
, , PAULISTA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO(PSI), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO, NO MUNICIPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E A ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA. REF. AO 3.TERMO ADITIVO.*****

ART Número.....: 000047750 Data.....: 24/08/2007
Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Tecnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: DIVERSOS
, , PAULISTA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO(PSI), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO, NO MUNICIPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E A ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA. REF. AO 4.TERMO ADITIVO.*****

ART Número.....: 000048391 Data.....: 24/08/2007
Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Tecnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: DIVERSOS
, , PAULISTA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO(PSI), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO, NO MUNICIPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E A ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA. REF. AO 5.TERMO ADITIVO.*****

ALESSANDRA MALTA

827

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinheiro - Recife - PE - CEP 52.020-000 Fone: (81) 3423-4383 - Fax: (81) 3423.5261

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por MARIA LAURA ALVES DE FREITAS, em terça-feira, 14 de outubro de 2025 09:11:09 GMT-03:00, CNS: 07.351-0 - 1º OFÍCIO DE NOTAS - CARTÓRIO ANDRADE LIMA/PE, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provento nº 149/2023 CNJ - artigo 305.



CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico

Número....: 01-06288/2009

Protocolo.: 01-13003/2009

Em.....: 27/10/2009

Página....: 003

ART Número.....: 000048392 Data.....: 24/08/2007
Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Técnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: DIVERSOS
, , PAULISTA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORACAO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO, NO MUNICIPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E A ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA. REF. AO 6.TERMO ADITIVO.*****

ART Número.....: 000048393 Data.....: 24/08/2007
Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Técnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: DIVERSOS
, , PAULISTA - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORACAO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO NO MUNICIPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA. 7. TERMO ADITIVO.*****

ART Número.....: 000048396 Data.....: 22/11/2007
Contratante.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Técnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: DIVERSOS, , ,
, RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORACAO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL DE JUSTICA E PAZ, TURURU E SAO PEDRO NO MUNICIPIO DO PAULISTA - PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSORCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA. E A ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA REF. 8 TERMO ADITIVO.*****

ART Número.....: 000168289 Data.....: 24/01/2008
Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Técnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: DIVERSOS, , ,

ALESSANDRA MALTA

828

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinheiro - Recife - PE - CEP 52.020-000 Fone: (81) 3423-4383 - Fax: (81) 3423.5261

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por MARIA LAURA ALVES DE FREITAS, em terça-feira, 14 de outubro de 2025 09:11:09 GMT-03:00, CNS: 07.351-0 - 1º OFÍCIO DE NOTAS - CARTÓRIO ANDRADE LIMA/PE, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provento nº 149/2023 CNJ - artigo 305.



CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico
Número....: 01-06288/2009
Protocolo.: 01-13003/2009
Em.....: 27/10/2009
Página....: 004

, RECIFE - PE

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO:

ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI), E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) PARA O AGLOMERADO DO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO NO MUNICÍPIO DO PAULISTA - PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E A ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REF. AO 9 TERMO ADITIVO.*****

ART Número.....: 000123806 Data.....: 25/03/2008
Contratante.....: ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA
Contratado.....: ERIKA DE ARAUJO MOURA*****
Serv. Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Técnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: DIVERSOS

, , PAULISTA - PE

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO:

ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROGRAMA DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE. CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E A ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REF. AO 10 TERMO ADITIVO.*****

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisão de Registro e Cadastro.

Recife, 27 de Outubro de 2009

Vanda Carvalho

Vanda Carvalho
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA-PE

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por MARIA LAURA ALVES DE FREITAS, em terça-feira, 14 de outubro de 2025 09:11:09 GMT-03:00, CNS: 07.351-0 - 1º OFÍCIO DE NOTAS - CARTÓRIO ANDRADE LIMA/PE, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Provento nº 149/2023 CNJ - artigo 305.



PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Atestamos, para os devidos fins que o consórcio formado pelas empresas **CONCREMAT Engenharia Ltda** e **ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda**, com a participação de 50% para cada empresa do consórcio, tendo como sede à Rua Xavier Marques, 94, Afritos, Recife-PE, CNPJ 11.380.698/0001-34, desenvolveu para a **Prefeitura da Cidade do Paulista - PE**, dentro do **PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AO PROSANEAR - PAT PROSANEAR**, os serviços de consultoria para elaboração de Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI), Projeto de Saneamento Integrado (PSI) e Programa de Trabalho Social (PTS) integrado ao PDLI e PSI, referentes aos aglomerados subnormais Comunidade de Justiça e Paz (Tururu) e São Pedro, com as seguintes características:

1 - Órgão Financiador: Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD)

2 - Valor: O valor total do contrato é de R\$ 968.469,45 referente à 01/2004.

3 - Prazo: Início em 21.6.04, e término em 25.3.08.

4 - Objetivos:

O Programa PAT PROSANEAR tem como objetivo geral a recuperação ambiental de áreas degradadas ocupadas por população de baixa renda, mediante a elaboração de planos diretores, estudos de concepção e projetos integrados de saneamento que contemplam: urbanização, paisagismo, equipamentos comunitários, habitações de interesse social, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo, sistema de drenagem (macro, meso e micro), sistema viário, reassentamento de população, iluminação pública, cálculo estrutural, instalações hidro-sanitárias e elétricas. Os projetos foram acompanhados de: selagem de imóveis, cadastramento e pesquisa censitária de toda a área, estudo e relatório de impacto ambiental, plano de recuperação de áreas degradadas, plano de recuperação de áreas verdes, aspectos jurídicos-legais, parcelamento do solo e situação e regularização fundiária. Os trabalhos sociais estiveram presentes em todo o desenvolvimento dos trabalhos, constando de: equipe multidisciplinar nas áreas de serviço social, ciências sociais, psicologia e educação ambiental, para realização de atividades de participação comunitária, através de mobilização das comunidades, plantões sociais no escritório local para atendimento à comunidade, campanhas e eventos, oficinas de educação ambiental, social e de diversificação econômica, moderação para apresentação e aprovação dos projetos às comunidades.

O PAT PROSANEAR visa contribuir para a produção de conhecimento: conceitos, metodologias e tecnologias, que possam ser disseminadas e aplicadas em diversas regiões do país. Visa também a busca da eficiência na ação das instituições públicas, que, em cooperação com organizações privadas e comunitárias, devem implementar ações integradas para a provisão de infra-estrutura urbana e de serviços públicos destinadas às áreas ocupadas pela população de baixa renda.

As intervenções do PAT PROSANEAR seguiu as seguintes orientações:

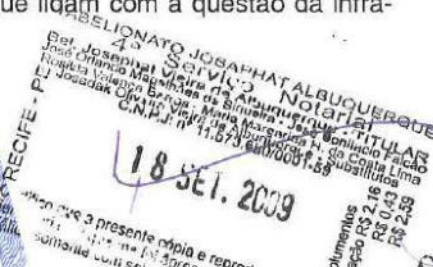
- Reduzir a deficiência ou, até mesmo, suprir a falta de infra-estrutura e serviços urbanos essenciais;
- Contribuir para a melhoria das condições ambientais;
- Estabelecer uma estratégia para a provisão permanente e sustentada de manutenção da infra-estrutura essencial;
- Esclarecer a população beneficiada sobre os processos de gerenciamento, implantação, operação e manutenção das infra-estruturas;
- Aprimorar a capacidade de atuação das instituições que lidam com a questão da infra-estrutura de favelas;



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06288/09

Recife, 27/10/09

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC





PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Contribuir para a regularização e legalização da cidade informal;
- Produzir conhecimentos de gestão que contribuam para melhorar as condições de vida da população de baixa renda.

O desenvolvimento do programa esteve embasado em um desenho realista, contendo os seguintes elementos, levando sempre em conta as especificidades da realidade local:

- Simplicidade nas soluções a serem adotadas;
- Desenho urbano compatível com a realidade local;
- Uso de tecnologias adequadas;
- Processo participativo envolvendo as comunidades;
- Definição de modelo institucional que aproxime as agências públicas dos beneficiários;
- Minimização de relocações e reassentamentos.

4.1 PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO - PDLI

O Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI é um documento que tem por finalidade servir como instrumento indutor de um novo padrão urbano para comunidades de baixa renda. Isto se realizou através da identificação de uma área de influência direta e indireta das áreas objeto de intervenção, onde foi apresentado um conjunto de ações e intervenções sustentáveis, necessárias para a melhoria e recuperação das áreas selecionadas pelo PAT PROSANEAR. Merece ser destacado que as propostas de um Plano e as almejadas melhorias estiveram sempre centradas nos membros das comunidades locais a quem se buscou atender, e não apenas nas obras físicas necessárias para alcançar as melhorias.

No PDLI foram contemplados os projetos articulados (integrando a ação de diversos níveis de governo às organizações comunitárias existentes ou em formação), buscando a melhoria da infra-estrutura, das condições sociais, habitacionais e da qualidade de vida de forma geral, bem como, uma maior cobertura dos serviços de saneamento, promovendo o necessário apoio ao desenvolvimento comunitário em termos organizacionais.

São objetivos específicos do PDLI:

- Promover a integração da área à estrutura e à dinâmica urbana circundante, harmonizando as propostas a serem feitas com os Planos Municipais e Estaduais para a área.
- Identificar e hierarquizar os investimentos para a melhoria dos serviços urbanos necessários para garantir a qualidade de vida da população residente nas áreas de intervenção e de sua área de influência direta e indireta, discutindo os resultados esperados, de forma articulada, com as respectivas instituições responsáveis pelos serviços e com a comunidade local;
- Apresentar o Plano Urbanístico de Intervenção capaz de melhorar o assentamento existente incluindo: desenho urbano, adequação do uso do solo, sistema viário, acessos, espaços públicos, equipamentos sociais, etc.
- Apresentar plano de infra-estrutura urbana composto por proposta de sistema de saneamento (água, esgoto, drenagem, coleta de lixo), contenção de encostas e iluminação pública.
- Selecionar e propor as obras físicas e os serviços urbanos básicos atendendo as diretrizes do PAT-PROSANEAR, assim como um elenco de medidas para viabilizá-los, definindo os instrumentos requeridos para seu financiamento;
- Propor os arranjos institucionais, entre os agentes públicos, privados e comunitários envolvidos, de modo a possibilitar o gerenciamento eficiente do conjunto das intervenções identificadas no Plano;



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06285/09
Recife, 24/10/09





PREFEITURA MUNICIPAL DO
Paulista
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Racionalizar o fluxo das ações propostas pelo Plano de modo a potencializar os investimentos previstos e necessários para a execução dessas ações;
- Identificar as organizações sociais existentes nas comunidades locais, suas entidades de representação, formais e informais, propondo a sistemática pela qual poderão contribuir para a execução do plano e dos projetos;
- Elaborar propostas para promover o desenvolvimento social da população beneficiada pelo Plano.

4.2 PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO - PSI

O PSI teve como objetivo elaborar projetos básicos/executivos de infra-estrutura urbana, esgotamento sanitário, abastecimento de água, sistema viário, drenagem, resíduos sólidos, paisagismo, habitações para os reassentamentos e relocações, iluminação pública e equipamentos comunitários, tais como: Creche, Policlínica, Centro de Triagem de Lixo, Escola de ensino Fundamental e Profissionalizante, Parque, Área Verde de Lazer, dentro de um conceito de urbanização de áreas pobres sob o enfoque participativo.

Todas as atividades a serem desenvolvidas no PSI, deverão estar baseadas na concepção do Plano de Desenvolvimento Local Integrado, devidamente aprovado pelas entidades públicas participantes e pela comunidade local. foram observadas as recomendações de padronização de soluções técnicas e de detalhamento de projeto.

O conteúdo básico do PSI incorporou, entre outros: o uso de tecnologia apropriada e economicamente viável, os aspectos técnicos de engenharia, os aspectos sociais e ambientais fundamentais para a formulação e seleção de alternativas técnicas compatíveis com as diretrizes do Programa.

4.3 PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL - PTS

O Programa foi desenvolvido garantindo uma intervenção transparente e participativa da comunidade local em todas as etapas de elaboração e implementação do PDLI e PSI. Criou-se mecanismos de consulta à comunidade, possibilitando a discussão com os beneficiários, de forma a atender, dentro das possibilidades técnicas e econômicas, suas expectativas e prioridades. Espera-se a partir deste trabalho que a comunidade possa usufruir dos benefícios do Programa, utilizando corretamente os sistemas e equipamentos implantados e, se for o caso, aderir à sistemática proposta para sua operação e manutenção.

Mais especificamente, os objetivos do PTS nas diversas etapas do PAT PROSANEAR são:

- Na etapa do PDLI - Elaborar Planos de Participação Comunitária e Acompanhamento Social, com a definição e implementação de ações durante as etapas de elaboração do PDLI e PSI;
- Na etapa do PSI - Elaborar Projetos de Trabalho Social, com propostas de ações a serem implementadas, na fase de obras e pós obras, referentes aos projetos do PSI.

5 - Escopo dos trabalhos:

O trabalho foi desenvolvido em obediência ao estabelecido no edital e termo de referência, integrante do edital e apresentado através de 8 relatórios previstos no Contrato: **Plano de Trabalho Revisado – PTR, Relatório Parcial 1 - RP1, Relatório Parcial 2 – RP2,**



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06288/09
Recife, 24/10/09





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Relatório Parcial 3 – RP3, Relatório Parcial 4 – RP4, Relatório Parcial 5 – RP5, Relatório Parcial 6 – RP6 e Relatório Final – RF.

5.1 Plano de Trabalho Revisado – PTR

Consistiu na revisão de prazos e metodologia de execução, de forma a atender as prioridades do contratante.

O Consórcio, tendo em vista facilitar o inter-relacionamento com a equipe técnica e a comunidade, implantará um Plantão Social em Paulista estrategicamente localizado (nas proximidades das áreas de intervenção), visando o esclarecimento da população sobre as ações do PAT PROSANEAR. Este plantão entrará em operação na fase de levantamento de dados e se estenderá até a elaboração dos Projetos de Saneamento Integrado e dos Planos para as etapas de obras e pós-obras e contará com uma equipe treinada de agentes das comunidades beneficiadas.

5.2 Relatório Parcial 1

Contempla o levantamento de dados físico-ambientais e informações coletadas junto aos órgãos e Instituições dos governos municipal e estadual, para as áreas do PDLI/PSI.

Foram realizadas visitas *in loco* com o acompanhamento das lideranças locais para melhor reconhecimento da problemática a ser trabalhada, bem como para registros fotográficos dos pontos considerados importantes. Com base nos levantamentos realizados serão identificadas diretrizes gerais a serem seguidas na etapa de propostas.

A partir da análise dos dados coletados, e com as informações a serem disponibilizadas através da Pesquisa Sócio-Econômica, ora em andamento nas áreas do PSI Tururu e São Pedro, bem como na Comunidade da Rua do Meio (PDLI/Tururu): serão elaboradas propostas dos diversos segmentos, objeto das próximas etapas de trabalho.

Contém os resultados das primeiras ações de participação comunitária (Ação Social Preliminar) e das ações de articulação entre as equipes do PDLI, PTS e PSI e comunidade, bem como os Levantamentos de Dados e Diagnóstico Jurídico Legal e Diagnóstico de Gestão de Serviços Públicos.

Serviços Desenvolvidos:

Nesta etapa foram levantados os dados e efetuados os diagnósticos da área de intervenção (PSI), bem como, de sua área de influência direta e indireta (PDLI).

Levantamentos de Campo e Base Cartográfica:

A escala e o nível de detalhes foram definidos pelo escopo do trabalho da seguinte forma: para a elaboração do PDLI e do PSI, o aparato cartográfico foi obtido a partir de fotografias aéreas impressas, base cartográfica gerada, na escala 1:2000, a partir de mapeamento por restituição digital e plantas municipais disponíveis. No que se refere ao PSI - Projeto de Saneamento Integrado, o grau de precisão dos trabalhos (projetos básicos/executivos) realizaram-se levantamentos topográficos completos e complementares na área de intervenção.

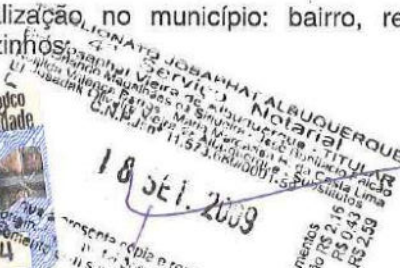
Levantamento de Dados:

DELIMITAÇÃO PRELIMINAR DA ÁREA OBJETO DO PDLI

- Delimitação da área de intervenção (PSI) e de sua área de influência direta e indireta (PDLI), apresentando descrição do uso do solo;
- Mapas contendo os seguintes subitens: localização, no município: bairro, região administrativa, área de planejamento e bairros vizinhos.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-0628709
Recife, 24/10/09



- Situação geográfica e topográfica: área de encosta, baixada, beira de rio, etc;
- Identificação e caracterização da bacia, sub-bacia e microbacia hidrográfica onde está inserida a favela.

Aplicação de Pesquisa Amostral e Censitária na área do (PSI) utilizando como suporte os modelos de formulários dos Termos de Referência ou modelos mais completos já utilizados pelo beneficiário

- Selagem dos domicílios;
- Tabulação dos dados em gráficos, planilhas e tabelas.

Jurídico - Legal

- Mapa de superposição de parcelamento aprovado ou não x ocupação atual.
- Mapa com tempo de ocupação dos imóveis;
- Pesquisa cartorial da área e do entorno imediato, ou indicativos ou provas de propriedade;
- Loteamentos regularizados e parcelamentos irregulares na área e no entorno;
- Mapa de superposição de ocupação atual x domínios legais do território;
- Legislações municipal, estadual e federal pertinentes.

Abastecimento de Água

- Redes oficiais e não oficiais da área de intervenção (PSI), inclusive clandestinas, e sua relação com as redes de água do entorno;
- Macro e micromedidores (posição e função);
- Intermitências e suas causas;
- Problemas com medições, contas, tarifação, etc.

Sistema de Esgoto

- Redes oficiais e não oficiais, no interior da área de intervenção (PSI), e sua relação com as redes de esgoto do entorno;
- Redes com condições técnicas de serem aproveitadas, com manutenção regular;
- Pontos de lançamento de esgoto;
- Sistema de manutenção de redes;
- Habitações que não podem ter esgotamento sanitário (soleira negativa, acesso precário, etc.);
- Dificuldades para conexão dos sistemas internos da área de intervenção (PSI) e dos sistemas do entorno.

DRENAGEM

- Redes de drenagem / bacias de contribuição / pontos de lançamento;
- Pontos críticos (sem drenagem ou com dificuldade na implantação)
- Redes existentes na área de intervenção (PSI) e sua relação com as redes do entorno;
- Nível de comprometimento (lixo, construções sobre redes, outros);
- Classificação de corpos d'água existentes;
- Redes de drenagem aproveitáveis ou em condições de serem assumidas pela prefeitura municipal ou concessionária.
- Áreas inundáveis;

Sistema Viário

- Uso (veicular ou de pedestres) e hierarquização do sistema viário (via principal, secundária ou local);
- Declividade, tipo de pavimento das vias e estado de conservação;
- Pontos críticos de estrangulamentos, caixas das vias (largura entre as testadas), obstruções, barreiras e discontinuidades;



PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Coleta de Lixo

- Impedimentos físicos para coleta direta ou indireta;
- Pontos críticos de disposição, acondicionamento e coleta; e,
- Percursos, periodicidade e tipo de coleta (periodicidade no entorno e na área de intervenção)

Energia Elétrica e Iluminação Pública

- Vias com iluminação pública (postes de concreto e de madeira);
- Redes do entorno e suas características com relação ao fornecimento para a área de intervenção;
- Normas, padrões de projeto e execução da concessionária;
- Rede de iluminação pública e residencial formal e informal (gatos).

Geologia e geotecnia

- Escorregamentos de cortes e aterros;
- Erosões;
- Cortes verticais feitos pelos moradores;
- Taludes extensos e/ou íngremes;
- Áreas de risco;
- Texto e mapa de processos instabilizadores e agentes potencializadores;
- Mapa de declividades (acima de 47%, entre 30 e 47%, abaixo de 30%).

Equipamentos Comunitários

- Áreas de convivência e marcos referenciais;
- Equipamentos comunitários (área de abrangência, forma de funcionamento, qualidade dos serviços, etc).

Transportes urbanos

- Itinerário do(s) ônibus (percursos, sentidos de tráfego e abrigos/pontos de embarque);
- Deficiência no atendimento e suas causas.

Planos, Projetos e Programas Previstos para a área;

- Levantamento da estrutura do planejamento municipal, existência de um Plano Diretor Urbano - PDU, Planejamento Estratégico Municipal para Assentamentos Subnormais – PEMAS e como são tratados os aspectos urbanísticos da cidade;
- Informação sobre a situação de planos e projetos existentes, propostos, implantados ou não, de origem comunitária ou municipal;
- Projetos especiais existentes: planos e programas previstos e outros aspectos relevantes presentes na área ou que afetem a área de intervenção (PSI) e sua área de influência direta e indireta.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06288/09

Recife, 27/10/09

laudaseanvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

5.3 Relatório Parcial 2

Contempla o Diagnóstico Físico-Ambiental, Sócio-Econômico Organizativo com os respectivos mapas temáticos e planilhas de indicadores de monitoramento T0 bem como o Plano de Trabalho Social e Participação Comunitária durante as etapas do PDLI/PSI.

Serviços Executados:

O Diagnóstico serviu de base para o planejamento das ações / obras na área de intervenção do Programa, previstas no PDLI, PSI, PTS, bem como para estabelecer os indicadores de monitoramento, constituindo-se no documento que apresenta a situação atual da área com a indicação dos principais problemas identificados, de natureza econômica, social, física, fundiária e institucional. Foi desenvolvido de acordo com os seguintes eixos:

Diagnóstico Jurídico-Legal

a) Situação Fundiária

Apresentação da situação fundiária local e desconformidades legais. Indicações sobre os proprietários originais da área, com base em informações já disponíveis, existência de conflitos fundiários e situação jurídica dos moradores em relação à posse e propriedade da terra e iniciativas existentes para a sua regularização (nos diagnósticos realizados foram levados em conta, além da propriedade da terra, o tempo de ocupação da área);

b) Legislação incidente na área

Apresentação da Lei de zoneamento, lei de uso e ocupação do solo, lançamento das faixas de domínio; incidência de legislação ambiental em nível municipal, estadual e federal e as desconformidades legais da área.

Diagnóstico Físico-Ambiental

a) Localização, Delimitação e Caracterização Física da Área de intervenção;

Delimitação e caracterização físico-territorial da área de intervenção através da indicação de uma planta com os limites geográficos do PDLI e do PSI. Descrição dos aspectos físicos como: limites e barreiras naturais, relevo, vegetação e as bacias de drenagem. Análise de fotos aéreas (aerofotogrametria) ou outras plantas disponíveis e de visitas ao local, e a transcrição das informações para as bases cartográficas.

b) Caracterização da Infra-estrutura Urbana

Foram avaliados:

Abastecimento de Água:

Foram apresentadas e avaliadas as atuais formas de abastecimento adotadas pela população local, a atuação da concessionária de saneamento ou da Prefeitura na área e no entorno.

Foram apresentados:

- Dados operacionais do sistema (domicílios atendidos, micromedidores, consumos e tarifas)
- Sistema existente no local, indicando a localização das principais redes de distribuição, reservatórios, recalques, seu estado de conservação;
- Cópia do cadastro da rede nos órgãos oficiais, quando existentes;
- Cópia do cadastro das redes existentes no entorno da área de intervenção (PSI), que sejam possíveis pontos de adução;
- Delimitação da área a ser abastecida.

Esgotamento Sanitário:



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06883/09
Recife 24/10/09





PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Foram apresentados e avaliados:

- Sistema que atende a área de intervenção indicando na planta a localização das redes existentes e o seu estado de conservação, o destino final, além da delimitação da área a ser esgotada indicando o sistema do entorno;
- Cadastro da rede existente na área de intervenção e no entorno e do sistema que se pretende aproveitar, além das informações cadastrais (diâmetro, material, cotas, etc.);

Drenagem:

- Bacia hidrográfica e sistema de drenagem existente no local, indicando na planta as redes existentes, seu estado e pontos de lançamento.
- Cópia do cadastro da rede nos órgãos oficiais, caso existam.

Resíduos sólidos:

- Identificação dos pontos de coleta e despejo e destino final dos resíduos;
- Atendimento de coleta;
- Levantamento estimativo da quantidade de lixo e entulho produzido por dia, visando embasar o dimensionamento e a quantidade de pontos estacionários de despejo.

Iluminação Pública

- Nível de atendimento público e privado;
- Identificação dos locais para implantação da iluminação pública e áreas carentes de serviços de energia elétrica.

Sistema Viário e de Circulação Interna Existente

- Tipos de circulação veicular e de pedestres existentes e funções das vias (principais, secundárias ou locais). Ex.: ruas com circulação de veículos, de pedestres, becos, escadarias e rampas; se estão pavimentadas ou não. Caixas (distância entre testadas) apropriadas ou não ao tipo de uso.

Disponibilidade do Transporte Urbano:

Identificação das linhas de transporte coletivo que servem a área, seus percursos e suas deficiências.

Serviços e Equipamentos Sociais

Relação dos equipamentos sociais existentes e uma identificação das principais demandas da comunidade por creches, escolas, postos de saúde, postos policiais, praças, jardins, quadras de esporte, clubes e associações diversas. Essas demandas poderão ser hierarquizadas para um posterior levantamento das possibilidades de atendimento dessas reivindicações no plano.

Áreas Esportivas e de Lazer na Área e no Entorno

- Relação das áreas disponíveis, mesmo as que não estejam urbanizadas;
- Identificação das principais práticas esportivas e de lazer.

c) Meio Ambiente

Deverão ser analisados: cobertura vegetal existente, áreas de desmatamento e reflorestamento, problemas ambientais existentes (poluição, erosão, áreas degradadas etc.), verificação da adequação às normas ambientais vigentes. Deverá ser elaborado o mapeamento necessário para a ilustração destes itens.

d) Áreas de Risco



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-0628209
Recife 24/10/09





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Identificação das áreas de risco geológico - geotécnico, inundações, zonas costeiras, ou a invasão de faixas de proteção de cursos d'água, de lagos, de rodovias, ferrovias e das redes de transmissão de energia elétrica. Elaboração de textos e plantas qualificando as áreas de risco existentes.

Diagnóstico Socioeconômico-Organizativo

Foram desenvolvidos no Diagnóstico-Sócio-Econômico-Organizativo as seguintes atividades:

- Selagem dos domicílios na área de intervenção do PSI;
- Pesquisa censitária da população a ser beneficiada no PSI;
- Pesquisa amostral;
- Histórico sintético do processo de ocupação da área ressaltando os principais aspectos culturais ou da história do assentamento que caracterizam a área ou constituem elementos importantes no contexto do tecido social local;
- Estudo da organização comunitária existente e seu funcionamento. Deverá ser feito um levantamento do número de entidades existentes, grau de formalização, período de funcionamento, iniciativas anteriormente tomadas, formas de associação e demais elementos que caracterizem seu funcionamento;
- Identificação dos principais problemas e demandas existentes na comunidade;
- Levantamento dos programas federais, estaduais e municipais implantados ou em fase de implantação no Município e que estejam voltados ao emprego da mão-de-obra local em atividades permanentes ou não, incluindo uma consideração sobre a oferta de cursos profissionalizantes;
- Informação sobre a situação de planos e projetos existentes, propostos, de origem comunitária ou municipal para o fortalecimento e desenvolvimento social da comunidade.

A caracterização sócio-econômica da população que foi beneficiada pelas intervenções foi apresentada mediante a sistematização das informações coletadas nas pesquisas censitária, amostral e com as lideranças, bem como mediante a produção de mapas temáticos indicativos da situação do saneamento (água, esgoto e resíduos sólidos), e outras informações relevantes para a elaboração dos planos de intervenção.

Diagnóstico de Gestão de Serviços Públicos

O consórcio diagnosticou como se dá a gestão de serviços públicos de infra-estrutura para as áreas delimitadas pelos polígonos do PDI e do PSI.

Foi diagnosticada a gestão dos seguintes serviços:

- Abastecimento de água.
- Esgotamento sanitário.
- Coleta e disposição de resíduos sólidos.
- Drenagem de águas pluviais.
- Manutenção de vias públicas.
- Manutenção de áreas públicas.
- Iluminação pública.

O diagnóstico abordou os seguintes aspectos para cada caso específico considerado:

- Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica, se entidade da administração pública direta ou autárquica; concessionária ou permissionária de serviços; ou então entidade comunitária, estabelecida formal ou informalmente;



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-0628809
Recife, 24/10/09





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Identificação dos instrumentos contratuais que regem a prestação do serviço, nos casos de concessão ou permissão de serviços, ou de gestão por entidade comunitária;
- Levantamento da estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço, com a clara identificação das áreas responsáveis por expansão, por operação e manutenção, pelo atendimento ao usuário e pela cobrança dos serviços;
- Levantamento das condições de prestação do serviço, abrangendo índices de atendimento, características do serviço, qualidade do serviço prestado e planos existentes;
- Levantamento das condições de custeio dos serviços, abrangendo a identificação dos instrumentos de recuperação de custos existentes, sejam tributos, tarifas ou contribuições; descrição das políticas de medição e cobrança e informação sobre arrecadação e inadimplência;

População: 26.236,80 habitantes

A população estimada no projeto como todo é de 7655 habitantes, onde ocupam uma área total aproximada de 44.80 ha, sendo elas divididas em 2(duas) localidades.

A área de intervenção, Comunidade de Justiça e Paz (Tururu) localiza-se no bairro do Janga, próximo a orla do Município de Paulista, na Região Metropolitana do Recife.

Total de imóveis da área	1.337
Total de imóveis entrevistados	1.058
População total entrevistada (imóveis ocupados)	3.857
Densidade habitacional (p/unid.)	3,64
Famílias residentes	1.152

A área de intervenção, Comunidade São Pedro (Macacos), localiza-se no bairro do Janga, próximo a orla do Município de Paulista, na Região Metropolitana do Recife. A principal via de acesso à área é a Av. Cláudio Gueiros Leite (PE 01).





5.4 Relatório Parcial 3

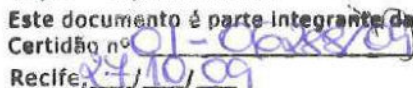
a) Proposta Urbanistica

- Consolidação da ocupação existente com respeito às especificidades do local;
- Observação da Legislação existente – Municipal, Estadual e Federal;
- Respeito ao ambiente natural, com destaque para Reserva Ecológica Mata do Janga, contígua a área objeto de estudo;
- Relocação apenas, de unidades habitacionais e/ou comércio necessárias às melhorias de infra-estrutura urbana (pavimentação, drenagem, esgotamento sanitário), garantindo espaços para relocação, quando possível no interior da área ou suas proximidades;
- Proposição de espaços de convívio e equipamentos públicos em locais de fácil acessibilidade;
- Participação Comunitária na elaboração das propostas;
- Integração da malha viária do assentamento à existente nos loteamentos formais.

Na área do PSI, tendo como diretriz a minimização das relocações, sem prejuízo na qualidade da solução proposta, foram identificados os imóveis que necessitam ser removidos, perfazendo um total de 131 unidades. Estas remoções são decorrentes da melhoria do sistema viário, implantação de infra-estrutura e casas insalubres.

Na área do PSI, tendo como diretriz a minimização das relocações, sem prejuízo na qualidade da solução proposta, foram identificados os imóveis que necessitam ser removidos, perfazendo um total de 73 unidades. Estas remoções são decorrentes da melhoria do sistema viário, implantação de infra-estrutura e casas insalubres.

Contempla os dados das pesquisas socio-economica das área de intervenção.



Tomando-se por referência as diretrizes e objetivos do Programa PAT PROSANEAR da Cidade do Paulista-PE e as orientações e especificações do Termo de Referência da Solicitação de Proposta foram realizados dois tipos de levantamento de campo:

1. cadastramento imobiliário com pesquisa censitária para caracterização social, econômico e físico-espacial da área;
2. pesquisa por amostragem para identificação dos níveis de satisfação e sentimento em relação à moradia, atuação do poder público no atendimento dos problemas urbanos habitacionais e as principais reivindicações da comunidade.

c) Plano do infra estrutura urbana

Foram apresentadas propostas de projetos, em termos de planejamento urbano, para a dotação e/ou complementação da estrutura e infra-estrutura visando o melhoramento da área de intervenção e de sua área de influência direta e indireta. Foram avaliadas: a necessidade de ampliação de redes, interligação aos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem, sistema viário, de transportes, coleta de lixo, contenção de encostas, iluminação pública, reassentamento de população e implantação de equipamentos sociais. Foram definidas e caracterizadas as soluções de saneamento integrado requeridas e os níveis de atendimento da população em função das soluções adotadas.

d) Diretrizes de Gestão de Serviços Públicos do PDLI

Para todos os serviços públicos estudados pelo PDLI, foram propostas diretrizes de gestão, abrangendo todos os aspectos levantados no diagnóstico.

As diretrizes de gestão foram coerentes e compatíveis com as propostas do PDLI, de modo que as mesmas possam ser implementadas de modo sustentável.

e) Orçamento e Hierarquização das Intervenções

As obras e ações priorizadas foram colocadas nas propostas de viabilização técnica do PDLI.

f) Indicadores de Monitoramento

Foram previstos no escopo do trabalho da Equipe Técnica, durante o período de desenvolvimento do PDLI, a coleta de indicadores de monitoramento para o momento T0 e T1.

5.5 Relatório Parcial 4

Contempla o **Estudo de Concepção** para os projetos executivos, com o mapeamento da área e plantas esquemáticas, das alternativas técnicas viáveis para a intervenção e suas respectivas avaliações ambientais e econômico-financeiras. Definição da Alternativa de Projeto do PSI, além de **Relatório das Atividades** realizadas pela equipe de **Trabalho Social** e com a comunidade.

Definição de um Habitacional em área de 45.696,00m² para atender as relocações das Comunidades de São Pedro e Tururu, que utilizam lotes de 8.00m x 16.00m contabilizando 357 unidades, contendo 12 (doze) quadras para construção das unidades habitacionais, 2 (duas) para equipamentos comunitários e 2 (duas) para área verde/lazer.

Os Equipamento Públicos concebidos no PSI Tururu os são:

- Escola Municipal localizado na Rua Procurador Pedro Jorge. Tal escola comportará além do Ensino fundamental, espaços destinados à oferta de cursos profissionalizantes.



PREFEITURA MUNICIPAL DO
Paulista
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Centro de Triagem de lixo, localizado nas margens do canal Angelim.
- Área de Lazer proposta ao longo do canal do Angelim.

Os Equipamento Públicos concebidos no PSI São Pedro, na gleba do habitacional proposto são:

- Creche, localizada no habitacional projetado .
- Pliclínica, localizada em uma quadra do Habitacional Projetado
- Área de estar, localizada na travessa Caruaru
- Praça, localizada no habitacional Projetado
- Parque, localizado no Habitacional Projetado

Serviços Desenvolvidos:

Identificação de problemas relacionados com o saneamento integrado e formulação das alternativas para o seu equacionamento, que envolve a concepção dos diferentes componentes dos Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem, Coleta de Lixo, Adequação do Sistema Viário, Contenção de Encostas e Reassentamento, além dos Estudos Complementares referentes a equipamentos comunitários e rede elétrica, se necessários, contemplando aspectos técnicos, econômicos, financeiros, social e ambiental, de modo a permitir a escolha da melhor alternativa.

Sistema Viário, Circulação Interna e Acessos: a proposta permeou o núcleo com vias, no sentido de atender o maior número possível de domicílios. Todos os domicílios tiveram acesso a um sistema viário veicular ou de pedestres. As vias de pedestres já implantadas, foram analisadas sobre a viabilidade do aproveitamento e melhoramento.

Abastecimento de água: atendimento à população com água em quantidade e com qualidade necessárias, incluindo a previsão de ligações e equipamentos sanitários intradomiciliares assim como a reservação. Foi prevista a incorporação de novas unidades ao sistema, como adutoras, reservatórios e redes de distribuição;

Esgotamento sanitário: adotar para os sistemas dinâmicos, o sistema separador absoluto, de forma a garantir a coleta dos esgotos sanitários e a compatibilização com o destino final e o tratamento dos esgotos utilizado em seu entorno.

Deverão ser asseguradas as ligações e melhorias sanitárias domiciliares a todas as unidades habitacionais.

Drenagem: Propor o sistema de drenagem para a área levando em conta toda a bacia de contribuição, evitando soluções isoladas que possam levar ao agravamento de problemas em fundos de vales e de processos erosivos. As soluções propostas, para a drenagem superficial e subterrânea, obedecem ao plano urbanístico, com o arruamento, pavimentação, e com o sistema de esgotamento sanitário a ser implantado na área.

Resíduos Sólidos: apontar a forma de eliminação dos pontos críticos de acúmulo de lixo na área e dar soluções para uma intervenção a curto e longo prazo nos locais identificados. Apontar alternativas para a coleta sistemática de lixo na área, atendendo a toda a população, compatibilizado com as soluções de coleta adotada no entorno.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06288/09
Recife, 24/10/09





PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Iluminação Pública: a proposta definiu locais onde foi necessária a instalação de iluminação pública, e indicou as áreas que necessitem de regularização dos serviços de energia elétrica individualizada.

Por se tratar de uma área especial de intervenção, no início do estudo de concepção foram obtidos junto à prefeitura municipal as diretrizes para o uso e ocupação do solo, levando em conta os aspectos ambientais, jurídico-legais, fundiários e institucionais.

Fases dos Estudos de Concepção:

Elementos para a Concepção do Sistema

Formulação das Alternativas Técnicas

Avaliação Ambiental

Avaliações Econômica, Financeira e de Recuperação de Custos Preliminares

Comparação e Seleção de Alternativas

Estudos Complementares

Memorial de Cálculo

5.6 Relatório Parcial 5

Estudos Preliminares referentes aos Levantamentos Topográficos completos para toda a área (Planialtimétricos Cadastrais, locação e perfil do eixo das vias e seções transversais), Estudos Geotécnicos para todas as vias de acordo com a norma e nas obras especiais (ensaios de caracterização do solo, sondagem a percussão e sondagem a trado) e Estudos Hidrológicos.

5.7 Relatório Parcial 6

Neste relatório foram desenvolvidos todos os projetos, sendo os de infra-estrutura e os urbanísticos e paisagísticos de toda a área, além dos projetos arquitetônicos das habitações de interesse social e dos equipamentos comunitários, todos constando de projetos estruturais, instalações hidro-sanitárias e elétricos. Também foi apresentado o volume correspondente as ações sociais desenvolvidas no período.

Relação dos Projetos Desenvolvidos:

- Projeto Urbanístico:
- Projeto Geométrico – Sistema Viário veicular:
- Projeto de Vias de Acesso de pedestres e Escadarias:
- Projeto das Unidades Habitacionais para Reassentamentos:
- Projeto de Drenagem:
- Projeto de Terraplenagem:
- Projeto de Escotamento Sanitário:
- Projeto de Abastecimento D'água:
- Projeto de coleta de lixo:
- Projeto de Obras de Arte Especiais.

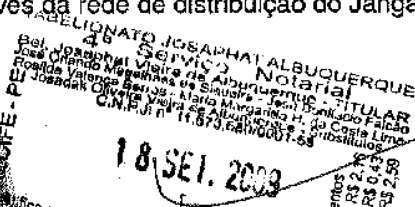
Projetos de Infra-estrutura:

a) Sistema de Abastecimento de Água

O abastecimento de água às comunidades de Tururu, Rua do Melo, São Pedro e Novo Loteamento para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI), do Projeto de Saneamento Integrado (PSI) e do Programa de Trabalho Social (PTS), para a Prefeitura Municipal de Paulista, será feito através da rede de distribuição do Janga.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06/2009
Recife, 24/10/09





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Com exceção ao Novo Loteamento, todas as outras comunidades já se encontram abastecidas, pelo sistema da Compesa. Segundo o levantamento sócio econômico realizado no âmbito do Pat - Prosanear, aqueles usuários se acham plenamente satisfeitos com o serviço prestado pela Compesa. Vale salientar que, tal satisfação irá declinar com a implantação da política do Prosanear que prever micro - medição em todas as ligações.

Nesse tocante deve-se registrar que serão implantados 2.837 hidrômetros, atendendo assim todos os usuários das quatro comunidades objetos deste projeto.

Com relação a Comunidade Rua do Meio, uma vez que a rede existente foi feita clandestinamente e, portanto, sem nenhuma informação cadastral, projetamos um anel composto por tubos de 100mm numa extensão de 913,00m, e uma linha externa de 270,00m em tubos de 100mm, para reforço do plano piezométrico da rede da Comunidade da Rua do Meio. Essa linha será interligada à rede da Compesa que provém do Sistema Janga, conforme orientação da Companhia Pernambucana de Saneamento.

No tocante ao Novo Loteamento foi projetada uma rede de distribuição com extensão total de 2.483,70m, sendo 2.216,44m com diâmetro 50mm e 267,26m de 75mm e . Essa unidade será interligada a linha mestre da rede da Compesa que passa pela Rua Arthur Pernambucano de Almeida.

Rua do Meio

Parâmetros de Projeto:

População atendida = 1.136 habitantes

Quota per capita = 150l/hab.dia

Vazão máx. horária = 3,55l/s

Novo Loteamento

Parâmetros de Projeto:

População atendida = 871 habitantes

Quota per capita = 150l/hab.dia

Vazão máx. horária = 2,722l/s

b) Esgotamento Sanitário

Os esgotos domésticos provenientes das comunidades Tururu, São Pedro, Novo Loteamento e Rua do Meio serão coletados através de redes coletoras convencionais, localizadas no meio das ruas. Foram dimensionadas com base nos seguintes parâmetros de cálculo.

- Quota per capita de água = 150l/hab.dia
- coeficiente de retorno água /esgoto = 0,80
- coeficiente de reforço:
 - K1 = 1,2
 - K2 = 1,5
- Taxa de infiltração = 0,5l/s.Km
- População de projeto = obtida em função de levantamento sócio-econômico e apresentado em relatórios anteriores.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06288/09

Recife, 24/10/09

lauro de Carvalho





PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

O dimensionamento das redes foi feito por meio do software CESG elaborado pela Fundação Centro de Tecnologia Hidráulica – FCTH, da Universidade de São Paulo.

Serão utilizados tubos de PVC para esgoto NBR7362 de 150 à 250mm e poços de visitas em anéis de concreto, segundo padrão Compesa.

Na Comunidade Rua do Meio será projetado um sistema principal de coleta devendo alguns ramais serem projetados durante a própria obra em função das condições de urbanização existentes.

Comunidade Rua Do Meio

População atendida = 1.136 habitantes

Extensão da rede = 1.348,0 m (não incluída a extensão da interligação com a sub-bacia 4 de Tururu)

Diâmetro = 150mm

Vazões de esgoto:

$$Q_{\text{máx}} = 3,514 \text{ l/s}$$

Comunidade Tururu

QUADRO – Resumo das Sub-bacias da Comunidade Tururu

Sub-bacia	População	Extensão da Rede (m)	Diâmetro (mm)
1	1.080	1.471,90	150
2	1.620	2.237,82	150
3	1.035	917,61	150
		82,29	200
	Total Sub-bacia 3	999,90	-
4	655	1.241,64	150
		92,49	200
		300,77	250
	Total Sub-bacia 4	1.634,90	-
Total	4.390	6.344,52m	-

Vazões de esgoto:

$$Q_{\text{máx}} = 14,147 \text{ l/s}$$

Novo Loteamento

População atendida = 871 habitantes

Extensão da rede = 2.641,00 m

Diâmetro = 150mm

Vazões de esgoto:



Este documento é parte integrante da

Certidão nº 01-0008809

Recife, 24/10/09





PREFEITURA MUNICIPAL DO
Paulista
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

$Q_{m\acute{a}x} = 3,499 \text{ l/s}$

Comunidade São Pedro

População atendida = 2.490 hab.

Extensão da rede = 4.223,52 m

Vazões de esgoto:

$Q_{m\acute{a}x} = 8,337 \text{ l/s}$

➤ Dimensionamento das Elevatórias

Sub-bacia 1 – EE1

Vazões Afluentes:

Trecho T10 : 3,050 l/s

Trecho T32 : 0,388 l/s

$Q_{total} = 3,438 \text{ l/s}$

Vazão de bombeamento = 3,50 l/s

Cota de chegada do coletor 1 = 2,715

Extensão do recalque = 147,24m

Diâmetro do emissário = 100mm

AMT adotada = 6,00m.c.a

Vazão Afluente Máxima = 3,438 l/s

Vazão Afluente Mínima = 2,060 l/s

Vazão de Bombeamento = 3,500 l/s

Golpe de Aríete

Para tubos plásticos Defofo 1Mpa, de 100mm com espessura de parede de 4,8mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 100 / 4,8) 0,5 = 481,18 \text{ m/s}$

Sobre pressão máxima durante o golpe = $C \times v_0 / g = 481,18 \times 0,446 / 9,8 = 21,899 \text{ m}$

Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $21,899 + 3,30 = 25,199 \text{ m} < 100 \text{ m}$, pressão admissível do tubo.

Sub - bacia 2 – EE2

Vazões Afluentes:

Trecho T40 : 1,037 l/s

Trecho T33 : 3,920 l/s

Trecho T12 : 3,715 l/s

$Q_{total} = 8,672 \text{ l/s}$

Vazão de bombeamento = 9,00 l/s

Extensão do recalque = 183,66m

Diâmetro do emissário = 100mm



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06288/09
Recife, 24/10/09





PREFEITURA MUNICIPAL DO
Paulista
É POVO DE NOVO

AMT adotada = 8,00 m.c.a. **SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA**

Volume do Poço = 2,834 m³

Vazão Afluente Máxima = 8,672 l/s

Vazão Afluente Mínima = 2,244 l/s

Vazão de Bombeamento = 9,000 l/s

Golpe de Aríete

Para tubos plásticos Defofo 1Mpa, de 100mm, com espessura de parede de 4,8mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 100 / 4,8) 0,5 = 481,18 \text{ m/s}$

Sobre pressão máxima durante o golpe $= C \times v_0 / g = 481,18 \times 1,146 / 9,8 = 56,269 \text{ m}$

Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $56,269 + 3,112 = 59,381 \text{ m} < 100 \text{ m}$ pressão admissível do tubo.

Sub-bacia 3 – EE3

Vazões Afluentes:

Trecho T24 – 12,087 l/s

Vazão de bombeamento = 12,50 l/s

Extensão do recalque = 207,247m

Diâmetro do emissário = 100mm

AMT adotada = 15,00 m.c.a

Potência comercial = 10cv

Vazão Afluente Máxima = 12,087 l/s

Vazão Afluente Mínima = 1,219 l/s

Vazão de Bombeamento = 12,500 l/s

Golpe de Aríete

Para tubos plásticos Defofo de 100mm com espessura de parede de 4,8mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 100 / 4,8) 0,5 = 481,18 \text{ m/s}$

Sobre pressão máxima durante o golpe $= C \times v_0 / g = 481,18 \times 1,592 / 9,8 = 78,167 \text{ m}$

Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $78,167 + 5,97 = 84,137 \text{ m} < 100 \text{ m}$ pressão admissível do tubo.

Sub-bacia 4 – EE4

Vazão total de Tururu = 14,752 l/s

Vazão total de C. Rua do Meio = 3,512 l/s

18,26 l/s

Vazão de Bombeamento = 18,50 l/s

Emissário p/ recalque = 150mm

Extensão = 1.616,70m



Este documento é parte integrante da

Certidão nº 01-002889/2009

Recife, 24/10/09

laudapamallu





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Nº de bombas = 1 + 1

Vazão Afluente Máxima = 18,264 l/s

Vazão Afluente Mínima = 1,272 l/s

Vazão de Bombeamento = 18,500 l/s

Golpe de Ariete

Para tubos plásticos Defofo 1MPa, de 150mm, com espessura de parede de 6,8mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 100 / 6,8) 0,5 = 469,11 \text{ m/s}$

Sobre pressão máxima durante o golpe = $C \times v_0 / g = 469,11 \times 1,047 / 9,8 = 50,118 \text{ m}$

Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $50,118 + 4,50 = 54,618 \text{ m} < 100 \text{ m}$ pressão admissível do tubo.

Elevatória Final – São Pedro (EE5)

Vazões máxima afluentes:

São Pedro = 8,337 l/s

Novo Loteamento = 3,496 l/s

EE4 de Tururu = 18,264 l/s

30,096 l/s

Vazão mínima = 1,936 l/s (vindo do Novo Loteamento)

Emissário por recalque = 200mm

Extensão = 2.643,20m

Vazão de bombeamento = 30,50 l/s

Nº de bombas = 2 + 1

Para tubo de 300mm, a vazão máxima transportável será de 272,00 l/s, o suficiente para escoar as vazões provenientes dos dois conjuntos Inocoop Janga ($Q=30,55 \text{ l/s}$), Beira Mar ($Q= 55,46 \text{ l/s}$) e do sistema Pat Prosanear, EE5 ($Q=30,5 \text{ l/s}$).

Golpe de Ariete

Para tubos plásticos Defofo 1MPa, de 200mm, com espessura de parede de 8,9mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 200 / 8,9) 0,5 = 465,248 \text{ m/s}$

Sobre pressão máxima durante o golpe = $C \times v_0 / g = 465,248 \times 0,971 / 9,8 = 46,098 \text{ m}$

Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $46,098 + 33,323 = 79,421 \text{ m} < 100 \text{ m}$ pressão admissível do tubo.

c) Sistema Viário e Drenagem

Os estudos de tráfego e projetos de pavimentação e drenagem foram completos, consistindo de projetos de terraplenagem com notas de serviços e mapas de cubação, projeto geométrico, projeto de pavimentação com notas de serviços e mapas de cubação, análise geotécnica (caracterização do solo). Os desenhos técnicos consistem de planta, perfil e seções transversais.

A drenagem consiste de estudo hidrológico e o cálculo da descarga subdivididas em áreas, de forma que o projeto prevê que as águas pluviais percorram sarjetas e galerias em

CREA-PE
Centro Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Pernambuco
Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06285709
Recife, 27/10/09
laudaseanunil

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
e Fiscalização
848
ANEXO PE
AUTENTICAÇÃO
Válido somente com o original

JOSEPHAT ALBUQUERQUE
4º Serviço Notarial
TITULAR
José Bonifácio Barão
do Costa Lima
C.N.P.J. nº 11.325.990/0001-58
18 SET. 2003
Número
Cópia 2, 16
R\$ 0,40
R\$ 2,00

019



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

concreto com diâmetros variando de 0,60m a 1,20m, numa extensão de galerias de 17.115,29 metros. Os desenhos técnicos apresentam a planta e o perfil das galerias coletoras.

Pavimentação em asfalto (CBUQ) e paralelepípedos = 17.115,29m

A área dos projetos de pavimentação corresponde a 117.000 m².

d) Sistema de Macrodrenagem

Projeto do Canal Angelim com 5,50m de largura, 2,00m de profundidade e extensão de 460,00m.

e) Coleta de lixo

O projeto do sistema de coleta de resíduos sólidos na área do PSI prevê a expansão do serviço urbano de coleta de resíduos domiciliares e do transporte até a área receptora, tendo um índice de atendimento próximo dos 100%.

f) Projeto de Reassentamento:

Para o habitacional foi parcelada uma área de 94.841,80m². Foram projetadas 17 (dezessete) quadras para construção de unidades habitacionais com lotes de 8.00m x 16.00m medidos de eixo à eixo, totalizando 356 lotes. 2 (duas) quadras destinadas à equipamentos comunitários (creche e policlínica), e 2 (duas) áreas de lazer (parque contíguo a Mata do Janga e praça às margens da Rua Aureliano Arthur Soares Quintas).

Resumo das Áreas – Novo Loteamento

ÁREAS	TOTAL (m ²)	%
Loteamento	94.841,80	100,00
Lotes	45.568,00	48,05
Equipamentos Comunitários	6.262,61	6,60
Verde	16.283,02	17,17
Sistema Viário	26.728,17	28,18

g) Urbanismo e Paisagismo:

- Projeto de Urbanismo e Paisagismo da Área Verde de Lazer nas margens do Canal Angelim, totalizando uma área de 7.428,05m²;
- Projeto de Urbanismo e Paisagismo do Pátio na Travessa Caruaru, em uma área de 392,80m²
- Projeto de Urbanismo e Paisagismo de um Parque em uma área de 7.470,60m²;
- Projeto de Urbanismo e Paisagismo de uma Praça em uma área de 2.325,20m²

h) Arquitetura:

- Projeto de Arquitetura da Unidade Habitacional com 40,00m² de área construída contendo:
Sala - 13,00m²
Quarto 1 - 6,76m²
Quarto 2 - 6,24m²
Bwc - 2,40m²
Cozinha / área de serviço - 4,00m²



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-0628709
Recife, 24/10/09



020



PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Quadro de áreas	
Área Total do Terreno	128,00m ²
Área Construída	40,00m ²
Área Verde	69,52m ²

- Projeto Arquitetônico de uma Escola de Ensino Fundamental e Profissionalizante, em uma área de 3.867,20m², contendo:
 - Setor de coordenação, diretoria, sala de professores e biblioteca;
 - Setor de salas de aulas, sendo 2(duas) para ensino profissionalizante e 9(nove) para ensino fundamental;
 - Setor de serviço, cantina e bwc
 - Setor Recreativo com uma quadra poliesportiva
- Projeto Arquitetônico de um Centro de Triagem de Lixo em uma área de 1.495,43m² contendo:
 - Área de separação do lixo Reciclável
 - Oficina de Educação Ambiental
 - Guarnição para Materiais de Limpeza Urbana
- Projeto Arquitetônico de uma Policlínica em uma área de 3.419,25m², contendo o seguinte programa:

ATENDIMENTO DE URGÊNCIA / EMERGÊNCIA			ATENDIMENTO AMBULATORIAL		
SETOR PÚBLICO	ESPERA ESPERA PEDIÁTRICA HALL PRINCIPAL WC FEMININO WC MASCULINO WC PNE FRAUDÁRIO	CIRCULAÇÃO	SETOR PÚBLICO	ESPERA HALL PRINCIPAL WC FEMININO WC MASCULINO WC PNE	CIRCULAÇÃO
SETOR DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA / EMERGÊNCIA	RECEPÇÃO CONSULTÓRIO PEDIÁTRICO 01 CONSULTÓRIO PEDIÁTRICO 02 INALAÇÃO PEDIÁTRICA POSTO DE ENFERMAGEM PEDIÁTRICO OBSERVAÇÃO PEDIÁTRICA / BWC TRIAGEM CONSULTÓRIO ADULTO 01 CONSULTÓRIO ADULTO 02 CONSULTÓRIO ADULTO 03 DORMITÓRIO MÉDICO FEMININO DORMITÓRIO MÉDICO MASCULINO ESTAR MÉDICO LANCHONETE / COPA EMERGÊNCIA CARDIOLÓGICA SULTURA E CURATIVO INALAÇÃO SALA DE GESSO / REDUÇÃO DE FRATURAS POSTO DE ENFERMAGEM OBSERVAÇÃO FEMININA / BWC OBSERVAÇÃO MASCULINA / BWC RAIO X / WC REVELAÇÃO		SETOR ADM	ATENDIMENTO TELEFONIA ADMINISTRAÇÃO RECEPÇÃO DIRETORIA	
SETOR DE SERVIÇO	ROUPARIA DML SALA DE UTILIDADE / EXPURGO ESTERILIZAÇÃO WC FUNCIONÁRIOS FEMININO WC FUNCIONÁRIOS MASCULINO ALMOXARIFADO LAVA CARROS GUARDA CARROS GUARDA ROUPA SUJA CONTROLE DE ROUPA SUJA RECEPÇÃO ABRIGO DE AMBULÂNCIA QUARTO DE MOTORISTA BWC SALA DO GERADOR SALA DE GÁS SUB-ESTAÇÃO GUARDA CADÁVERES ESTACIONAMENTO DE CARRO FUNERARIO	CIRCULAÇÃO CONTROLADA	SETOR DE ATENDIMENTOS AMBULATORIAIS	CONTROLE MARCAÇÃO DE CONSULTAS ASSISTÊNCIA SOCIAL CLÍNICA MÉDICA CARDIOLOGIA OTORRINOLARINGOLOGIA DERMATOLOGIA NUTRIÇÃO FONOAUDILOGIA FARMÁCIA ODONTOLOGIA UROLOGIA PROCTOLOGIA GINECOLOGIA UTILIDADE / EXPURGO VACINA INALAÇÃO / REIDRATAÇÃO CURATIVO ENFERMAGEM CONSULTÓRIO PEDIÁTRICO COLETA / SALA TÉCNICA CIRCULAÇÃO WC FEMININO / PNE WC MASCULINO / PNE	CIRCULAÇÃO CONTROLADA



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06-888888

Recife, 27/10/09

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC





PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Projeto Arquitetônico de uma Creche em uma área de 3.419,25m²;
 - Setor de coordenação, diretoria, sala de professores e recepção;
 - Setor de salas, sendo 3(duas) salas de aulas, 1(uma) sala para atividades diversas e bwc;
 - Setor de Berçário com: lactário, amamentação, fraldário, posto de enfermagem e solário e bwc;
 - Setor de serviço / funcionários contendo: rouparia, cantina, refeitório e bwc.
 - Setor recreativo com: pátio coberto, playground e quadra desportiva;

Projetos complementares dos projetos de arquitetura:

1 - Iluminação

- Projeto de Iluminação Pública do Novo Loteamento;
- Projeto de Iluminação Pública da Praça;
- Projeto de Iluminação Pública do Parque;
- Projeto de Iluminação Pública nas margens do Canal Angelim;
- Projeto de Iluminação Pública da Área Verde de Lazer nas margens do Canal Angelim;
- Projeto de Iluminação Pública do Pátio na Travessa Caruaru;
- Projeto de Instalações Elétricas da Unidade Habitacional;
- Projeto de Instalações Elétricas da Policlínica;
- Projeto de Instalações Elétricas da Creche;
- Projeto de Instalações Elétricas da Escola de Ensino Fundamental e Profissionalizante;
- Projeto de Instalações Elétricas do Centro de Triagem de Lixo, Oficina de Educação Ambiental e Guarnição para Materiais de Limpeza Urbana;

2 - Estrutural

- Projeto Estrutural da Unidade Habitacional;
- Projeto Estrutural da Policlínica;
- Projeto Estrutural da Creche;
- Projeto Estrutural da Escola de Ensino Fundamental e Profissionalizante;
- Projeto Estrutural do Centro de Triagem de Lixo, Oficina de Educação Ambiental e Guarnição para Materiais de Limpeza Urbana;

3 - Hidrossanitário

- Projeto de Instalações Hidrossanitárias da Unidade Habitacional;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias da Policlínica;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias da Creche;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias da Escola de Ensino Fundamental e Profissionalizante;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias do Centro de Triagem de Lixo, Oficina de Educação Ambiental e Guarnição para Materiais de Limpeza Urbana;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias e irrigação do Parque.

5.8 Relatório Final (RF)

Este relatório contém os projetos complementares referentes a área do PSI, abrangendo toda a área, como também o Plano de Trabalho Social para a Etapa de Obras e Pós Obra e Planilha de Indicadores de Monitoramento. Os projetos são completos, constando de memoriais descritivos e de cálculo, especificações técnicas gerais e particulares,



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06288209
Recife 24/10/09



851

18 SET. 2003

Certifico que a presente cópia
é fiel ao original que está sob
Validade.

Emolumentos
Autenticação R\$ 2,00
R\$ 0,00
R\$ 2,00

022



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

orçamentos e composições de custo, plano de execução de obra, desenhos técnicos, estudos hidrológicos, projetos estruturais, projetos elétricos, controle operacional e automação, projetos hidrossanitários, plano de gestão de sistemas, manuais de operação e manutenção, dentre outros itens constantes de um projeto técnico.

Serviços Executados:

a) Plano de Trabalho Social para as Etapas de Obras e Pós Obras:

Foram elaborados, com a participação da comunidade, o Programa de Trabalho Social para a etapa de obra e pós-obras. Este Programa incluiu ações e atividades referentes ao: Plano de Acompanhamento de Obras, Plano de Reassentamento, Plano de Educação Sanitária e Ambiental e Plano de Apoio ao Desenvolvimento Social.

- Plano Social de Acompanhamento de Obras e Pós Obras

O Plano incluiu ações relacionadas ao envolvimento da Comunidade, através de seus grupos representativos e lideranças, para a efetiva participação nas etapas da obra e preservação das intervenções.

- Plano Social de Reassentamento

O Plano incluiu o estudo de todas as situações prováveis de Reassentamento da População e o enquadramento destas em pré-requisitos necessários considerando todas as alternativas apresentadas no Diagnóstico realizado, definindo procedimentos normativos e metodológicos capazes de orientar o Trabalho Social.

- Plano de Educação Sanitária e Ambiental

O Plano incluiu o desenvolvimento de ações educativas, visando a capacitação da População para a Gestão Comunitária e Ambiental. Estas ações devem possibilitar o fortalecimento da organização comunitária, uma vez que, a População fora instruída para conhecer suas potencialidades e deficiências, definir suas prioridades e melhorar a sua compreensão sobre os problemas ambientais, gerando compromissos e decisões que permitam a obtenção de resultados sustentáveis.

- Plano de Apoio ao Desenvolvimento Social

O plano apresentou propostas para o aprimoramento da ação dos Organismos Comunitários tendo como objetivo estabelecer uma eficiente relação entre a População local, Prefeitura Municipal e outras instituições afins. Foram recomendadas iniciativas de capacitação, fomento e criação de novas organizações, sociais e econômicas, tais como, associações comunitárias, cooperativas.

b) Plano Físico de Reassentamento

Foram previstas a construção de unidades habitacionais dentro da área de intervenção para a população a ser reassentada.

c) Indicadores de Monitoramento

Foram coletados os indicadores de monitoramento na fase do PSI.

d) Diretrizes de Gestão de Serviço Público



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-0688701
Recife, 27/10/09



023



PREFEITURA MUNICIPAL DO
Paulista
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Foram elaboradas as diretrizes de gestão, que deverão ser implementadas concomitantemente à implantação das intervenções físicas detalhadas no PSI. As diretrizes abrangeram todos os serviços de importância para a efetivação dos benefícios buscados pelas intervenções projetadas no PSI:

- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Coleta e disposição de resíduos sólidos;
- Drenagem de águas pluviais;
- Manutenção de vias públicas;
- Manutenção de áreas públicas;
- Iluminação pública.

e) Plano de Gestão de Serviços de Saneamento

As diretrizes abordaram, dentre outros aspectos, os seguintes:

- Operação e manutenção;
- Formas de atendimento aos usuários;
- Tarifas;
- Medição, emissão de contas, cobrança e política de tratamento de inadimplência;
- Assistência técnica e outras formas de apoio aos usuários para a implantação de instalações intra-domiciliares adequadas.

f) Orçamento

Levantamento de todos os quantitativos dos itens de Serviços projetados, que foram separados por projeto e agregados em resumo por etapa de Serviços, e o orçamento completo e preciso de todos os itens de Serviços, com subtotais para cada tipo de Serviço do projeto e todos os preços unitários.

g) Especificações Técnicas de serviços, equipamentos e materiais

h) Plano de Execução de Obras

i) Análise da Viabilidade Econômica e Recuperação de Custos

j) Edital de Licitação de Obras e Trabalho Social

k) Iluminação Pública (IP) e Rede de Distribuição de Energia (RD)

Expansão do sistema de Iluminação Pública

Implantação do sistema de iluminação Pública do Novo Loteamento

- EXTENSÃO: 2.550 metros
- TIPO: Monofásico em 380/220V.
- CONDUTOR: Cabo BIPLEX em alumínio isolado em XLPE, para tensões 0,6/1kV de bitola 1x25+1x25mm².
- ESTRUTURAS: Padronizadas pela CELPE.



Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06288/09
Recife 24/10/09





PREFEITURA MUNICIPAL DO
PAULISTA
É POVO DE NOVO

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

6 - Valor das Obras:

O valor total das obras projetadas / planejadas é de aproximadamente R\$ 60 milhões. Ref 2008.

9 - Equipe técnica :

A equipe técnica de desenvolvimento dos trabalhos foi:

Coordenação:

- Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa
- Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa Filho
- Eng. Civil Márcio Junqueira de Oliveira
- Eng. Civil Celso Queiroz
- Arq. Cláudia Barreto Dornelas Câmara (Urbanismo)
- As. Social e Soc. Lourdes Britto (Trabalhos Sociais)

Equipe Técnica:

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa Filho
Eng. Civil Érika de Araújo Moura
Eng. Civil Geraldo José Falcão da Paixão
Eng. Civil Aldysio Gurgel do Amaral
Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas
Eng. Civil Renato Antônio Fernandes de Souza
Eng. Civil Elsa Corrêa de Oliveira de Fernandes
Eng. Civil Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima
Eng. Civil Arlindo Ferreira de Melo Filho
Eng. Eletricista Romildo Leite Sales
Arq. Diana Cavalcante Silva
Arq. Cláudia Barreto Dornelas Câmara
Arq. Edilene Venâncio Carneiro da Cunha
Arq. Sílvia Cruz Gouveia
Arq. Clarice Gavazza dos Santos
Arq. Carolina Moura de Brito
As. Social e Soc. Maria de Lourdes Câmara Cavalcante Britto
As. Social Emannuela Cavalcante Domingues
As. Social Maria José de Biase.
Bel em Direito Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa (regularização fundiária)



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Este documento é parte integrante da
Certidão nº 01-06258/09
Recife, 10/09

Vanda B. de Carvalho
Vanda B. de Carvalho - Chefe da DRC

11 3 AGO 2009



Francisco Antônio Moreira

Francisco Antônio Moreira
Diretor de Obras e Projetos
Mat. 35719 - CREA-7953-B

TABELIONATO JOSAPHAT KALBUQUERQUE
Per. Jos. 48
Trib. de Justiça de Pernambuco
Recife - PE
18 SET. 2009
Cópia que a presente cópia e ref.
Vale do original que me foi entregue.
Vale somente com selo de aut.



SERVIÇO NOTARIAL E REGISTRAL - 1º OFÍCIO
Bel. Paulo de Siqueira Campos - Notário e Registrador
Av. Marechal Floriano Peixoto, 76 - CEP 53401-460 - Paulista / PE
Fone: (81) 3433-0873 - Fax: (81) 3433-1127 - C.N.P.J.: 11.547.981/0001-08

Reconheço por semelhança a firma de FRANCISCO ANTONIO MOREIRA
FERREIRA; dou fé.
PAULISTA/PE, 13 DE AGOSTO DE 2009.
Op.: 37
Encl.: R\$ 2,53 TSNR: R\$ 0,51 FG: R\$ 0,25
Utilidade pública...

NOVAS: Escrituras, Atos
Testamentos, Proxies
Interdições, etc.
Autenticações, etc.
Registros de imóveis
* Títulos e Documentos e Causas
Judiciais



3.3. PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

CRQ, Diplomas, Comprovação de Vínculo, Planilha Resumo das Comprovações de Experiência e CATs e Atestados



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220641677/2026

Emissão: 20/01/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: D73Z7

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Registro: 1805021702

CPF: ***.864.184-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 04/01/2002

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO Nº 218/73, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

Data de Formação: 03/03/1999

PÓS - ENGENHARIA

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuição: ARTIGO 4 DA RESOLUÇÃO 359/91, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

Data de Formação: 21/01/2002

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO MAIA MELO - ENGECONSULT - NOVA ENGEVIX

Registro: 0000719684

CNPJ: 47.256.269/0001-05

Data Início: 19/03/2025

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSORCIO EC-MM

Registro: 0000768030

CNPJ: 57.430.629/0001-99

Data Início: 11/11/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSÓRCIO ENGECONSULT/TPF

Registro: 0000718246

CNPJ: 46.806.324/0001-12





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220641677/2026

Emissão: 20/01/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: D73Z7

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Data Início: 10/06/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO ENGECONSULT-TPF-CSA

Registro: 0000741019

CNPJ: 48.837.336/0001-30

Data Início: 04/06/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA

Registro: 0000045341

CNPJ: 11.380.698/0001-34

Data Início: 03/08/2011

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO ENGECONSULT-QUANTA-CAF

Registro: 0000733458

CNPJ: 47.793.939/0001-14

Data Início: 02/06/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: TRATA BRASIL - SISTEMA DE FILTRAÇÃO AMBIENTAL LTDA

Registro: 0000679526

CNPJ: 37.657.147/0001-69

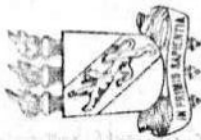
Data Início: 01/04/2021

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO





FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO



O Reitor da Universidade de Pernambuco, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do Curso de

Engenharia Civil

no..... **2º** semestre do ano de..... **1998** e colação de grau em..... **03** / **março** / **1999**

Engenheiro Civil

confere o título de.....

DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

a.....

cédula de identidade nº **4202929** órgão expedidor..... **SSP/PE**

filho (a) de..... **Fernando Roberto de Andrade Lima**

..... **Lucia Paes Barreto de Andrade Lima**

natural de..... **Pernambuco**

nascido (a) a..... **09** / **julho** / **1975**

nacionalidade..... **Brasileira**

..... e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de

todos os direitos e prerrogativas legais.

Recife, **09** de..... **outubro** de..... **2001**

.....
Diretor
Prof. Carlos Magno Padilha Cavalcanti

.....
Diplomado

.....
Reitor
Profº Emanuel Dias de Oliveira e Silva

Curso de Engenharia Civil
Reconhecido através do Decreto N° 38.187
De 03 11 55 Publicado no D. O. U. 17 11 1955

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

Serviço de Registro de Diplomas

Diploma registrado sob n° 5155 no livro UPE/0013
folha 255 de acordo com o processo
n° 0593/1999.

Belinda Alonida
Encarregado dos Registros
Belinda Manguelira de Almeida

Em 29 de outubro de 2001

[Assinatura]
Chefe do Serviço de Registro de Diplomas
Tercina M.ª Lustosa Barros Estrella

013801



FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

O Diretor da Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas confere a

DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Cadastro de Pessoa Física - CPF: 87986418400

Certificado do Curso

MBA Executivo: Gestão com Ênfase em Gerenciamento de Projetos

Nível Especialização (Pós-graduação lato sensu), área de conhecimento Negócios, Administração e Direito, com 468 horas-aula, concluído em 13 de maio de 2022.

Rio de Janeiro, 22 de agosto de 2024.



Flávio Carvalho Vasconcelos

860

FCV EBAPE

HISTÓRICO ESCOLAR



Nome do aluno: Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima		Registro na instituição: E-393514	
Naturalidade: Recife - PE		Período de realização do curso: 23/11/2020 a 13/05/2022	
Curso: MBA Executivo: Gestão com Ênfase em Gerenciamento de Projetos		Coefficiente de Rendimento: 8,90	
Disciplina	Docente Responsável	Titulação	H / A
ARGO – Alternate Reality Goal	Mary Kimiko Guimarães Murashima	Doutor em Letras	24
FGV Business Challenge	Paulo da Costa Lopes	Doutor em Engenharia de Produção	24
Contabilidade Financeira	Andre Luis Fernandes Limeira	Doutor em Direito, instituições e Negócios	24
Economia Empresarial	Virene Roxo Matesco	Doutor em Economia	24
Gerenciamento de Cronograma e Custos	Ivaldo Monteiro da Silva	Especialista em Engenharia Civil	24
Gestão Estratégica	Murilo Ramos Alambert Rodrigues	Doutor em Administração	24
Gerenciamento do Escopo e Qualidade	Guilherme Hoffmann	Mestre em Marketing Internacional	24
Gerenciamento de Mudanças e Stakeholders	Almiro dos Reis Neto	Especialista em Gestão de Pessoas	24
Gestão de Pessoas	Viviane Narducci Ferraz	Doutor em Administração	24
Gestão de Projetos	Lorena Benchimol de Veloso	Mestre em Administração de Empresas	24
Gerenciamento de Riscos em Projetos	Luiz Fernando da Silva Xavier	Mestre em Administração	24
Métodos Ágeis	Marcela Souto Castro	Mestre em Sistemas de Gestão	24
Matemática Financeira	João Paulo Franco de Abreu	Mestre em Administração	24
Marketing	Elson Adalberto Teixeira	Mestre em Gestão Estratégica de Negócios	24
Negociação e Administração de Conflitos	Marcela Souto Castro	Mestre em Sistemas de Gestão	24
Análise de Viabilidade de Projetos	Nora Raquel Zygielzkyper	Mestre em Economia	36
Gerenciamento de aquisições em projetos	Carlos Magno da Silva Xavier	Doutor em Administração	36
Gerenciamento de Portfólio e PMO	Norberto de Oliveira Almeida	Doutor em Administração de Empresas	36

Sistema de Avaliação para cada disciplina: - Grau mínimo: 7,00 (escala de 0 a 10) - Frequência/participação mínima: 75,00%



E - 393514

**INSTRUMENTO PARTICULAR DE 45ª ALTERAÇÃO DO
CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA
LIMITADA DENOMINADA ENGECONSULT -
CONSULTORES TÉCNICOS LTDA, NA FORMA ABAIXO**



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89Jlg&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANN PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Pelo presente instrumento particular, as partes adiante nomeadas e qualificadas, a saber,

- **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA FILHO**, brasileiro, nascido em 17/09/1975, divorciado, engenheiro civil, inscrito no CPF sob o nº 018.535.744-06, titular da cédula de identidade RG nº 4.783.389 SSP/PE, residente e domiciliado no Cais Santa Rita, nº 595, apartamento 1301, bairro de São José, Recife/PE, CEP 50020-455 (“Hélio”);
- **CHRISTIANN PINHEIRO PESSÔA**, brasileira, nascida em 09/10/1969, casada sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheira civil, inscrita no CPF sob o nº 686.716.604-00, titular da cédula de identidade RG nº 3.220.094 SSP/PE, residente e domiciliada na Rua de Apipucos nº 117, apartamento 1502, Apipucos, Recife/PE, CEP 52071-000 (“Christianna”);
- **MICHELLE PINHEIRO PESSÔA**, brasileira, nascida em 08/01/1974, casada sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheira civil, inscrita no CPF sob o nº 897.001.634-15, titular da cédula de identidade RG nº 4.173.278 SSP/PE, residente e domiciliada na Rua do Futuro, 265, apartamento 701, Graças, Recife/PE, CEP 52050-005 (“Michelle”); e
- **DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA**, brasileiro, nascido em 09/07/1975, casado sob o regime de separação de bens, Engenheiro Civil, inscrito no CPF nº 879.864.184-00, titular da cédula de Identidade RG nº 4.202.929 - SSP/PE, residente e domiciliado na Rua Visconde de Ouro Preto, 51, apto 101, Casa Forte, Recife, PE, CEP 52.061-430 (“Daniel”).

Únicos sócios da sociedade limitada denominada **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**, com sede na Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45, Rosarinho, Recife/PE, CEP 52.041-345, com seu contrato social arquivado na Junta Comercial do Estado de Pernambuco, sob NIRE 26201492701, inscrita no CNPJ sob o nº 11.380.698/0001-34 (“Sociedade”);

RESOLVEM, como resolvido têm, celebrar o presente Instrumento Particular de 45ª Alteração do Contrato Social da Sociedade, tudo em conformidade com o disposto nas cláusulas abaixo, que mutuamente outorgam, pactuam e aceitam, obrigando-se a cumpri-las por si e por seus herdeiros e sucessores a qualquer título.

CLÁUSULA PRIMEIRA – ALTERAÇÃO DO OBJETO SOCIAL

1.1. Os sócios resolvem, por unanimidade, alterar o objeto social da Sociedade, para excluir a atividade de “Testes e análises técnicas” (CNAE 7120-1/00), passando o Artigo 5º do Contrato Social a vigorar com a seguinte redação:

“Artigo 5º - A sociedade tem como objeto social as seguintes atividades:

- (a) CNAE 71.12-0-00 – Serviços de engenharia;*
- (b) CNAE 42.22-7-01 – Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação;*
- (c) CNAE 42.22-7-02 – Obras de irrigação;*
- (d) CNAE 43.99-1-01 – Administração de obras;*
- (e) CNAE 62.01-5-01 – Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda;*



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89j1g&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

- (f) CNAE 74.90-1-99 – Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente;
- (g) CNAE 4221-9/02 – Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica;
- (h) CNAE 4292-8/02 – Obras de montagem industrial;
- (i) CNAE 4321-5/00 – Instalação e manutenção elétrica;
- (j) CNAE 4292-8/01 – Montagem de estruturas metálicas;
- (k) CNAE 3321-0/00 – Instalação de máquinas e equipamentos industriais;
- (l) CNAE 6463-8/00 – Outras sociedades de participação, exceto holdings;
- (m) CNAE 3701-1/00 – Gestão de redes de esgoto;
- (n) CNAE 7119-7/01 – Serviços de cartografia, topografia e geodésia; e,
- (o) CNAE 7210-0/00 – Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais.”

CLÁUSULA SEGUNDA – ALTERAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO

2.1. Os sócios resolvem, por unanimidade, alterar a administração da Sociedade, até então exercida pelo Sr. Hélio Augusto Machado Pessoa, inscrito no CPF sob o nº 001.041.754-00, a quem os sócios e a Sociedade conferem a mais ampla, plena, geral, rasa e irrevogável quitação em relação aos atos de gestão praticados até a presente data. Em substituição, os sócios nomeiam como nova Administradora da Sociedade a Sra. **JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO**, brasileira, casada, geógrafa-educadora, portadora da cédula de identidade RG nº 6.246.098 SDS/PE, inscrita no CPF sob o nº 052.646.794-01, residente e domiciliada na SQN 402, Bloco G, apto. 314, Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70.834-070, dispensada de prestar caução, que passa a exercer o cargo de administradora da Sociedade, com os poderes previstos no Contrato Social.

2.2. A administradora ora eleita declara, sob as penas da lei, que não está incurso, ou mesmo sendo processada, nem tampouco foi condenada, por qualquer crime que a impeça, ainda que temporariamente, de exercer atividades comerciais, dentre estes os falimentares, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade.

2.3. Em decorrência da alteração ora aprovada, o artigo 12º do Contrato Social da Sociedade passa a vigorar com a seguinte redação:

*“Artigo 12º - A sociedade é administrada e gerida por **Janielle Rangel de Melo Figueiredo**, brasileira, nascida em 07/02/1985, casada, geógrafa-educadora, portadora da cédula de identidade RG nº 6.246.098 SDS/PE, inscrita no CPF sob o nº 052.646.794-01, residente e domiciliada na SQN 402, Bloco G, apto. 314, Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70.834-070, dispensada de prestar caução, com a denominação de Administradora.”*

CLÁUSULA TERCEIRA – CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

3.1. Neste mesmo ato, os sócios resolvem promover a consolidação do Contrato Social, já contemplando as alterações operadas no presente instrumento, passando a vigorar única e exclusivamente com a seguinte nova redação, revogada qualquer outra em sentido contrário:

CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO
ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
CNPJ nº 11.380.698/0001-34
NIRE 26201492701

CLÁUSULA PRIMEIRA: DENOMINAÇÃO - SEDE - FILIAIS - PRAZO DE DURAÇÃO

Artigo 1º - A Sociedade possui sede na Rua Almirante Noronha de Carvalho, nº 45, Rosarinho, Recife/PE, CEP 52041-345, e uma filial inscrita no CNPJ sob o nº 11.380.698/0002-15, localizada na Rua Copaíba Lote 01, salas 1507 e 1509 Torre B, Águas Claras, Brasília/DF, CEP 71919-900.

Artigo 2º - Sob a denominação de ENGECONSULT - CONSULTORES TÉCNICOS LTDA., gira esta sociedade limitada, regendo-se pelos artigos 1052 e seguintes do Código Civil, pertinentes a legislação a ela aplicável e pelas normas deste contrato.

Parágrafo Único - A sociedade terá ainda, como regência supletiva, as normas da Lei das Sociedades por Ações.

Artigo 3º - A sociedade, por deliberação da maioria simples de seus sócios, poderá autorizar os administradores a promoverem a abertura, instalação ou fechamento de filiais, agências, escritórios, ou dependências outras, em qualquer parte do território nacional, cumpridas as disposições legais pertinentes.

Artigo 4º - O prazo de duração da sociedade é por tempo indeterminado, tendo esta iniciada suas atividades em 20 de setembro de 1977.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO SOCIAL

Artigo 5º - A sociedade tem como objeto social as seguintes atividades:

- (a) CNAE 71.12-0-00 – Serviços de engenharia;
- (b) CNAE 42.22-7-01 – Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação;
- (c) CNAE 42.22-7-02 – Obras de irrigação;
- (d) CNAE 43.99-1-01 – Administração de obras;
- (e) CNAE 62.01-5-01 – Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda;
- (f) CNAE 74.90-1-99 – Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente;
- (g) CNAE 4221-9/02 – Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica;
- (h) CNAE 4292-8/02 – Obras de montagem industrial;
- (i) CNAE 4321-5/00 – Instalação e manutenção elétrica;
- (j) CNAE 4292-8/01 – Montagem de estruturas metálicas;
- (k) CNAE 3321-0/00 – Instalação de máquinas e equipamentos industriais;
- (l) CNAE 6463-8/00 – Outras sociedades de participação, exceto holdings;
- (m) CNAE 3701-1/00 – Gestão de redes de esgoto;
- (n) CNAE 7119-7/01 – Serviços de cartografia, topografia e geodésia; e,
- (o) CNAE 7210-0/00 – Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais.

CLÁUSULA TERCEIRA: CAPITAL SOCIAL - PARTICIPAÇÕES



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHKotzXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave=3Ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHkOtZxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Artigo 6º - O capital social é de R\$ 11.200.000,00 (onze milhões e duzentos mil reais), dividido em 11.200.000 (onze milhões e duzentas mil) quotas, com valor nominal e unitário de R\$ 1,00 (um real), todas já totalmente subscritas e integralizadas pelos sócios em dinheiro, moeda corrente e legal do País.

Artigo 7º - Os sócios participam do capital social da seguinte maneira:

Sócios	Cotas	Valor	Percentual
Hélio Augusto Machado Pessoa Filho	4.477.764	R\$ 4.477.764,00	39,98%
Christianna Pinheiro Pessoa	3.355.518	R\$ 3.355.518,00	29,96%
Michelle Pinheiro Pessoa	3.355.518	R\$ 3.355.518,00	29,96%
Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima	11.200	R\$ 11.200,00	0,10%
Total	11.200.000	R\$ 11.200.000,00	100%

Parágrafo Primeiro - Hélio Augusto Machado Pessoa e Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa reservaram para si o usufruto econômico vitalício sobre a quantidade de quotas abaixo indicadas, incluindo, mas sem limitação, o direito à percepção dos lucros, dividendos e demais bonificações em dinheiro, como também às novas quotas que vierem a ser atribuídas a Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa, em decorrência da incorporação de reservas de qualquer natureza pelo Sociedade, bem como subscrição de novas quotas em futuros aumentos de capital social e também participações societárias originadas de eventuais operações de incorporação, fusões e cisões, permuta, ou qualquer outra correlata: (i) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessoa; (ii) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Christianna Pinheiro Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessoa; (iii) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Michelle Pinheiro Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessoa; (iv) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa; (v) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Christianna Pinheiro Pessoa, estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa; e (vi) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Michelle Pinheiro Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa.

Parágrafo Segundo - 1.253.700 (um milhão, duzentos e cinquenta e três mil e setecentas) das quotas de titularidade de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa estão gravadas com as cláusulas de impenhorabilidade e incomunicabilidade vitalícias, nos termos dos artigos 553, 1.668, inciso I do Código Civil, estendendo-se ditos gravames aos frutos, rendimentos decorrentes, bens e ativos, substitutos, valores decorrentes de dividendos, da venda e às quotas novas que vierem a ser atribuídas a eles em decorrência de desdobramento, bonificações ou emissão de novas quotas, inclusive as decorrentes de aumentos de capital para incorporação de reservas.

Parágrafo Terceiro - 1.253.700 (um milhão, duzentos e cinquenta e três mil e setecentas) das quotas de titularidade de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa estão gravadas, ainda, com a cláusula de inalienabilidade, pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados de 29/06/2022, exceto (i) na hipótese de venda conjunta das quotas pelos 3 (três) sócios; ou (ii) na hipótese de anuência expressa por todos Hélio Augusto Machado Pessoa Filho,



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa, ocasião na qual as quotas poderão ser livremente alienadas desde que observado o Contrato Social.

Artigo 8º - A responsabilidade dos sócios é na forma da legislação pertinente, restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA QUARTA: ALTERAÇÃO DO CAPITAL SOCIAL - CESSÃO DE QUOTAS

Artigo 9º - O capital social poderá ser aumentado uma ou várias vezes, mediante deliberação dos sócios representantes de, no mínimo, 3/4 (três quartos) do capital social, pela criação de quotas novas, com a integralização em dinheiro, moeda corrente e legal no país, ou bens outros que não dinheiro, ou por qualquer forma prevista em lei, cumpridas as formalidades legais aplicáveis.

Parágrafo único - Na proporção das quotas que detiverem no capital social, terão os sócios preferência para a subscrição de novas quotas provenientes do aumento de capital, com a entrada de recursos novos ou com a apropriação de créditos.

Artigo 10º - As quotas do capital social poderão ser transferidas a terceiros, desde que aprovada pelos sócios representantes de, no mínimo, 3/4 (três quartos) do capital social, cumpridas as disposições legais pertinentes e observado o direito de preferência dos demais sócios para a aquisição das quotas do cedente, em igualdade de preço e condições, na proporção de suas respectivas participações no capital social.

Artigo 11º - A cessão de quotas entre os sócios é livre, observado, porém, o direito de preferência dos demais para a aquisição das quotas do cedente, na proporção das suas participações no capital social.

CLÁUSULA QUINTA: ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

Artigo 12º - A sociedade é administrada e gerida por **Janielle Rangel de Melo Figueiredo**, brasileira, nascida em 07/02/1985, casada, geógrafa-educadora, portadora da cédula de identidade RG nº 6.246.098 SDS/PE, inscrita no CPF sob o nº 052.646.794-01, residente e domiciliada na SQN 402, Bloco G, apto. 314, Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70.834-070, dispensada de prestar caução, com a denominação de Administradora.

Artigo 13º - Ao administrador cabe usar a denominação social, isoladamente, para todos os atos da administração, sejam eles quais forem, por mais especiais que sejam, e para a sua representação ativa e passiva, em juízo ou fora dele, tendo poderes para autorizar a qualquer dos outros sócios ou a terceiros a representar a sociedade.

Parágrafo Primeiro - A autorização de despesas, inclusive a por meio da emissão de cheques bancários, só terá validade com a assinatura do administrador.

Parágrafo Segundo - É defeso ao administrador empregar a denominação social em títulos, negócios ou contratos que não sejam considerados do exclusivo interesse da sociedade, sob pena de responsabilidade perante terceiros e perante a sociedade.

Artigo 14º - A sociedade poderá constituir procurador(es), com poderes específicos e expressos, para prática de atos de negócio, incluindo, mas não se limitando, para movimentação das contas bancárias da sociedade, com poderes para assinar e endossar cheques relativos às referidas contas correntes. Os mandatos terão prazo de duração máxima de 1 (um) ano, exceto se para a prática de poderes da



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHKotZxxAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

cláusula ad judicia et extra, quando o mandato terá a duração necessária à solução da finalidade nele prevista.

Parágrafo Único - Sendo o mandato omissivo em seu prazo de duração, terá ele validade por 120 (cento e vinte) dias da data de sua outorga.

Artigo 15º - O Administrador poderá perceber, mensalmente, pro labore, a ser fixado pelos sócios representantes da maioria absoluta do capital social, verba essa que será lançada à conta de despesas administrativas.

CLÁUSULA SEXTA: DELIBERAÇÕES SOCIAIS – ALTERAÇÕES

Artigo 16º - As deliberações sociais, ressalvadas as hipóteses dos artigos 1061, 1063, 1076, I, II, todos do Código Civil de 2002, serão tomadas por maioria simples em relação ao capital social, cabendo a cada quota 1 (um) voto.

Artigo 17º - O contrato social poderá ser modificado e/ou alterado, no todo ou em parte, inclusive para modificação e/ou transformação do tipo societário, por deliberação dos sócios detentores de 3/4 (três quartos) do capital social (art.1.076, I, II, do Código Civil).

Parágrafo único - Deliberada a alteração e/ou a modificação, o instrumento que o consolidar independe da assinatura da totalidade dos sócios, assistindo ao sócio que divergir a faculdade de se retirar da sociedade, sendo o valor do reembolso do seu capital e haveres apurado e efetuado da maneira adiante estabelecida.

CLÁUSULA SÉTIMA: RECESSO, INCAPACIDADE E EXCLUSÃO DE SÓCIO

Artigo 18º - O uso do direito de recesso, a declaração judicial de incapacidade e a exclusão de sócio qualquer, não acarretará a dissolução da sociedade. O quórum para a deliberação de exclusão de sócio por práticas de atos que coloquem em risco a continuidade da sociedade ou que possuam incompatibilidade com os demais sócios é de maioria absoluta do capital social. A exclusão de sócio por justa causa referida neste Artigo será deliberada em assembleia especialmente convocada para esse fim, dando-se ciência ao sócio acusado em tempo hábil para permitir seu comparecimento e exercício do direito de defesa.

Parágrafo único - A exclusão de qualquer dos sócios dar-se-á quando se constatar a incompatibilidade de qualquer um deles com os demais, independentemente de qualquer medida judicial mediante simples deliberação por maioria absoluta do capital social, cabendo a cada quota 1 (um) voto, em assembleia própria, procedendo-se com a posterior alteração contratual que não precisará conter a anuência e/ou assinatura do sócio excluído.

Artigo 19º - A apuração do capital e haveres do sócio que usar do direito de recesso, tiver a sua incapacidade declarada, ou for excluído, obedecerá a seguintes normas: (a) se o fato ocorrer até 6 (seis) meses após o encerramento do ano social, proceder-se-á a apuração com base no Balanço Geral do exercício findo; (b) se o fato ocorrer após estes 6 (seis) meses, levantar-se-á Balanço Especial, na data da ocorrência, salvo se o ato ou fato ocorrer nos 3 (três) últimos meses do ano social, hipótese em que serão apurados à vista do Balanço Geral do exercício da ocorrência, a ser levantado na época devida.

Artigo 20º - O pagamento do capital e haveres a que se refere o artigo anterior, em qualquer dos casos ali mencionados, será efetuado em 24 (vinte e quatro) prestações mensais, iguais e sucessivas,

reajustadas pela variação medida pelo IGP-M/FGV, vencendo a primeira prestação 30 (trinta) dias após a apuração final.

Parágrafo único - O pagamento será efetuado diretamente ao sócio, ou a quem de direito, ou mediante a consignação em juízo, assegurada à sociedade, em primeiro lugar, e aos demais sócios, em seguida, o direito de preferência para a quitação do capital e haveres.

CLÁUSULA OITAVA: FALECIMENTO DE SÓCIO

Artigo 21º - Falecendo qualquer dos sócios, o seu capital e haveres será apurado em Balanço Especial, e o valor encontrado será pago ao espólio e/ou aos sucessores, na forma estabelecida neste Contrato, respeitando o direito de preferência previsto também neste contrato.

Parágrafo Primeiro - O pagamento do capital e haveres, será feito em até 24 (vinte e quatro) prestações mensais, sucessivas e iguais, a primeira delas vencendo-se em 30 dias após a aprovação do Balanço Especial, e as demais em iguais dias dos meses de calendário subsequentes aos do pagamento da primeira, corrigidas mensalmente pela variação acumulada do IGPM-FGV no período, sendo facultado à Sociedade o pagamento dos haveres em prazo inferior.

Parágrafo Segundo - O desenvolvimento das atividades da Sociedade e sua segurança financeira terão prioridade sobre o fluxo de pagamento das parcelas indicadas nesta cláusula, de modo que, se o desembolso das parcelas, no fluxo indicado, for prejudicial às atividades da Sociedade, caberá aos Sócios que representam, ao menos, 60% (sessenta por cento) do capital social, deliberar pelo estabelecimento de um novo fluxo de pagamentos, que, em qualquer hipótese, não poderá ser superior a 36 (trinta e seis) meses.

Artigo 22º - Nas alterações contratuais a partir da data do falecimento de sócio qualquer, das deliberações, se não atingido o quórum contratual, só poderão ser tomadas com a presença do representante legal do espólio.

CLÁUSULA NONA: EXERCÍCIO SOCIAL - BALANÇO - LUCROS - ASSEMBLEIA

Artigo 23º - O exercício social coincidirá com o ano civil.

Artigo 24º - O Balanço Geral será levantado anualmente no dia 31 de dezembro, e deverá estar concluído no prazo estabelecido pela legislação pertinente.

Artigo 25º - Do lucro líquido do exercício serão deduzidas as reservas exigidas por lei e outras determinadas por sócios que representem a maioria simples do capital social, devendo o saldo remanescente ter o destino que os sócios, pelo mesmo quórum, determinarem, sendo certo que havendo distribuição de lucros, o mesmo será proporcional pela participação de cada sócio no capital social. Entretanto essa distribuição poderá ser de forma desproporcional ao percentual de participação no capital social, de acordo com a deliberação dos sócios que representem a maioria simples no capital social.

Parágrafo Único - A Sociedade poderá levantar balanços intermediários, com periodicidade inferior a 12 (doze) meses, bem como distribuir lucros à conta de lucros acumulados no exercício ou de reservas de lucros constantes do último balanço patrimonial.

Artigo 26º - Ao menos uma vez por ano, nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, deve-se realizar uma assembleia com o objetivo de: a) tomar as contas dos administradores e deliberar



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89Jlg&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

sobre o balanço patrimonial e o resultado econômico; b) designar administradores, quando for o caso; c) tratar de qualquer outro assunto, quando for a ordem do dia.

CLÁUSULA DÉCIMA: ESTIPULAÇÕES FINAIS

Artigo 27º - A sociedade se dissolverá nos casos previstos em lei e por consenso de sócios que representem no mínimo 3/4 (três quartos) do capital social.

Artigo 28º - Verificada ou deliberada a dissolução, os sócios elegerão o liquidante, estranho ou não à sociedade, ditando-lhe a forma de liquidação e a sua remuneração. Não obtido o consenso, o processo de liquidação será devolvido a juízo.

Artigo 29º - Os lucros e os prejuízos verificados na dissolução serão auferidos ou suportados pelos sócios, na proporção das quotas que possuem na sociedade.

Artigo 30º - Os casos omissos serão resolvidos com base nas disposições legais aplicáveis às sociedades limitadas, e em sua falta, a legislação aplicável às sociedades anônimas, e as disposições contidas no Código Civil Brasileiro, esgotadas as tentativas de consenso.

Artigo 31º - Os sócios se obrigam por si, seus herdeiros e sucessores, a fazer este contrato sempre bom, firme e valioso, pondo-se reciprocamente a paz e a salvo de qualquer dúvida ou contestação futura, elegendo o foro da comarca do Recife, capital do Estado de Pernambuco, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais especial e privilegiado que seja, para que nele sejam dirimidas as questões resultantes de interpretação de qualquer de suas estipulações.

Artigo 32º - Na hipótese de as quotas de um sócio serem penhoradas ("Quotas Penhoradas"), entender-se-á que foi feita a oferta para sua alienação proporcional das quotas aos demais sócios ("Sócios Remanescentes"), se a penhora não for levantada no prazo máximo de 10 (dez) dias contados da lavratura do respectivo auto de penhora. Os Sócios Remanescentes ficam investidos de todos os poderes para, na forma e prazo do artigo 668 do Código de Processo Civil, requererem, proporcionalmente, a substituição das Quotas Penhoradas por dinheiro.

Parágrafo Primeiro - Caso quaisquer dos Sócios Remanescentes não exerçam seu Direito de Preferência, os demais Sócios Remanescentes poderão exercê-lo, proporcionalmente, com relação às sobras.

Parágrafo Segundo - Caso os Sócios Remanescentes exerçam o Direito de Preferência com relação às Quotas Penhoradas, estes deverão, no prazo máximo de 10 (dez) dias contados da data do depósito judicial em substituição das Quotas Penhoradas, apontar, a seu exclusivo critério, uma empresa Avaliadora para fins de avaliar o real valor das Quotas Penhoradas, segundo o método de avaliação patrimonial, sendo que os custos relativos a tal avaliação correrá por conta do sócio devedor. A empresa Avaliadora escolhida para fazer a avaliação deverá divulgar aos sócios, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da data de sua contratação, por meio de comunicação com aviso de recebimento, a sua avaliação do real preço das Quotas Penhoradas.

Parágrafo Terceiro - Na hipótese de o crédito antes garantido pela penhora das Quotas Penhoradas e agora por dinheiro, ser superior ao preço apontado pela empresa Avaliadora, o sócio devedor ficará obrigado a pagar o saldo devedor aos Sócios Remanescentes que exerceram o direito de preferência com relação às Quotas Penhoradas, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o depósito judicial relativo à substituição das Quotas Penhoradas, sob pena de cobrança por meio de processo de execução fundado em título extrajudicial. Se o crédito garantido pela penhora das Quotas Penhoradas



http://assinador.pscs.com.br/assinadordweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89Jlg&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

for inferior ao preço apontado pela empresa Avaliadora, o saldo devedor deverá ser pago pelos Sócios Remanescentes que exerceram o direito de preferência com relação às Quotas Penhoradas ao sócio devedor em 30 (trinta) dias após a divulgação da avaliação do preço das Quotas Penhoradas aos sócios.

Parágrafo Quarto - Na hipótese de o sócio devedor ocasionar restrições cadastrais à SOCIEDADE, que impossibilitem o regular exercício de suas atividades, também entender-se-á que foi feita a oferta para alienação das suas Quotas aos Sócios Remanescentes, ao valor apurado por empresa Avaliadora, segundo os procedimentos e prazos indicados acima.

Artigo 33º - As quotas representativas do capital social da SOCIEDADE não poderão ser objeto de penhor, caução, alienação fiduciária ou qualquer outra forma de garantia, nem de usufruto ou fideicomisso, sem a anuência de todos os sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

A administradora declara, sob as penas da lei, que não está incurso, ou mesmo sendo processada, nem tampouco foi condenada, por qualquer crime que a impeça, ainda que temporariamente, de exercer atividades comerciais, dentre estes os falimentares, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade.

E, por estarem, assim, de pleno e comum acordo, em tudo quanto neste instrumento particular foi lavrado, obrigam-se a cumprir o presente, assinando-o em 03 (três) vias, autorizado o registro e arquivamento na JUCEPE.

Recife/PE, 06 de abril de 2026.

SÓCIOS:

HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA FILHO

CHRISTIANN PINHEIRO PESSÔA

MICHELLE PINHEIRO PESSÔA

DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

ADMINISTRADORA:

JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO





TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
PROTOCOLO	269370668 - 07/04/2026
ATO	002 - ALTERAÇÃO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 26201492701
CNPJ 11.380.698/0001-34
CERTIFICO O REGISTRO EM 15/05/2026
SOB N: 20269370668

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20269370668

SIGNATÁRIO(S) QUE ASSINOU(ASSINARAM) DIGITALMENTE

Cpf: 00104175400 - HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA - Assinado em 07/04/2026 às 16:38:02
Cpf: 01853574406 - HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO - Assinado em 07/04/2026 às 16:27:05
Cpf: 05264679401 - JANELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO - Assinado em 07/04/2026 às 16:58:07
Cpf: 68671660400 - CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA - Assinado em 07/04/2026 às 16:26:27
Cpf: 87986418400 - DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA - Assinado em 07/04/2026 às 16:24:14
Cpf: 89700163415 - MICHELLE PINHEIRO PESSOA - Assinado em 07/04/2026 às 16:04:05

EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

O Consórcio apresenta, neste capítulo, comprovação de sua experiência conforme solicitado no Item Proposta Técnica, através de apresentação de Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT na execução de trabalhos de natureza, características, porte e complexidade tecnológica e operacional compatíveis com o solicitado para a função indicada, conforme Planilha de Resumo abaixo:

EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA								
Profissional de Nível Superior								
PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	ESPECIFICAÇÃO DAS OBRAS/SERVIÇOS DE RELEVÂNCIA TÉCNICA	Nº CAT	CLIENTE	OBJETO	INÍCIO DOS SERVIÇOS	FIM DOS SERVIÇOS
DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA	ENGENHEIRO CIVIL	RNP CREA Nº 1805021702	ELABORAÇÃO DE ESTUDOS HIDROLÓGICO	1005092015	PREFEITURA DA CIDADE PAULISTA - PE	CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (POLI), PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) INTEGRADO AO POLI E PSI, REFERENTES AOS AGLOMERADOS SUBNORMAIS COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ (TURURU) E SÃO PEDRO	21/06/2004	25/03/2008
				03932/2008	AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE	ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO - PDLI (ESTUDOS DE CONCEPÇÃO), PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO - PSI E PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL - PTS, INTEGRADO AO PDLI E PSI, DAS UNIDADES DE ESGOTAMENTO 20 E 21 DO RECIFE, ABRANGENDO OS BAIROS DE ILGUA FRIA, ARRUDA, FUNDÃO DE DENTRO, CAMPINA DO BARRETO E AS COMUNIDADES DE CHÃO DE ESTRELAS, ADERBAL JUREMA, BEIRA-RIO, CANAL DO JACAREZINHO E CANAL VASCO DA GAMA / PEIXINHOS (PROGRAMA PROMETROPOLE)	01/11/2006	26/10/2007



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1005092015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Registro: PE028928 RNP: 1805021702

Título Profissional: Engenheiro Civil; Engenheiro de Segurança do Trabalho;

Número de ART : 12084456	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2015	Baixada em : 13/04/2015
Forma de Registro : Empregado		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA		CPF/CNPJ : 10.408.839/0001-17	
Rua : PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES		N.º : S/Nº	
Complemento : -	Bairro : CENTRO		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Contrato : O.S. Nº 001/2004	Celebrado em : 18/06/2004	Vinculado à ART : 1178074	
Valor de Contrato(R\$) : 484.234,72	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS		N.º : -	
Complemento : -	Bairro : DIVERSOS		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA		CPF/CNPJ : 10.408.839/0001-17	
Atividade Técnica :	Quantidade : 0,00	Unidade : Não indicado	

ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA.

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 12084455	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2015	Baixada em : 13/04/2015
Forma de Registro : Empregado		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA		CPF/CNPJ : 10.408.839/0001-17	
Rua : PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES		N.º : S/Nº	
Complemento : -	Bairro : CENTRO		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Contrato : O.S. 001/2004	Celebrado em : 04/03/2005	Vinculado à ART : 12084456	
Valor de Contrato(R\$) : 0,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS		N.º : -	
Complemento : -	Bairro : DIVERSOS		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA		CPF/CNPJ : 10.408.839/0001-17	
Atividade Técnica :	Quantidade : 0,00	Unidade : Não indicado	

ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REF. AO 1º TERMO ADITIVO(PRAZO).

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

**CAT com Registro de
Atestado**

1005092015

Atividade Concluída

Número de ART : 12084458	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2015	Baixada em : 13/04/2015
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/ CNPJ: 10.408.839/0001-17		
Rua : PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES	N.º: S/Nº		
Complemento : -	Bairro : CENTRO		
Cidade: PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Contrato : O.S. 001/2004	Celebrado em : 05/09/2005	Vinculado à ART : 12084456	
Valor de Contrato(R\$) : 0,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS	N.º: -		
Complemento : -	Bairro : DOVERSOS		
Cidade: PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado	Código : Não indicado		
Proprietário : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17		
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REFERENTE AO 2º TERMO ADITIVO(PRAZO).			

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 12084459	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2015	Baixada em : 10/04/2015
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/ CNPJ: 10.408.839/0001-17		
Rua : PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES	N.º: S/Nº		
Complemento : -	Bairro : CENTRO		
Cidade: PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Contrato : O.S. 001/2004	Celebrado em : 05/03/2006	Vinculado à ART : 12084456	
Valor de Contrato(R\$) : 0,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS	N.º: -		
Complemento : -	Bairro : DIVERSOS		
Cidade: PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado	Código : Não indicado		
Proprietário : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17		
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REFERENTE AO 3º TERMO ADITIVO -PRAZO.			

Observações:

ART BAIXADA EM 10/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

**CAT com Registro de
Atestado**

1005092015

Atividade Concluída

Número de ART : 12084460	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2015	Baixada em : 13/04/2015
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/ CNPJ : 10.408.839/0001-17		
Rua : PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES	N.º : S/Nº		
Complemento : -	Bairro : CENTRO		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Contrato : O.S.001/2004	Celebrado em : 30/08/2006	Vinculado à ART : 12084456	
Valor de Contrato(R\$) : 0,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS	N.º : -		
Complemento : -	Bairro : DIVERSOS		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado	Código : Não indicado		
Proprietário : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/CNPJ : 10.408.839/0001-17		
Atividade Técnica :	Quantidade : 0,00	Unidade : Não indicado	
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REFERENTE AO 4º TERMO ADITIVO (PRAZO).			

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 12083964	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2015	Baixada em : 13/04/2015
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/ CNPJ : 10.408.839/0001-17		
Rua : PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES	N.º : S/Nº		
Complemento : -	Bairro : CENTRO		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Contrato : O.S. 001/2004	Celebrado em : 31/12/2006	Vinculado à ART : 12084456	
Valor de Contrato(R\$) : 0,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS	N.º : -		
Complemento : -	Bairro : DIVERSOS		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado	Código : Não indicado		
Proprietário : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/CNPJ : 10.408.839/0001-17		
Atividade Técnica :	Quantidade : 0,00	Unidade : Não indicado	
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REFERENTE AO 5º TERMO ADITIVO (PRAZO).			

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

**CAT com Registro de
Atestado**

1005092015

Atividade Concluída

Número de ART : 12083965	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2015	Baixada em : 13/04/2015
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/ CNPJ: 10.408.839/0001-17		
Rua : PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES	N.º: S/Nº		
Complemento : -	Bairro : CENTRO		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Contrato : O.S.001/2004	Celebrado em : 01/03/2007	Vinculado à ART : 12084456	
Valor de Contrato(R\$) : 0,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS	N.º: -		
Complemento : -	Bairro : DIVERSOS		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA		CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17	
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REFERENTE AO 6º TERMO ADITIVO (PRAZO).			

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 12088295	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 30/03/2015	Baixada em : 13/04/2015
Forma de Registro : Empregado	Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	CPF/ CNPJ: 10.408.839/0001-17		
Rua : PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES	N.º: S/Nº		
Complemento : -	Bairro : CENTRO		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Contrato : O.S. 001/2004	Celebrado em : 01/05/2007	Vinculado à ART : 12084456	
Valor de Contrato(R\$) : 0,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS LOCAIS	N.º: -		
Complemento : -	Bairro : DIVERSOS		
Cidade : PAULISTA	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário : PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA		CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17	
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REFERENTE AO 7º TERMO ADITIVO (PRAZO).			

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

**CAT com Registro de
Atestado**

1005092015

Atividade Concluída

Número de ART: 12088296	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 30/03/2015	Baixada em: 13/04/2015
Forma de Registro: Empregado	Participação Técnica: Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.	CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17		
Contratante: PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	N.º: S/Nº		
Rua: PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES	Bairro: CENTRO	UF: PE	CEP: Não indicado
Complemento: -	Cidade: PAULISTA	Vinculado à ART: 12084456	
Contrato: O.S.001/2004	Celebrado em: 29/08/2007	Ação institucional: Não indicado	
Valor de Contrato(R\$): 0,00	Tipo de Contratante: Não indicado	N.º: -	
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS LOCAIS	Bairro: DIVERSOS	UF: PE	CEP: Não indicado
Complemento: -	Coordenadas Geográficas: Não indicado	Código: Não indicado	
Cidade: PAULISTA	Data de Início: Não indicado	CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17	
Finalidade: Não indicado	Conclusão efetiva: Não indicado	Unidade: Não indicado	
Proprietário: PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	Quantidade: 0,00		
Atividade Técnica: ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA, REFERENTE AO 8º TERMO ADITIVO (PRAZO).			

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2013, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART: 12088286	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 30/03/2015	Baixada em: 13/04/2015
Forma de Registro: Empregado	Participação Técnica: Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.	CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17		
Contratante: PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	N.º: S/Nº		
Rua: PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES	Bairro: CENTRO	UF: PE	CEP: Não indicado
Complemento: -	Cidade: PAULISTA	Vinculado à ART: 12084456	
Contrato: O.S.001/2004	Celebrado em: 26/11/2007	Ação institucional: Não indicado	
Valor de Contrato(R\$): 0,00	Tipo de Contratante: Não indicado	N.º: -	
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS LOCAIS	Bairro: DIVERSOS	UF: PE	CEP: Não indicado
Complemento: -	Coordenadas Geográficas: Não indicado	Código: Não indicado	
Cidade: PAULISTA	Data de Início: Não indicado	CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17	
Finalidade: Não indicado	Conclusão efetiva: Não indicado	Unidade: Não indicado	
Proprietário: PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA	Quantidade: 0,00		
Atividade Técnica: ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA, REFERENTE AO 9º TERMO ADITIVO (PRAZO).			

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

**CAT com Registro de
Atestado**

1005092015

Atividade Concluída

Número de ART: 12088288	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 30/03/2015	Baixada em: 13/04/2015
Forma de Registro: Empregado	Participação Técnica: Equipe Multidisciplinar		
Empresa Contratada: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.			
Contratante: PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA		CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17	
Rua: PRAÇA AGAMENON MAGALHÃES		N.º: S/Nº	
Complemento: -	Bairro: CENTRO		
Cidade: PAULISTA	UF: PE	CEP: Não indicado	
Contrato: O.S.001/2004	Celebrado em: 26/01/2008	Vinculado à ART: 12084456	
Valor de Contrato(R\$): 0,00	Tipo de Contratante: Não indicado	Ação institucional: Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS LOCAIS		N.º: -	
Complemento: -	Bairro: DIVERSOS		
Cidade: PAULISTA	UF: PE	CEP: Não indicado	
Data de Início: Não indicado	Conclusão efetiva: Não indicado	Coordenadas Geográficas: Não indicado	
Finalidade: Não indicado		Código: Não indicado	
Proprietário: PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA		CPF/CNPJ: 10.408.839/0001-17	
Atividade Técnica:	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	
ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (PDLI), DO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS), PARA O AGLOMERADO SUBNORMAL DA COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ, TURURU E SÃO PEDRO, NO MUNICÍPIO DO PAULISTA-PE, CONFORME CONTRATO ENTRE A PREFEITURA DA CIDADE DO PAULISTA E O CONSÓRCIO: CONCREMAT ENGENHARIA LTDA E ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA. REFERENTE AO 10º TERMO ADITIVO (PRAZO).			

Observações:

ART BAIXADA EM 13/04/2015, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Informações Complementares:

- AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO PROFISSIONAL FICAM LIMITADAS ATRIBUIÇÕES DA MODALIDADE DA ENG. CIVIL.
- CERTIDÃO REFERENTE AO PROCESSO DE RAT Nº 1067853122012, DE 18/12/2012.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A089.662 a A089.686, o atestado contendo 25 página(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n.º 1005092015

13 de abril de 2015, 9:43:33

Autenticação: 5c5440b6-5d8a-4559-95c5-a3fba45f87e2

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro de atestado no Crea.

A 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 CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PE (<http://www.creape.org.br>).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Atestamos, para os devidos fins que o consórcio formado pelas empresas **CONCREMAT Engenharia Ltda** e **ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda**, com a participação de 50% para cada empresa do consórcio, tendo como sede à Rua Xavier Marques, 94, Afritos, Recife-PE, CNPJ 11.380.698/0001-34, desenvolveu para a **Prefeitura da Cidade do Paulista - PE**, dentro do **PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AO PROSANEAR - PAT PROSANEAR**, os serviços de consultoria para elaboração de Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI), Projeto de Saneamento Integrado (PSI) e Programa de Trabalho Social (PTS) integrado ao PDLI e PSI, referentes aos aglomerados subnormais Comunidade de Justiça e Paz (Tururu) e São Pedro, com as seguintes características:

1 - Órgão Financiador: Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD)

2 - Valor: O valor total do contrato é de R\$ 968.469,45 referente à 01/2004.

3 - Prazo: Início em 21.6.04, e término em 25.3.08.

4 - Objetivos:

O Programa PAT PROSANEAR tem como objetivo geral a recuperação ambiental de áreas degradadas ocupadas por população de baixa renda, mediante a elaboração de planos diretores, estudos de concepção e projetos integrados de saneamento que contemplam: urbanização, paisagismo, equipamentos comunitários, habitações de interesse social, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo, sistema de drenagem (macro, meso e micro), sistema viário, reassentamento de população, iluminação pública, cálculo estrutural, instalações hidro-sanitárias e elétricas. Os projetos foram acompanhados de: selagem de imóveis, cadastramento e pesquisa censitária de toda a área, estudo e relatório de impacto ambiental, plano de recuperação de áreas degradadas, plano de recuperação de áreas verdes, aspectos jurídicos-legais, parcelamento do solo e situação e regularização fundiária. Os trabalhos sociais estiveram presentes em todo o desenvolvimento dos trabalhos, constando de: equipe multidisciplinar nas áreas de serviço social, ciências sociais, psicologia e educação ambiental, para realização de atividades de participação comunitária, através de mobilização das comunidades, plantões sociais no escritório local para atendimento à comunidade, campanhas e eventos, oficinas de educação ambiental, social e de diversificação econômica, moderação para apresentação e aprovação dos projetos às comunidades.

O PAT PROSANEAR visa contribuir para a produção de conhecimento: conceitos, metodologias e tecnologias, que possam ser disseminadas e aplicadas em diversas regiões do país. Visa também a busca da eficiência na ação das instituições públicas, que, em cooperação com organizações privadas e comunitárias, devem implementar ações integradas para a provisão de infra-estrutura urbana e de serviços públicos destinadas às áreas ocupadas pela população de baixa renda.

As intervenções do PAT PROSANEAR seguiu as seguintes orientações:

- Reduzir a deficiência ou, até mesmo, suprir a falta de infra-estrutura e serviços urbanos essenciais;
- Contribuir para a melhoria das condições ambientais;
- Estabelecer uma estratégia para a provisão permanente e sustentada de manutenção da infra-estrutura essencial;
- Esclarecer a população beneficiada sobre os processos de gerenciamento, implantação, operação e manutenção das infra-estruturas;
- Aprimorar a capacidade de atuação das instituições que lidam com a questão da infra-estrutura de favelas;



06 NOV. 2012



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Contribuir para a regularização e legalização da cidade informal;
- Produzir conhecimentos de gestão que contribuam para melhorar as condições de vida da população de baixa renda.

O desenvolvimento do programa esteve embasado em um desenho realista, contendo os seguintes elementos, levando sempre em conta as especificidades da realidade local:

- Simplicidade nas soluções a serem adotadas;
- Desenho urbano compatível com a realidade local;
- Uso de tecnologias adequadas;
- Processo participativo envolvendo as comunidades;
- Definição de modelo institucional que aproxime as agências públicas dos beneficiários;
- Minimização de relocações e reassentamentos.

4.1 PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO - PDLI

O Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI é um documento que tem por finalidade servir como instrumento indutor de um novo padrão urbano para comunidades de baixa renda. Isto se realizou através da identificação de uma área de influência direta e indireta das áreas objeto de intervenção, onde foi apresentado um conjunto de ações e intervenções sustentáveis, necessárias para a melhoria e recuperação das áreas selecionadas pelo PAT PROSANEAR. Merece ser destacado que as propostas de um Plano e as almejadas melhorias estiveram sempre centradas nos membros das comunidades locais a quem se buscou atender, e não apenas nas obras físicas necessárias para alcançar as melhorias.

No PDLI foram contemplados os projetos articulados (integrando a ação de diversos níveis de governo às organizações comunitárias existentes ou em formação), buscando a melhoria da infra-estrutura, das condições sociais, habitacionais e da qualidade de vida de forma geral, bem como, uma maior cobertura dos serviços de saneamento, promovendo o necessário apoio ao desenvolvimento comunitário em termos organizacionais.

São objetivos específicos do PDLI:

- Promover a integração da área à estrutura e à dinâmica urbana circundante, harmonizando as propostas a serem feitas com os Planos Municipais e Estaduais para a área.
- Identificar e hierarquizar os investimentos para a melhoria dos serviços urbanos necessários para garantir a qualidade de vida da população residente nas áreas de intervenção e de sua área de influência direta e indireta, discutindo os resultados esperados, de forma articulada, com as respectivas instituições responsáveis pelos serviços e com a comunidade local;
- Apresentar o Plano Urbanístico de Intervenção capaz de melhorar o assentamento existente incluindo: desenho urbano, adequação do uso do solo, sistema viário, acessos, espaços públicos, equipamentos sociais, etc.
- Apresentar plano de infra-estrutura urbana composto por proposta de sistema de saneamento (água, esgoto, drenagem, coleta de lixo), contenção de encostas e iluminação pública.
- Selecionar e propor as obras físicas e os serviços urbanos básicos atendendo as diretrizes do PAT-PROSANEAR, assim como um elenco de medidas para viabilizá-los, definindo os instrumentos requeridos para seu financiamento;
- Propor os arranjos institucionais, entre os agentes públicos, privados e comunitários envolvidos, de modo a possibilitar o gerenciamento eficiente do conjunto das intervenções identificadas no Plano;



6 NOV. 2012

002



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Racionalizar o fluxo das ações propostas pelo Plano de modo a potencializar os investimentos previstos e necessários para a execução dessas ações;
- Identificar as organizações sociais existentes nas comunidades locais, suas entidades de representação, formais e informais, propondo a sistemática pela qual poderão contribuir para a execução do plano e dos projetos;
- Elaborar propostas para promover o desenvolvimento social da população beneficiada pelo Plano.

4.2 PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO - PSI

O PSI teve como objetivo elaborar projetos básicos/executivos de infra-estrutura urbana, esgotamento sanitário, abastecimento de água, sistema viário, drenagem, resíduos sólidos, paisagismo, habitações para os reassentamentos e relocações, iluminação pública e equipamentos comunitários, tais como: Creche, Policlínica, Centro de Triagem de Lixo, Escola de ensino Fundamental e Profissionalizante, Parque, Área Verde de Lazer, dentro de um conceito de urbanização de áreas pobres sob o enfoque participativo.

Todas as atividades a serem desenvolvidas no PSI, deverão estar baseadas na concepção do Plano de Desenvolvimento Local Integrado, devidamente aprovado pelas entidades públicas participantes e pela comunidade local. Foram observadas as recomendações de padronização de soluções técnicas e de detalhamento de projeto.

O conteúdo básico do PSI incorporou, entre outros: o uso de tecnologia apropriada e economicamente viável, os aspectos técnicos de engenharia, os aspectos sociais e ambientais fundamentais para a formulação e seleção de alternativas técnicas compatíveis com as diretrizes do Programa.

4.3 PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL - PTS

O Programa foi desenvolvido garantindo uma intervenção transparente e participativa da comunidade local em todas as etapas de elaboração e implementação do PDLI e PSI. Criou-se mecanismos de consulta à comunidade, possibilitando a discussão com os beneficiários, de forma a atender, dentro das possibilidades técnicas e econômicas, suas expectativas e prioridades. Espera-se a partir deste trabalho que a comunidade possa usufruir dos benefícios do Programa, utilizando corretamente os sistemas e equipamentos implantados e, se for o caso, aderir à sistemática proposta para sua operação e manutenção.

Mais especificamente, os objetivos do PTS nas diversas etapas do PAT PROSANEAR são:

- Na etapa do PDLI - Elaborar Planos de Participação Comunitária e Acompanhamento Social, com a definição e implementação de ações durante as etapas de elaboração do PDLI e PSI;
- Na etapa do PSI - Elaborar Projetos de Trabalho Social, com propostas de ações a serem implementadas, na fase de obras e pós obras, referentes aos projetos do PSI.

5 - Escopo dos trabalhos:

O trabalho foi desenvolvido em obediência ao estabelecido no edital e termo de referência, integrante do edital e apresentado através de 8 relatórios previstos no Contrato: **Plano de Trabalho Revisado - PTR, Relatório Parcial 1 - RP1, Relatório Parcial 2 - RP2,**



06 NOV. 2012

NUC. 139
71.1000-139
só pode a reprodução
a lei gerada. Oito 16
de de autenticação e fiscalização

003

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Relatório Parcial 3 – RP3, Relatório Parcial 4 – RP4, Relatório Parcial 5 – RP5, Relatório Parcial 6 – RP6 e Relatório Final – RF.

5.1 Plano de Trabalho Revisado – PTR

Consistiu na revisão de prazos e metodologia de execução, de forma a atender as prioridades do contratante.

O Consórcio, tendo em vista facilitar o inter-relacionamento com a entre a equipe técnica e a comunidade, implantará um Plantão Social em Paulista estrategicamente localizado (nas proximidades das áreas de intervenção), visando o esclarecimento da população sobre as ações do PAT PROSANEAR. Este plantão entrará em operação na fase de levantamento de dados e se estenderá até a elaboração dos Projetos de Saneamento Integrado e dos Planos para as etapas de obras e pós-obras e contará com uma equipe treinada de agentes das comunidades beneficiadas.

5.2 Relatório Parcial 1

Contempla o levantamento de dados físico-ambientais e informações coletadas junto aos órgãos e Instituições dos governos municipal e estadual, para as áreas do PDLI/PSI.

Foram realizadas visitas *in loco* com o acompanhamento das lideranças locais para melhor reconhecimento da problemática a ser trabalhada, bem como para registros fotográficos dos pontos considerados importantes. Com base nos levantamentos realizados serão identificadas diretrizes gerais a serem seguidas na etapa de propostas.

A partir da análise dos dados coletados, e com as informações a serem disponibilizadas através da Pesquisa Sócio-Econômica, ora em andamento nas áreas do PSI Tururu e São Pedro, bem como na Comunidade da Rua do Meio (PDLI/Tururu): serão elaboradas propostas dos diversos segmentos, objeto das próximas etapas de trabalho.

Contém os resultados das primeiras ações de participação comunitária (Ação Social Preliminar) e das ações de articulação entre as equipes do PDLI, PTS e PSI e comunidade, bem como os Levantamentos de Dados e Diagnóstico Jurídico Legal e Diagnóstico de Gestão de Serviços Públicos.

Serviços Desenvolvidos:

Nesta etapa foram levantados os dados e efetuados os diagnósticos da área de intervenção (PSI), bem como, de sua área de influência direta e indireta (PDLI).

Levantamentos de Campo e Base Cartográfica:

A escala e o nível de detalhes foram definidos pelo escopo do trabalho da seguinte forma: para a elaboração do PDLI e do PSI, o aparato cartográfico foi obtido a partir de fotografias aéreas impressas, base cartográfica gerada, na escala 1:2000, a partir de mapeamento por restituição digital e plantas municipais disponíveis. No que se refere ao PSI - Projeto de Saneamento Integrado, o grau de precisão dos trabalhos (projetos básicos/executivos) realizaram-se levantamentos topográficos completos e complementares na área de intervenção.

Levantamento de Dados:

DELIMITAÇÃO PRELIMINAR DA ÁREA OBJETO DO PDLI

- Delimitação da área de intervenção (PSI) e de sua área de influência direta e indireta (PDLI), apresentando descrição do uso do solo;
- Mapas contendo os seguintes subitens: localização no município, bairro, região administrativa, área de planejamento e bairros vizinhos;



06 NOV. 2012

004



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Situação geográfica e topográfica: área de encosta, baixada, beira de rio, etc;
- Identificação e caracterização da bacia, sub-bacia e microbacia hidrográfica onde está inserida a favela.

Aplicação de Pesquisa Amostral e Censitária na área do (PSI) utilizando como suporte os modelos de formulários dos Termos de Referência ou modelos mais completos já utilizados pelo beneficiário

- Selagem dos domicílios;
- Tabulação dos dados em gráficos, planilhas e tabelas.

Jurídico - Legal

- Mapa de superposição de parcelamento aprovado ou não x ocupação atual.
- Mapa com tempo de ocupação dos imóveis;
- Pesquisa cartorial da área e do entorno imediato, ou indicativos ou provas de propriedade;
- Loteamentos regularizados e parcelamentos irregulares na área e no entorno;
- Mapa de superposição de ocupação atual x domínios legais do território;
- Legislações municipal, estadual e federal pertinentes.

Abastecimento de Água

- Redes oficiais e não oficiais da área de intervenção (PSI), inclusive clandestinas, e sua relação com as redes de água do entorno;
- Macro e micromedidores (posição e função);
- Intermittências e suas causas;
- Problemas com medições, contas, tarifação, etc.

Sistema de Esgoto

- Redes oficiais e não oficiais, no interior da área de intervenção (PSI), e sua relação com as redes de esgoto do entorno;
- Redes com condições técnicas de serem aproveitadas, com manutenção regular;
- Pontos de lançamento de esgoto;
- Sistema de manutenção de redes;
- Habitações que não podem ter esgotamento sanitário (soleira negativa, acesso precário, etc.);
- Dificuldades para conexão dos sistemas internos da área de intervenção (PSI) e dos sistemas do entorno.

DRENAGEM

- Redes de drenagem / bacias de contribuição / pontos de lançamento;
- Pontos críticos (sem drenagem ou com dificuldade na implantação)
- Redes existentes na área de intervenção (PSI) e sua relação com as redes do entorno;
- Nível de comprometimento (lixo, construções sobre redes, outros);
- Classificação de corpos d'água existentes;
- Redes de drenagem aproveitáveis ou em condições de serem assumidas pela prefeitura municipal ou concessionária.
- Áreas inundáveis;

Sistema Viário

- Uso (veicular ou de pedestres) e hierarquização do sistema viário (via principal, secundária ou local);
- Declividade, tipo de pavimento das vias e estado de conservação;
- Pontos críticos de estrangulamentos, caixas das vias (largura entre as testadas), obstruções, barreiras e discontinuidades;



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Coleta de Lixo

- Impedimentos físicos para coleta direta ou indireta;
- Pontos críticos de disposição, acondicionamento e coleta; e,
- Percursos, periodicidade e tipo de coleta (periodicidade no entorno e na área de intervenção)

Energia Elétrica e Iluminação Pública

- Vias com iluminação pública (postes de concreto e de madeira);
- Redes do entorno e suas características com relação ao fornecimento para a área de intervenção;
- Normas, padrões de projeto e execução da concessionária;
- Rede de iluminação pública e residencial formal e informal (gatos).

Geologia e geotecnia

- Escorregamentos de cortes e aterros;
- Erosões;
- Cortes verticais feitos pelos moradores;
- Taludes extensos e/ou íngremes;
- Áreas de risco;
- Texto e mapa de processos instabilizadores e agentes potencializadores;
- Mapa de declividades (acima de 47%, entre 30 e 47%, abaixo de 30%).

Equipamentos Comunitários

- Áreas de convivência e marcos referenciais;
- Equipamentos comunitários (área de abrangência, forma de funcionamento, qualidade dos serviços, etc).

Transportes urbanos

- Itinerário do(s) ônibus (percursos, sentidos de tráfego e abrigos/pontos de embarque);
- Deficiência no atendimento e suas causas.

Planos, Projetos e Programas Previstos para a área;

- Levantamento da estrutura do planejamento municipal, existência de um Plano Diretor Urbano - PDU, Planejamento Estratégico Municipal para Assentamentos Subnormais - PEMAS e como são tratados os aspectos urbanísticos da cidade;
- Informação sobre a situação de planos e projetos existentes, propostos, implantados ou não, de origem comunitária ou municipal;
- Projetos especiais existentes: planos e programas previstos e outros aspectos relevantes presentes na área ou que afetem a área de intervenção (PSI) e sua área de influência direta e indireta.





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

5.3 Relatório Parcial 2

Contempla o Diagnóstico Físico-Ambiental, Sócio-Econômico Organizativo com os respectivos mapas temáticos e planilhas de indicadores de monitoramento T0 bem como o Plano de Trabalho Social e Participação Comunitária durante as etapas do PDLI/PSI.

Serviços Executados:

O Diagnóstico serviu de base para o planejamento das ações / obras na área de intervenção do Programa, previstas no PDLI, PSI, PTS, bem como para estabelecer os indicadores de monitoramento, constituindo-se no documento que apresenta a situação atual da área com a indicação dos principais problemas identificados, de natureza econômica, social, física, fundiária e institucional. Foi desenvolvido de acordo com os seguintes eixos:

Diagnóstico Jurídico-Legal

a) Situação Fundiária

Apresentação da situação fundiária local e desconformidades legais. Indicações sobre os proprietários originais da área, com base em informações já disponíveis, existência de conflitos fundiários e situação jurídica dos moradores em relação à posse e propriedade da terra e iniciativas existentes para a sua regularização (nos diagnósticos realizados foram levados em conta, além da propriedade da terra, o tempo de ocupação da área);

b) Legislação incidente na área

Apresentação da Lei de zoneamento, lei de uso e ocupação do solo, lançamento das faixas de domínio; incidência de legislação ambiental em nível municipal, estadual e federal e as desconformidades legais da área.

Diagnóstico Físico-Ambiental

a) Localização, Delimitação e Caracterização Física da Área de intervenção;

Delimitação e caracterização físico-territorial da área de intervenção através da indicação de uma planta com os limites geográficos do PDLI e do PSI. Descrição dos aspectos físicos como: limites e barreiras naturais, relevo, vegetação e as bacias de drenagem. Análise de fotos aéreas (aerofotogrametria) ou outras plantas disponíveis e de visitas ao local, e a transcrição das informações para as bases cartográficas.

b) Caracterização da Infra-estrutura Urbana

Foram avaliados:

Abastecimento de Água:

Foram apresentadas e avaliadas as atuais formas de abastecimento adotadas pela população local, a atuação da concessionária de saneamento ou da Prefeitura na área e no entorno.

Foram apresentados:

- Dados operacionais do sistema (domicílios atendidos, micromedidores, consumos e tarifas)
- Sistema existente no local, indicando a localização das principais redes de distribuição, reservatórios, recalques, seu estado de conservação;
- Cópia do cadastro da rede nos órgãos oficiais, quando existentes;
- Cópia do cadastro das redes existentes no entorno da área de intervenção (PSI), que sejam possíveis pontos de adução;
- Delimitação da área a ser abastecida.

Esgotamento Sanitário:





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Foram apresentados e avaliados:

- Sistema que atende a área de intervenção indicando na planta a localização das redes existentes e o seu estado de conservação, o destino final, além da delimitação da área a ser esgotada indicando o sistema do entorno;
- Cadastro da rede existente na área de intervenção e no entorno e do sistema que se pretende aproveitar, além das informações cadastrais (diâmetro, material, cotas, etc.);

Drenagem:

- Bacia hidrográfica e sistema de drenagem existente no local, indicando na planta as redes existentes, seu estado e pontos de lançamento.
- Cópia do cadastro da rede nos órgãos oficiais, caso existam.

Resíduos sólidos:

- Identificação dos pontos de coleta e despejo e destino final dos resíduos;
- Atendimento de coleta;
- Levantamento estimativo da quantidade de lixo e entulho produzido por dia, visando embasar o dimensionamento e a quantidade de pontos estacionários de despejo.

Iluminação Pública

- Nível de atendimento público e privado;
- Identificação dos locais para implantação da iluminação pública e áreas carentes de serviços de energia elétrica.

Sistema Viário e de Circulação Interna Existente

- Tipos de circulação veicular e de pedestres existentes e funções das vias (principais, secundárias ou locais). Ex.: ruas com circulação de veículos, de pedestres, becos, escadarias e rampas; se estão pavimentadas ou não. Caixas (distância entre testadas) apropriadas ou não ao tipo de uso.

Disponibilidade do Transporte Urbano:

Identificação das linhas de transporte coletivo que servem a área, seus percursos e suas deficiências.

Serviços e Equipamentos Sociais

Relação dos equipamentos sociais existentes e uma identificação das principais demandas da comunidade por creches, escolas, postos de saúde, postos policiais, praças, jardins, quadras de esporte, clubes e associações diversas. Essas demandas poderão ser hierarquizadas para um posterior levantamento das possibilidades de atendimento dessas reivindicações no plano.

Áreas Esportivas e de Lazer na Área e no Entorno

- Relação das áreas disponíveis, mesmo as que não estejam urbanizadas;
- Identificação das principais práticas esportivas e de lazer.

c) Meio Ambiente

Deverão ser analisados: cobertura vegetal existente, áreas de desmatamento e reflorestamento, problemas ambientais existentes (poluição, erosão, áreas degradadas etc.), verificação da adequação às normas ambientais vigentes. Deverá ser elaborado o mapeamento necessário para a ilustração destes itens.

d) Áreas de Risco



M



06 NOV. 2012

NOTARIAL
O 11.573.680/0701-58
e presente para a notificação
que me foi apresentado. Dou fé.
a com selo de autenticidade e fiscalização

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Identificação das áreas de risco geológico - geotécnico, inundações, zonas costeiras, ou a invasão de faixas de proteção de cursos d'água, de lagos, de rodovias, ferrovias e das redes de transmissão de energia elétrica. Elaboração de textos e plantas qualificando as áreas de risco existentes.

Diagnóstico Socioeconômico-Organizativo

Foram desenvolvidos no Diagnóstico-Sócio-Econômico-Organizativo as seguintes atividades:

- Selagem dos domicílios na área de intervenção do PSI;
- Pesquisa censitária da população a ser beneficiada no PSI;
- Pesquisa amostral;
- Histórico sintético do processo de ocupação da área ressaltando os principais aspectos culturais ou da história do assentamento que caracterizam a área ou constituem elementos importantes no contexto do tecido social local;
- Estudo da organização comunitária existente e seu funcionamento. Deverá ser feito um levantamento do número de entidades existentes, grau de formalização, período de funcionamento, iniciativas anteriormente tomadas, formas de associação e demais elementos que caracterizem seu funcionamento;
- Identificação dos principais problemas e demandas existentes na comunidade;
- Levantamento dos programas federais, estaduais e municipais implantados ou em fase de implantação no Município e que estejam voltados ao emprego da mão-de-obra local em atividades permanentes ou não, incluindo uma consideração sobre a oferta de cursos profissionalizantes;
- Informação sobre a situação de planos e projetos existentes, propostos, de origem comunitária ou municipal para o fortalecimento e desenvolvimento social da comunidade.

A caracterização sócio-econômica da população que foi beneficiada pelas intervenções foi apresentada mediante a sistematização das informações coletadas nas pesquisas censitária, amostral e com as lideranças, bem como mediante a produção de mapas temáticos indicativos da situação do saneamento (água, esgoto e resíduos sólidos), e outras informações relevantes para a elaboração dos planos de intervenção.

Diagnóstico de Gestão de Serviços Públicos

O consórcio diagnosticou como se dá a gestão de serviços públicos de infra-estrutura para as áreas delimitadas pelos polígonos do PDI e do PSI.

Foi diagnosticada a gestão dos seguintes serviços:

- Abastecimento de água.
- Esgotamento sanitário.
- Coleta e disposição de resíduos sólidos.
- Drenagem de águas pluviais.
- Manutenção de vias públicas.
- Manutenção de áreas públicas.
- Iluminação pública.

O diagnóstico abordou os seguintes aspectos para cada caso específico considerado:

- Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica, se entidade da administração pública direta ou autárquica, concessionária ou permissionária de serviços; ou então entidade comunitária, estabelecida formal ou informalmente;





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Identificação dos instrumentos contratuais que regem a prestação do serviço, nos casos de concessão ou permissão de serviços, ou de gestão por entidade comunitária;
- Levantamento da estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço, com a clara identificação das áreas responsáveis por expansão, por operação e manutenção, pelo atendimento ao usuário e pela cobrança dos serviços;
- Levantamento das condições de prestação do serviço, abrangendo índices de atendimento, características do serviço, qualidade do serviço prestado e planos existentes;
- Levantamento das condições de custeio dos serviços, abrangendo a identificação dos instrumentos de recuperação de custos existentes, sejam tributos, tarifas ou contribuições; descrição das políticas de medição e cobrança e informação sobre arrecadação e inadimplência;

Os dados básicos estudados para o plano de desenvolvimento local integrado foram:

Vazão de distribuição de água: 227,00 L/s

Área: 218,64ha

População: 26.236,80 habitantes

A pesquisa censitária abordou a área do PSI, com o seguinte resultado:

A população estimada no projeto como todo é de 7655 habitantes, onde ocupam uma área total aproximada de 44.80 ha, sendo elas divididas em 2(duas) localidades.

Comunidade Justiça e Paz (Tururu)

A população de Tururu está estimada em 4867 habitantes, ocupa uma área aproximada de 26.00ha, tendo, portanto uma densidade demográfica de 187,19 hab/ha.

A área de intervenção, Comunidade de Justiça e Paz (Tururu) localiza-se no bairro do Janga, próximo a orla do Município de Paulista, na Região Metropolitana do Recife.

Total de imóveis da área	1.337
Total de imóveis entrevistados	1.058
População total entrevistada (imóveis ocupados)	3.857
Densidade habitacional (p/unid.)	3,64
Famílias residentes	1.152

Comunidade São Pedro

A população de São Pedro é estimada em 2788 habitantes, ocupa uma área aproximada de 18.80 ha o que confere uma densidade demográfica de 145,6 hab/ha.

A área de intervenção, Comunidade São Pedro (Macacos), localiza-se no bairro do Janga, próximo a orla do Município de Paulista, na Região Metropolitana do Recife. A principal via de acesso à área é a Av. Cláudio Gueiros Leite (PE 01).



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Total de imóveis da área	805
População total entrevistada	1.819
Densidade habitacional (pessoa/unid.)	3,55

5.4 Relatório Parcial 3

Versão consolidada do PDLI, com os respectivos mapas temáticos dos setores estudados referentes a situação atual e as propostas de ação/ intervenção na área. Fazem parte do PDLI: Plano Urbanístico, Plano de Infra-estrutura Urbana, Plano de Participação Comunitária e elenco das ações/ intervenções necessárias, discutidas e priorizadas com a comunidade.

a) Proposta Urbanística

A proposta urbanística para as áreas, foi pautada nas diretrizes abaixo relacionadas:

- Consolidação da ocupação existente com respeito às especificidades do local;
- Observação da Legislação existente – Municipal, Estadual e Federal;
- Respeito ao ambiente natural, com destaque para Reserva Ecológica Mata do Janga, contígua a área objeto de estudo;
- Relocação apenas, de unidades habitacionais e/ou comércio necessárias às melhorias de infra-estrutura urbana (pavimentação, drenagem, esgotamento sanitário), garantindo espaços para relocação, quando possível no interior da área ou suas proximidades;
- Proposição de espaços de convívio e equipamentos públicos em locais de fácil acessibilidade;
- Participação Comunitária na elaboração das propostas;
- Integração da malha viária do assentamento à existente nos loteamentos formais.

Relocações e Cortes em Tururu

Na área do PSI, tendo como diretriz a minimização das relocações, sem prejuízo na qualidade da solução proposta, foram identificados os imóveis que necessitam ser removidos, perfazendo um total de 131 unidades. Estas remoções são decorrentes da melhoria do sistema viário, implantação de infra-estrutura e casas insalubres.

Relocações e Cortes em Tururu

Na área do PSI, tendo como diretriz a minimização das relocações, sem prejuízo na qualidade da solução proposta, foram identificados os imóveis que necessitam ser removidos, perfazendo um total de 73 unidades. Estas remoções são decorrentes da melhoria do sistema viário, implantação de infra-estrutura e casas insalubres.

b) Plano de Trabalho Social

Contempla os dados das pesquisas socio-economica das áreas de intervenção.





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Tomando-se por referência as diretrizes e objetivos do Programa PAT PROSANEAR da Cidade do Paulista-PE e as orientações e especificações do Termo de Referência da Solicitação de Proposta foram realizados dois tipos de levantamento de campo:

1. cadastramento imobiliário com pesquisa censitária para caracterização social, econômico e físico-espacial da área;
2. pesquisa por amostragem para identificação dos níveis de satisfação e sentimento em relação à moradia, atuação do poder público no atendimento dos problemas urbanos habitacionais e as principais reivindicações da comunidade.

c) Plano de infra estrutura urbana

Foram apresentadas propostas de projetos, em termos de planejamento urbano, para a dotação e/ou complementação da estrutura e infra-estrutura visando o melhoramento da área de intervenção e de sua área de influência direta e indireta. Foram avaliadas: a necessidade de ampliação de redes, interligação aos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem, sistema viário, de transportes, coleta de lixo, contenção de encostas, iluminação pública, reassentamento de população e implantação de equipamentos sociais. Foram definidas e caracterizadas as soluções de saneamento integrado requeridas e os níveis de atendimento da população em função das soluções adotadas.

d) Diretrizes de Gestão de Serviços Públicos do PDLI

Para todos os serviços públicos estudados pelo PDLI, foram propostas diretrizes de gestão, abrangendo todos os aspectos levantados no diagnóstico.

As diretrizes de gestão foram coerentes e compatíveis com as propostas do PDLI, de modo que as mesmas possam ser implementadas de modo sustentável.

e) Orçamento e Hierarquização das Intervenções

As obras e ações prioritizadas foram colocadas nas propostas de viabilização técnica do PDLI.

f) Indicadores de Monitoramento

Foram previstos no escopo do trabalho da Equipe Técnica, durante o período de desenvolvimento do PDLI, a coleta de indicadores de monitoramento para o momento T0 e T1.

5.5 Relatório Parcial 4

Contempla o **Estudo de Concepção** para os projetos executivos, com o mapeamento da área e plantas esquemáticas, das alternativas técnicas viáveis para a intervenção e suas respectivas avaliações ambientais e econômico-financeiras. Definição da Alternativa de Projeto do PSI, além de **Relatório das Atividades** realizadas pela equipe de **Trabalho Social** e com a comunidade.

Definição de um Habitacional em área de 45.696,00m² para atender as relocações das Comunidades de São Pedro e Tururu, que utilizam lotes de 8.00m x 16.00m contabilizando 357 unidades, contendo 12 (doze) quadras para construção das unidades habitacionais, 2 (duas) para equipamentos comunitários e 2 (duas) para área verde/lazer.

Os Equipamento Públicos concebidos no PSI Tururu os são:

- Escola Municipal localizado na Rua Procurador Pedro Jorge. Tal escola comportará além do Ensino fundamental, espaços destinados à oferta de cursos profissionalizantes.



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Centro de Triagem de lixo, localizado nas margens do canal Angelim.
- Área de Lazer proposta ao longo do canal do Angelim.

Os Equipamento Públicos concebidos no PSI São Pedro, na gleba do habitacional proposto são:

- Creche, localizada no habitacional projetado.
- Pliclínica, localizada em uma quadra do Habitacional Projetado
- Área de estar, localizada na travessa Caruaru
- Praça, localizada no habitacional Projetado
- Parque, localizado no Habitacional Projetado

Serviços Desenvolvidos:

Identificação de problemas relacionados com o saneamento integrado e formulação das alternativas para o seu equacionamento, que envolve a concepção dos diferentes componentes dos Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem, Coleta de Lixo, Adequação do Sistema Viário, Contenção de Encostas e Reassentamento, além dos Estudos Complementares referentes a equipamentos comunitários e rede elétrica, se necessários, contemplando aspectos técnicos, econômicos, financeiros, social e ambiental, de modo a permitir a escolha da melhor alternativa.

Sistema Viário, Circulação Interna e Acessos: a proposta permeou o núcleo com vias, no sentido de atender o maior número possível de domicílios. Todos os domicílios tiveram acesso a um sistema viário veicular ou de pedestres. As vias de pedestres já implantadas, foram analisadas sobre a viabilidade do aproveitamento e melhoramento.

Abastecimento de água: atendimento à população com água em quantidade e com qualidade necessárias, incluindo a previsão de ligações e equipamentos sanitários intradomiciliares assim como a reservação. Foi prevista a incorporação de novas unidades ao sistema, como adutoras, reservatórios e redes de distribuição;

Esgotamento sanitário: adotar para os sistemas dinâmicos, o sistema separador absoluto, de forma a garantir a coleta dos esgotos sanitários e a compatibilização com o destino final e o tratamento dos esgotos utilizado em seu entorno.
Deverão ser asseguradas as ligações e melhorias sanitárias domiciliares a todas as unidades habitacionais.

Drenagem: Propor o sistema de drenagem para a área levando em conta toda a bacia de contribuição, evitando soluções isoladas que possam levar ao agravamento de problemas em fundos de vales e de processos erosivos. As soluções propostas, para a drenagem superficial e subterrânea, obedecem ao plano urbanístico, com o arruamento, pavimentação, e com o sistema de esgotamento sanitário a ser implantado na área.

Resíduos Sólidos: apontar a forma de eliminação dos pontos críticos de acúmulo de lixo na área e dar soluções para uma intervenção a curto e longo prazo nos locais identificados. Apontar alternativas para a coleta sistemática de lixo na área, atendendo a toda a população, compatibilizado com as soluções de coleta adotada no entorno.



06 NOV. 2012

SERVIÇO NOTARIAL
Nº 1142/2012-59
O presente é uma cópia autêntica
que me foi apresentada. O que se
só o selo de autenticidade e fiscalização.

013



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Iluminação Pública: a proposta definiu locais onde foi necessária a instalação de iluminação pública, e indicou as áreas que necessitem de regularização dos serviços de energia elétrica individualizada.

Por se tratar de uma área especial de intervenção, no início do estudo de concepção foram obtidos junto à prefeitura municipal as diretrizes para o uso e ocupação do solo, levando em conta os aspectos ambientais, jurídico-legais, fundiários e institucionais.

Fases dos Estudos de Concepção:

Elementos para a Concepção do Sistema

Formulação das Alternativas Técnicas

Avaliação Ambiental

Avaliações Econômica, Financeira e de Recuperação de Custos Preliminares

Comparação e Seleção de Alternativas

Estudos Complementares

Memorial de Cálculo

5.6 Relatório Parcial 5

Estudos Preliminares referentes aos Levantamentos Topográficos completos para toda a área (Planialtimétricos Cadastrais, locação e perfil do eixo das vias e seções transversais), Estudos Geotécnicos para todas as vias de acordo com a norma e nas obras especiais (ensaios de caracterização do solo, sondagem a percussão e sondagem a trado) e Estudos Hidrológicos.

5.7 Relatório Parcial 6

Neste relatório foram desenvolvidos todos os projetos, sendo os de infra-estrutura e os urbanísticos e paisagísticos de toda a área, além dos projetos arquitetônicos das habitações de interesse social e dos equipamentos comunitários, todos constando de projetos estruturais, instalações hidro-sanitárias e elétricos. Também foi apresentado o volume correspondente as ações sociais desenvolvidas no período.

Relação dos Projetos Desenvolvidos:

- Projeto Urbanístico:
- Projeto Geométrico – Sistema Viário veicular:
- Projeto de Vias de Acesso de pedestres e Escadarias:
- Projeto das Unidades Habitacionais para Reassentamentos:
- Projeto de Drenagem:
- Projeto de Terraplenagem:
- Projeto de Esgotamento Sanitário:
- Projeto de Abastecimento D'água:
- Projeto de coleta de lixo:
- Projeto de Obras de Arte Especiais.

Projetos de Infra-estrutura:

a) Sistema de Abastecimento de Água

O abastecimento de água às comunidades de Tururu, Rua do Melo, São Pedro e Novo Loteamento para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI), do Projeto de Saneamento Integrado (PSI) e do Programa de Trabalho Social (PTS), para a Prefeitura Municipal de Paulista, será feito através da rede de distribuição do Janga.



06 NOV. 2012

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Com exceção ao Novo Loteamento, todas as outras comunidades já se encontram abastecidas, pelo sistema da Compesa. Segundo o levantamento sócio econômico realizado no âmbito do Pat - Prosanear, aqueles usuários se acham plenamente satisfeitos com o serviço prestado pela Compesa. Vale salientar que, tal satisfação irá declinar com a implantação da política do Prosanear que prever micro - medição em todas as ligações.

Nesse tocante deve-se registrar que serão implantados 2.837 hidrômetros, atendendo assim todos os usuários das quatro comunidades objetos deste projeto.

Com relação a Comunidade Rua do Meio, uma vez que a rede existente foi feita clandestinamente e, portanto, sem nenhuma informação cadastral, projetamos um anel composto por tubos de 100mm numa extensão de 913,00m, e uma linha externa de 270,00m em tubos de 100mm, para reforço do plano piezométrico da rede da Comunidade da Rua do Meio. Essa linha será interligada à rede da Compesa que provém do Sistema Janga, conforme orientação da Companhia Pernambucana de Saneamento.

No tocante ao Novo Loteamento foi projetada uma rede de distribuição com extensão total de 2.483,70m, sendo 2.216,44m com diâmetro 50mm e 267,26m de 75mm e . Essa unidade será interligada a linha mestre da rede da Compesa que passa pela Rua Arthur Pernambucano de Almeida.

Rua do Meio

Parâmetros de Projeto:

População atendida = 1.136 habitantes

Quota per capita = 150l/hab.dia

Vazão máx. horária = 3,55l/s

Novo Loteamento

Parâmetros de Projeto:

População atendida = 871 habitantes

Quota per capita = 150l/hab.dia

Vazão máx. horária = 2,722l/s

b) Esgotamento Sanitário

Os esgotos domésticos provenientes das comunidades Tururu, São Pedro, Novo Loteamento e Rua do Meio serão coletados através de redes coletoras convencionais, locadas no meio das ruas. Foram dimensionadas com base nos seguintes parâmetros de cálculo.

- Quota per capita de água = 150l/hab.dia
- coeficiente de retorno água /esgoto = 0,80
- coeficiente de reforço:
 - K1 = 1,2
 - K2 = 1,5
- Taxa de infiltração = 0,5l/s.Km
- População de projeto = obtida em função de levantamento sócio-econômico e apresentado em relatórios anteriores.





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

O dimensionamento das redes foi feito por meio do software CESSG elaborado pela Fundação Centro de Tecnologia Hidráulica – FCTH, da Universidade de São Paulo. Serão utilizados tubos de PVC para esgoto NBR7362 de 150 à 250mm e poços de visitas em anéis de concreto, segundo padrão Compesa.

Na Comunidade Rua do Meio será projetado um sistema principal de coleta devendo alguns ramais serem projetados durante a própria obra em função das condições de urbanização existentes.

Comunidade Rua Do Meio

População atendida = 1.136 habitantes

Extensão da rede = 1.348,0 m (não incluída a extensão da interligação com a sub-bacia 4 de Tururu)

Diâmetro = 150mm

Vazões de esgoto:

$$Q_{\text{máx}} = 3,514 \text{ l/s}$$

Comunidade Tururu

QUADRO – Resumo das Sub-bacias da Comunidade Tururu

Sub-bacia	População	Extensão da Rede (m)	Diâmetro (mm)
1	1.080	1.471,90	150
2	1.620	2.237,82	150
3	1.035	917,61	150
		82,29	200
	Total Sub-bacia 3	999,90	-
4	655	1.241,64	150
		92,49	200
	300,77	250	
	Total Sub-bacia 4	1.634,90	-
Total	4.390	6.344,52m	-

Vazões de esgoto:

$$Q_{\text{máx}} = 14,147 \text{ l/s}$$

Novo Loteamento

População atendida = 871 habitantes

Extensão da rede = 2.641,00 m

Diâmetro = 150mm

Vazões de esgoto:



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

$Q_{\max} = 3,499 \text{ l/s}$

Comunidade São Pedro

População atendida = 2.490 hab.

Extensão da rede = 4.223,52 m

Vazões de esgoto:

$Q_{\max} = 8,337 \text{ l/s}$

➤ Dimensionamento das Elevatórias

Sub-bacia 1 – EE1

Vazões Afluentes:

Trecho T10 : 3,050 l/s

Trecho T32 : 0,388 l/s

$Q_{\text{total}} = 3,438 \text{ l/s}$

Vazão de bombeamento = 3,50 l/s

Cota de chegada do coletor 1 = 2,715

Extensão do recalque = 147,24m

Diâmetro do emissário = 100mm

AMT adotada = 6,00m.c.a

Vazão Afluente Máxima = 3,438 l/s

Vazão Afluente Mínima = 2,060 l/s

Vazão de Bombeamento = 3,500 l/s

Golpe de Ariete

Para tubos plásticos Defofo 1Mpa, de 100mm com espessura de parede de 4,8mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 100 / 4,8) 0,5 = 481,18 \text{ m/s}$

Sobre pressão máxima durante o golpe $= C \times v_0 / g = 481,18 \times 0,446 / 9,8 = 21,899 \text{ m}$

Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $21,899 + 3,30 = 25,199 \text{ m} < 100 \text{ m}$, pressão admissível do tubo.

Sub - bacia 2 – EE2

Vazões Afluentes:

Trecho T40 : 1,037 l/s

Trecho T33 : 3,920 l/s

Trecho T12 : 3,715 l/s

$Q_{\text{total}} = 8,672 \text{ l/s}$

Vazão de bombeamento = 9,00 l/s

Extensão do recalque = 183,66m

Diâmetro do emissário = 100mm





AMT adotada = 8,00 m.c.a. **SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA**

Volume do Poço = 2,834m³

Vazão Afluente Máxima = 8,672 l/s

Vazão Afluente Mínima = 2,244 l/s

Vazão de Bombeamento = 9,000 l/s

Golpe de Ariete

Para tubos plásticos Defofo 1Mpa, de 100mm, com espessura de parede de 4,8mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 100 / 4,8) 0,5 = 481,18 \text{ m/s}$

Sobre pressão máxima durante o golpe = $C \times v_0 / g = 481,18 \times 1,146 / 9,8 = 56,269 \text{ m}$

Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $56,269 + 3,112 = 59,381 \text{ m} < 100 \text{ m}$ pressão admissível do tubo.

Sub-bacia 3 – EE3

Vazões Afluentes:

Trecho T24 – 12,087 l/s

Vazão de bombeamento = 12,50 l/s

Extensão do recalque = 207,247m

Diâmetro do emissário = 100mm

AMT adotada = 15,00 m.c.a

Potência comercial = 10cv

Vazão Afluente Máxima = 12,087 l/s

Vazão Afluente Mínima = 1,219 l/s

Vazão de Bombeamento = 12,500 l/s

Golpe de Ariete

Para tubos plásticos Defofo de 100mm com espessura de parede de 4,8mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 100 / 4,8) 0,5 = 481,18 \text{ m/s}$

Sobre pressão máxima durante o golpe = $C \times v_0 / g = 481,18 \times 1,592 / 9,8 = 78,167 \text{ m}$

Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $78,167 + 5,97 = 84,137 \text{ m} < 100 \text{ m}$ pressão admissível do tubo.

Sub-bacia 4 – EE4

Vazão total de Tururu = 14,752 l/s

Vazão total de C. Rua do Meio = 3,512 l/s

18,26 l/s

Vazão de Bombeamento = 18,50 l/s

Emissário p/ recalque = 150mm

Extensão = 1.616,70m





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Nº de bombas	= 1 + 1
Vazão Afluente Máxima	= 18,264 l/s
Vazão Afluente Mínima	= 1,272 l/s
Vazão de Bombeamento	= 18,500 l/s

Golpe de Ariete

Para tubos plásticos Defofo 1Mpa, de 150mm, com espessura de parede de 6,8mm, tem-se:
 Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 100 / 6,8) 0,5 = 469,11 \text{ m/s}$
 Sobre pressão máxima durante o golpe $= C \times v_0 / g = 469,11 \times 1,047 / 9,8 = 50,118 \text{ m}$
 Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $50,118 + 4,50 = 54,618 \text{ m} < 100 \text{ m}$ pressão admissível do tubo.

Elevatória Final – São Pedro (EE5)

Vazões máxima afluentes:

São Pedro	= 8,337 l/s
Novo Loteamento	= 3,496 l/s
EE4 de Tururu	= 18,264 l/s
	30,096 l/s

Vazão mínima = 1,936 l/s (vindo do Novo Loteamento)

Emissário por recalque = 200mm

Extensão = 2.643,20m

Vazão de bombeamento = 30,50 l/s

Nº de bombas = 2 + 1

Para tubo de 300mm, a vazão máxima transportável será de 272,00 l/s, o suficiente para escoar as vazões provenientes dos dois conjuntos Inocoop Janga ($Q=30,55 \text{ l/s}$), Beira Mar ($Q= 55,46 \text{ l/s}$) e do sistema Pat Prosanear, EEE5 ($Q=30,5 \text{ l/s}$).

Golpe de Ariete

Para tubos plásticos Defofo 1MPa, de 200mm, com espessura de parede de 8,9mm, tem-se:

Velocidade da onda de sobrepressão $C = 9.990 / (48,3 + 18 \times 200 / 8,9) 0,5 = 465,248 \text{ m/s}$
 Sobre pressão máxima durante o golpe $= C \times v_0 / g = 465,248 \times 0,971 / 9,8 = 46,098 \text{ m}$
 Durante o golpe a linha estará submetida a pressão máxima de $46,098 + 33,323 = 79,421 \text{ m} < 100 \text{ m}$ pressão admissível do tubo.

c) Sistema Viário e Drenagem

Os estudos de tráfego e projetos de pavimentação e drenagem foram completos, consistindo de projetos de terraplenagem com notas de serviços e mapas de cubação, projeto geométrico, projeto de pavimentação com notas de serviços e mapas de cubação, análise geotécnica (caracterização do solo). Os desenhos técnicos consistem de planta, perfil e seções transversais.

A drenagem consiste de estudo hidrológico e o cálculo da descarga subdivididas em áreas, de forma que o projeto prevê que as águas pluviais percorram sarjetas e galerias em



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

concreto com diâmetros variando de 0,60m a 1,20m, numa extensão de galerias de 17.115,29 metros. Os desenhos técnicos apresentam a planta e o perfil das galerias coletoras.

Pavimentação em asfalto (CBUQ) e paralelepípedos = 17.115,29m

A área dos projetos de pavimentação corresponde a 117.000 m².

d) Sistema de Macrodrenagem

Projeto do Canal Angelim com 5,50m de largura, 2,00m de profundidade e extensão de 460,00m.

e) Coleta de lixo

O projeto do sistema de coleta de resíduos sólidos na área do PSI prevê a expansão do serviço urbano de coleta de resíduos domiciliares e do transporte até a área receptora, tendo um índice de atendimento próximo dos 100%.

f) Projeto de Reassentamento:

Para o habitacional foi parcelada uma área de 94.841,80m². Foram projetadas 17 (dezessete) quadras para construção de unidades habitacionais com lotes de 8,00m x 16,00m medidos de eixo à eixo, totalizando 356 lotes. 2 (duas) quadras destinadas à equipamentos comunitários (creche e policlínica), e 2 (duas) áreas de lazer (parque contíguo a Mata do Janga e praça às margens da Rua Aureliano Arthur Soares Quintas).

Resumo das Áreas – Novo Loteamento

ÁREAS	TOTAL (m ²)	%
Loteamento	94.841,80	100,00
Lotes	45.568,00	48,05
Equipamentos Comunitários	6.262,61	6,60
Verde	16.283,02	17,17
Sistema Viário	26.728,17	28,18

g) Urbanismo e Paisagismo:

- Projeto de Urbanismo e Paisagismo da Área Verde de Lazer nas margens do Canal Angelim, totalizando uma área de 7.428,05m²;
- Projeto de Urbanismo e Paisagismo do Pátio na Travessa Caruaru, em uma área de 392,80m²
- Projeto de Urbanismo e Paisagismo de um Parque em uma área de 7.470,60m²;
- Projeto de Urbanismo e Paisagismo de uma Praça em uma área de 2.325,20m²

h) Arquitetura:

- Projeto de Arquitetura da Unidade Habitacional com 40,00m² de área construída contendo:
Sala - 13,00m²
Quarto 1 - 6,76m²
Quarto 2 - 6,24m²
Bwc - 2,40m²
Cozinha / área de serviço - 4,00m²





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Quadro de áreas	
Área Total do Terreno	128,00m ²
Área Construída	40,00m ²
Área Verde	69,52m ²

- Projeto Arquitetônico de uma Escola de Ensino Fundamental e Profissionalizante, em uma área de 3.867,20m², contendo:
 - Setor de coordenação, diretoria, sala de professores e biblioteca;
 - Setor de salas de aulas, sendo 2(duas) para ensino profissionalizante e 9(nove) para ensino fundamental;
 - Setor de serviço, cantina e bwc;
 - Setor Recreativo com uma quadra poliesportiva
- Projeto Arquitetônico de um Centro de Triagem de Lixo em uma área de 1.495,43m² contendo:
 - Área de separação do lixo Reciclável
 - Oficina de Educação Ambiental
 - Guarnição para Materiais de Limpeza Urbana
- Projeto Arquitetônico de uma Policlínica em uma área de 3.419,25m², contendo o seguinte programa:

ATENDIMENTO DE URGÊNCIA / EMERGÊNCIA			ATENDIMENTO AMBULATORIAL		
SETOR PÚBLICO	ESPERA ESPERA PEDIÁTRICA HALL PRINCIPAL WC FEMININO WC MASCULINO WC PNE FRAUÁRIO	CIRCULAÇÃO	SETOR PÚBLICO	ESPERA HALL PRINCIPAL WC FEMININO WC MASCULINO WC PNE	CIRCULAÇÃO
SETOR DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA / EMERGÊNCIA	RECEPÇÃO CONSULTÓRIO PEDIÁTRICO 01 CONSULTÓRIO PEDIÁTRICO 02 INALAÇÃO PEDIÁTRICA POSTO DE ENFERMAGEM PEDIÁTRICO OBSERVAÇÃO PEDIÁTRICA / BWC TRIAGEM CONSULTÓRIO ADULTO 01 CONSULTÓRIO ADULTO 02 CONSULTÓRIO ADULTO 03 DORMITÓRIO MÉDICO FEMININO DORMITÓRIO MÉDICO MASCULINO ESTAR MÉDICO LANÇONETE / DOPA EMERGÊNCIA CARDIOLOGICA SUTURA E CURATIVO INALAÇÃO SALA DE GESSO / REDUÇÃO DE FRATURAS POSTO DE ENFERMAGEM OBSERVAÇÃO FEMININA / BWC OBSERVAÇÃO MASCULINA / BWC RAIO X / WC REVELAÇÃO		SETOR ADM	ATENDIMENTO TELEFONIA ADMINISTRAÇÃO RECEPÇÃO DIRETORIA	
SETOR DE SERVIÇO	ROUPARIA DML SALA DE UTILIDADE / EXPURGO ESTERILIZAÇÃO WC FUNCIONÁRIOS FEMININO WC FUNCIONÁRIOS MASCULINO ALMOXARIFADO LAVA CARROS GUARDA CARROS GUARDA ROUPA SUJA CONTROLE DE ROUPA SUJA RECEPÇÃO ABRIGO DE AMBULANCIA QUARTO DE MOTORISTA BWC SALA DO GERADOR SALA DE GÁS SUB-ESTAÇÃO GUARDA CADÁVERES ESTACIONAMENTO DE CARRO FUNERARIO	CIRCULAÇÃO DE SERVIÇO	SETOR DE ATENDIMENTOS AMBULATORIAIS	CONTROLE MARCAÇÃO DE CONSULTAS ASSISTÊNCIA SOCIAL CLÍNICA MÉDICA CARDIOLOGIA OTORRINOLARINGOLOGIA DERMATOLOGIA NUTRIÇÃO FONOAUDIOLOGIA FARMÁCIA ODONTOLOGIA UROLOGIA PROCTOLOGIA GINECOLOGIA UTILIDADE / EXPURGO VACINA INALAÇÃO / REIDRATAÇÃO CURATIVO ENFERMAGEM CONSULTÓRIO PEDIÁTRICO COLETA / SALA TÉCNICA CIRCULAÇÃO WC FEMININO / PNE WC MASCULINO / PNE	CIRCULAÇÃO CONTROLADA

06 NOV. 2012

JOSEPHAT VIEIRA DE ALBUQUERQUE - Titular
JOSE ORLANDO MAGALHÃES DE SAUSSE - José Roberto de Sá
ROSILENE VILHENA BURTOS - Maria Margareta H. de Cássia Lima
JOSEPHAT VIEIRA DE ALBUQUERQUE - Substituto
RAYNOLDO MARCOS SÁVIO





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Projeto Arquitetônico de uma Creche em uma área de 3.419,25m²;
 - Setor de coordenação, diretoria, sala de professores e recepção;
 - Setor de salas, sendo 3(duas) salas de aulas, 1(uma) sala para atividades diversas e bwc;
 - Setor de Berçário com: lactário, amamentação, fraldário, posto de enfermagem e solário e bwc;
 - Setor de serviço / funcionários contendo: rouparia, cantina, refeitório e bwc.
 - Setor recreativo com: pátio coberto, playground e quadra desportiva;

Projetos complementares dos projetos de arquitetura:

1 - Iluminação

- Projeto de Iluminação Pública do Novo Loteamento;
- Projeto de Iluminação Pública da Praça;
- Projeto de Iluminação Pública do Parque;
- Projeto de Iluminação Pública nas margens do Canal Angelim;
- Projeto de Iluminação Pública da Área Verde de Lazer nas margens do Canal Angelim;
- Projeto de Iluminação Pública do Pátio na Travessa Caruaru;
- Projeto de Instalações Elétricas da Unidade Habitacional;
- Projeto de Instalações Elétricas da Policlínica;
- Projeto de Instalações Elétricas da Creche;
- Projeto de Instalações Elétricas da Escola de Ensino Fundamental e Profissionalizante;
- Projeto de Instalações Elétricas do Centro de Triagem de Lixo, Oficina de Educação Ambiental e Guarnição para Materiais de Limpeza Urbana;

2 - Estrutural

- Projeto Estrutural da Unidade Habitacional;
- Projeto Estrutural da Policlínica;
- Projeto Estrutural da Creche;
- Projeto Estrutural da Escola de Ensino Fundamental e Profissionalizante;
- Projeto Estrutural do Centro de Triagem de Lixo, Oficina de Educação Ambiental e Guarnição para Materiais de Limpeza Urbana;

3 - Hidrossanitário

- Projeto de Instalações Hidrossanitárias da Unidade Habitacional;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias da Policlínica;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias da Creche;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias da Escola de Ensino Fundamental e Profissionalizante;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias do Centro de Triagem de Lixo, Oficina de Educação Ambiental e Guarnição para Materiais de Limpeza Urbana;
- Projeto de Instalações Hidrossanitárias e irrigação do Parque.

5.8 Relatório Final (RF)

Este relatório contém os projetos complementares referentes a área do PSI, abrangendo toda a área, como também o Plano de Trabalho Social para a Etapa de Obras e Pós Obra e Planilha de Indicadores de Monitoramento. Os projetos são completos, constando de memoriais descritivos e de cálculo, especificações técnicas gerais e particulares.





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

orçamentos e composições de custo, plano de execução de obra, desenhos técnicos, estudos hidrológicos, projetos estruturais, projetos elétricos, controle operacional e automação, projetos hidrossanitários, plano de gestão de sistemas, manuais de operação e manutenção, dentre outros itens constantes de um projeto técnico.

Serviços Executados:

a) Plano de Trabalho Social para as Etapas de Obras e Pós Obras:

Foram elaborados, com a participação da comunidade, o Programa de Trabalho Social para a etapa de obra e pós-obras. Este Programa incluiu ações e atividades referentes ao: Plano de Acompanhamento de Obras, Plano de Reassentamento, Plano de Educação Sanitária e Ambiental e Plano de Apoio ao Desenvolvimento Social.

- Plano Social de Acompanhamento de Obras e Pós Obras

O Plano incluiu ações relacionadas ao envolvimento da Comunidade, através de seus grupos representativos e lideranças, para a efetiva participação nas etapas da obra e preservação das intervenções.

- Plano Social de Reassentamento

O Plano incluiu o estudo de todas as situações prováveis de Reassentamento da População e o enquadramento destas em pré-requisitos necessários considerando todas as alternativas apresentadas no Diagnóstico realizado, definindo procedimentos normativos e metodológicos capazes de orientar o Trabalho Social.

- Plano de Educação Sanitária e Ambiental

O Plano incluiu o desenvolvimento de ações educativas, visando a capacitação da População para a Gestão Comunitária e Ambiental. Estas ações devem possibilitar o fortalecimento da organização comunitária, uma vez que, a População fora instruída para conhecer suas potencialidades e deficiências, definir suas prioridades e melhorar a sua compreensão sobre os problemas ambientais, gerando compromissos e decisões que permitam a obtenção de resultados sustentáveis.

- Plano de Apoio ao Desenvolvimento Social

O plano apresentou propostas para o aprimoramento da ação dos Organismos Comunitários tendo como objetivo estabelecer uma eficiente relação entre a População local, Prefeitura Municipal e outras instituições afins. Foram recomendadas iniciativas de capacitação, fomento e criação de novas organizações, sociais e econômicas, tais como, associações comunitárias, cooperativas.

b) Plano Físico de Reassentamento

Foram previstas a construção de unidades habitacionais dentro da área de intervenção para a população a ser reassentada.

c) Indicadores de Monitoramento

Foram coletados os indicadores de monitoramento na fase do PSI.

d) Diretrizes de Gestão de Serviço Público





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Foram elaboradas as diretrizes de gestão, que deverão ser implementadas concomitantemente à implantação das intervenções físicas detalhadas no PSI. As diretrizes abrangeram todos os serviços de importância para a efetivação dos benefícios buscados pelas intervenções projetadas no PSI:

- Abastecimento de água;
- Esgotamento sanitário;
- Coleta e disposição de resíduos sólidos;
- Drenagem de águas pluviais;
- Manutenção de vias públicas;
- Manutenção de áreas públicas;
- Iluminação pública.

e) Plano de Gestão de Serviços de Saneamento

As diretrizes abordaram, dentre outros aspectos, os seguintes:

- Operação e manutenção;
- Formas de atendimento aos usuários;
- Tarifas;
- Medição, emissão de contas, cobrança e política de tratamento de inadimplência;
- Assistência técnica e outras formas de apoio aos usuários para a implantação de instalações intra-domiciliares adequadas.

f) Orçamento

Levantamento de todos os quantitativos dos itens de Serviços projetados, que foram separados por projeto e agregados em resumo por etapa de Serviços, e o orçamento completo e preciso de todos os itens de Serviços, com subtotais para cada tipo de Serviço do projeto e todos os preços unitários.

g) Especificações Técnicas de serviços, equipamentos e materiais

h) Plano de Execução de Obras

i) Análise da Viabilidade Econômica e Recuperação de Custos

j) Edital de Licitação de Obras e Trabalho Social

k) Iluminação Pública (IP) e Rede de Distribuição de Energia (RD)

Expansão do sistema de Iluminação Pública

Implantação do sistema de Iluminação Pública do Novo Loteamento

- EXTENSÃO: 2.550 metros
- TIPO: Monofásico em 380/220V.
- CONDUTOR: Cabo BIPLEX em alumínio isolado em XLPE, para tensões 0,6/1kV de bitola 1x25+1x25mm².
- ESTRUTURAS: Padronizadas pela CELPE.





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

6 – Valor das Obras:

O valor total das obras projetadas / planejadas é de aproximadamente R\$ 60 milhões. Ref 2008.

9 – Equipe técnica :

A equipe técnica de desenvolvimento dos trabalhos foi:

Coordenação:

- Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa
- Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa Filho
- Eng. Civil Márcio Junqueira de Oliveira
- Eng. Civil Celso Queiroz
- Arq. Cláudia Barreto Dornelas Câmara (Urbanismo)
- As. Social e Soc. Lourdes Britto (Trabalhos Sociais)

Equipe Técnica:

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa Filho
Eng. Civil Érika de Araújo Moura
Eng. Civil Geraldo José Falcão da Paixão
Eng. Civil Aldysio Gurgel do Amaral
Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas
Eng. Civil Renato Antônio Fernandes de Souza
Eng. Civil Elsa Corrêa de Oliveira de Fernandes
Eng. Civil Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima
Eng. Civil Arlindo Ferreira de Melo Filho
Eng. Eletricista Romildo Leite Sales
Arq. Diana Cavalcante Silva
Arq. Cláudia Barreto Dornelas Câmara
Arq. Edilene Venâncio Carneiro da Cunha
Arq. Silvia Cruz Gouveia
Arq. Clarice Gavazza dos Santos
Arq. Carolina Moura de Brito
As. Social e Soc. Maria de Lourdes Câmara Cavalcante Britto
As. Social Emannuela Cavalcante Domingues
As. Social Maria José de Biase.
Bel em Direito Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa (regularização fundiária)



13 AGO 2009



Francisco Antônio Maia Ferreira

Francisco Antônio Maia Ferreira
Diretor de Obras e Projetos
Mat. 35719 - CREA - 7863 - B



SERVIÇO NOTARIAL E REGISTRAL - 1º OFÍCIO
Bel. Paulo de Siqueira Campos - Notário e Registrador
Av. Marechal Floriano Peixoto, 76 - CEP 53401-450 - Paulista / PE
Fone: (81) 3433-0873 - Fax: (81) 3433-1127 - C.N.P.J.: 11.847.381/0001-08

Reconhecido por semelhança a firma de FRANCISCO ANTÔNIO MAIA FERREIRA; dou fé.

PAULISTA/PE, 13 DE AGOSTO DE 2009.

Dp.: 37

Encl.: R\$ 2,53 TSNR: R\$ 0,51 FG: R\$ 0,25

Válido somente com os selos - (AGT082512)

ENDERSON FERREIRA DE SANTANA

ESCREVENTE AUTORIZADO





CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-03932/2008
Protocolo.: 01-06972/2008
Em.....: 16/05/2008
Página.....: 001

Nome.....: DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA**
Carteira No: PE-028928-D Expedida em 04/01/2002
Titulo.....: ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Atribuições

Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
		218/73	7		
Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
		359/91	4		

Por delegacao do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93, e, em atendimento ao disposto no artigo 60 da Resolucao No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotacoes de Responsabilidade Tecnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realizacao das Obras/Servicos indicados, conforme descricao abaixo:*****

ART Número.....: 000149567 Data.....: 26/10/2007
Contratante.....: AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Tecnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: UE'S 20 E 21

, , RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORACAO DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL(PTS) E OS PROJETOS DE SANEAMENTO INTEGRADO(PSI) PARA UE'S 20 E 21-UEM-RECIFE/PROMETROPOLE.*****
RESTRICOES E OBSERVACOES DA ART:

O ACERVO REFERE-SE APENAS AO PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO. O PROFISSIONAL NAO POSSUI ATRIBUICOES PARA ILUMINACAO PUBLICA E REDE DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA E PAISAGISMO.*****

ART Número.....: 000042202 Data.....: 26/10/2007
Contratante.....: AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Tecnica.: AUTOR
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: UE'S 20 E 21, , ,

, RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ELABORACAO DO PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) E OS PROJETOS DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) PARA AS UE'S 20 E 21 - UEM - RECIFE/PRO-METROPOLE REF. 1 TERMO ADITIVO.*****

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisao de Registro e Cadastro.

Recife, 16 de Maio de 2008

Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA/PE - DRC

VANDA CARVALHO

ATESTADO

CREA
Este documento é parte integrante da
certidão nº 07-03932/2007
Recife, 16/05/08
[Assinatura]
DRC

Atestamos, para os devidos fins que a **ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda**, com sede à Rua Xavier Marques, 94, Afritos, Recife-PE, CNPJ 11.380.698/0001-34, desenvolveu para a **Secretaria de Saneamento do Recife - PE**, dentro do Programa **PROMETRÓPOLE**, os serviços de consultoria para elaboração do Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI (Estudos de Concepção), Projeto de Saneamento Integrado – PSI e Programa de Trabalho Social – PTS, integrado ao PDLI e PSI, das Unidades de Esgotamento 20 e 21 do Recife, abrangendo os bairros de Água Fria, Arruda, Fundão de Dentro, Campina do Barreto e as comunidades de Chão de Estrelas, Aderbal Jurema, Beira-Rio, Canal do Jacarezinho e Canal Vasco da Gama / Peixinhos, com as seguintes características:

1 - Órgão Financiador: Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD / Washington D.C. EUA.

(2 – Valor: O valor total do contrato é de R\$ 1.853.116,06 (um milhão oitocentos e cinquenta e três mil, cento e dezesseis reais e seis centavos) referente a 04/2006.

3 – Prazo: Início em 01/11/2006, e término em 26/10/2007.

4 – Objetivos: O Programa PROMETRÓPOLE tem como objetivo geral à a recuperação ambiental de áreas degradadas ocupadas por população de baixa renda, mediante a elaboração de estudos de concepção e projetos integrados de saneamento que contemplam: urbanização, paisagismo, equipamentos comunitários, habitações de interesse social, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo, sistema de drenagem (macro, meso e micro), sistema viário, ponte, passarelas, contenção de encostas, reassentamento de população, iluminação pública, cálculo estrutural, instalações hidro-sanitárias e elétricas. Os projetos foram acompanhados de: selagem de imóveis, cadastramento e pesquisa censitária de toda a área, estudo e relatório de impacto ambiental, plano de recuperação de áreas degradadas, plano de recuperação de áreas verdes, aspectos jurídico-legal, parcelamento do solo e situação e regularização fundiária. Os trabalhos sociais estiveram presentes em todo o desenvolvimento dos trabalhos, constando de: equipe multidisciplinar nas áreas de serviço social, ciências sociais, psicologia e educação ambiental, para realização de atividades de participação comunitária, através de mobilização das comunidades, plantões sociais no escritório local para atendimento à comunidade, campanhas e eventos, oficinas de educação ambiental, social e de diversificação econômica, moderação para apresentação e aprovação dos projetos às comunidades.

CREA
Este documento é parte integrante da
certidão nº 03332/2003
Recife, 16/05/08
Fábio Amador
DRC

As intervenções do PROMETRÓPOLE seguiram as seguintes orientações:

- Suprir a falta de infra-estrutura e serviços urbanos essenciais;
- Contribuir para a melhoria das condições ambientais;
- Estabelecer uma estratégia para a provisão permanente e sustentada de manutenção da infra-estrutura essencial;
- Esclarecer a população beneficiada sobre os processos de gerenciamento, implantação, operação e manutenção das infra-estruturas;
- Contribuir para a regularização e legalização da cidade informal;

O desenvolvimento do programa foi embasado em um desenho realista, contendo os seguintes elementos, levando sempre em conta as especificidades dentro da realidade local:

- Simplicidade nas soluções a serem adotadas;
- Desenho urbano compatível com a realidade local;
- Uso de tecnologias adequadas;
- Processo participativo envolvendo a comunidade;
- Definição de modelo institucional que aproxime as agências públicas dos beneficiários;
- Minimização de relocações e reassentamentos.



5 - Consolidação do Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI / Estudos de Concepção

O Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI constituiu um documento que tem por finalidade servir como instrumento indutor de um novo padrão urbano para comunidades de baixa renda. Isto se realiza através da identificação de uma área de influência direta e indireta da área objeto de intervenção, para a qual se apresenta um conjunto de ações e intervenções sustentáveis, necessárias para a melhoria e recuperação das áreas selecionadas pelo PROMETRÓPOLE. Merece ser destacado que as propostas do Plano e as almejadas melhorias foram sempre centradas nos membros das comunidades locais a quem se busca atender, e não apenas nas obras físicas que serão necessárias para alcançar as melhorias.

No PDLI são contemplados os projetos articulados (integrando a ação de diversos níveis de governo às organizações comunitárias existentes ou em formação), e a busca da melhoria da infra-estrutura, das condições sociais, habitacionais e da qualidade de vida de forma geral, bem como, uma maior cobertura dos serviços de saneamento, promovendo o necessário apoio ao desenvolvimento comunitário em termos organizacionais.

Foram objetivos específicos do PDLI:

- Promover a integração da área à estrutura e à dinâmica urbana circundantes, harmonizando as propostas a serem feitas com os Planos Municipais para a área.

CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº 11-03932/2003
Recife, 16/05/08

[Assinatura]
DRC

- Identificar e hierarquizar os investimentos para a melhoria dos serviços urbanos necessários para garantir a qualidade de vida da população residente nas áreas de intervenção e de sua área de influência direta e indireta, discutindo os resultados esperados, de forma articulada, com as respectivas instituições responsáveis pelos serviços e com a comunidade local;
- Elaborar o plano urbanístico de intervenção capaz de melhorar o assentamento existente incluindo: desenho urbano, adequação do uso do solo, sistema viário, acessos, espaços públicos, equipamentos sociais, etc.
- Elaborar o plano de infra-estrutura urbana composto por proposta de sistema de saneamento (água, esgoto, drenagem, coleta de lixo), contenção de encostas e iluminação pública;
- Selecionar e propor as obras físicas e os serviços urbanos básicos atendendo as diretrizes do PROMETRÓPOLE, assim como um elenco de medidas para viabilizá-los, definindo os instrumentos requeridos para seu financiamento;
- Propor os arranjos institucionais, entre os agentes públicos, privados e comunitários envolvidos, de modo a possibilitar o gerenciamento eficiente do conjunto das intervenções identificadas no plano;
- Racionalizar o fluxo das ações propostas pelo plano de modo a potencializar os investimentos previstos e necessários para a execução dessas ações;
- Identificar as organizações sociais existentes nas comunidades locais, suas entidades de representação, formais e informais, propondo a sistemática pela qual poderão contribuir para a execução do plano e dos projetos;
- Elaborar propostas para promover o desenvolvimento social da população beneficiada pelo plano.

6 - Projeto de Saneamento Integrado – PSI

O PSI tem como objetivo elaborar projetos básicos e ou executivos de infra-estrutura urbana, esgotamento sanitário, abastecimento de água, sistema viário, drenagem, resíduos sólidos, paisagismo, habitações de interesse social para os reassentamentos e relocações, paisagismo, iluminação pública, equipamentos comunitários, tais como: Mercado Público, Escritório Local, 3 Praças, um Parque e um Complexo Esportivo, dentro de um conceito de urbanização de áreas pobres sob o enfoque participativo. Os projetos são dotados de cálculo estrutural e instalações hidro-sanitárias e elétricas.

Todas as atividades desenvolvidas no PSI foram fundamentadas na concepção do Plano de Desenvolvimento Local Integrado, devidamente apresentado, discutido e aprovado pela comunidade local.

O conteúdo do PSI incorpora, entre outros: o uso de tecnologia apropriada e economicamente viável, os aspectos técnicos de engenharia, os aspectos sociais e ambientais fundamentais para a formulação e seleção de alternativas técnicas compatíveis com as diretrizes do Programa.

7 - Programa de Trabalho Social – PTS

Este Programa visou garantir uma intervenção transparente e participativa da comunidade local em todas as etapas de elaboração e implementação do PDLI e



907

2 MAR. 2008

PSI. O trabalho social promoveu a criação de mecanismos de consulta à comunidade, possibilitando a discussão com os beneficiários, de forma a atender, dentro das possibilidades técnicas e econômicas, suas expectativas e prioridades. É objetivo também deste trabalho, que a comunidade possa usufruir dos benefícios do Programa, utilizando corretamente os sistemas e equipamentos implantados e, aderir à sistemática proposta para sua operação e manutenção. Mais especificamente, os objetivos do PTS nas diversas etapas do PROMETRÓPOLE foram:

- Possibilitar aos moradores, através de suas organizações comunitárias e legítimas lideranças, sua efetiva participação nas etapas de obra e pós-obra, garantindo acesso às informações, melhor conhecimento e divulgação do programa. Manter aberto um canal de interlocução entre a população, empresa contratada e UEM-Recife.
- Minimizar os transtornos impostos pelas obras.
- Melhorar a compreensão dos moradores das comunidades trabalhadas, sobre problemas sanitários e ambientais, através de ações educativas capazes de gerar compromissos para uma correta apropriação, utilização e manutenção dos equipamentos a serem implantados e garantia da sustentabilidade do empreendimento.
- Dar oportunidade às famílias a serem reassentadas de manutenção das relações de vizinhança e/ou construção de novas relações, desde que dentro das possibilidades técnicas e viabilidade econômica. Promover seu acompanhamento para apoio à adaptação ao novo ambiente.
- Promover trabalho integrado com órgãos públicos, instituições e organizações não governamentais e instituições financeiras que lidam com mini-crédito, com vista à inclusão social e ao resgate da cidadania.
- Realização de oficinas e elaboração dos Planos de Educação Ambiental, Social e de Diversificação Econômica.

8 - Escopo dos trabalhos:

O trabalho foi desenvolvido em obediência ao estabelecido no edital e termo de referência, integrante do edital e foi apresentado através de 5 relatórios previstos no Contrato: **Plano de Trabalho Revisado – PTR, Relatório Parcial 1 – RP1, Relatório Parcial 2 – RP2, Relatório Final – RF e Relatório Final Aprovado – RFA.**

8.1) Plano de Trabalho Revisado – PTR

Consistiu na revisão de prazos e metodologia de execução, de forma a atender as prioridades do contratante. A ENGECONSULT promoveu um seminário em um auditório reunindo as partes integrantes das equipes técnicas para discussão e aprovação das ações.

[Assinatura]



CREA
Este documento é parte integrante da
certidão nº 01-03332/2008
Recife, 16/05/08
[Assinatura]
DRC

8.2-) Relatório Parcial 1

Este relatório consistiu na consolidação do PDLI, através da aprovação das alternativas de concepção. O documento é composto dos seguintes volumes:

- Volume 1: Plano de Desenvolvimento Local Integrado / Estudos de Concepção, abrangendo as alternativas de solução, os estudos ambientais e custos.
- Volume 2: Relatório das Ações Sociais desenvolvidas no período.
- Volume 3: Relatório da pesquisa censitário, constando de selagem, cadastro dos imóveis e pesquisa por domicílio através de questionário previamente aprovado.
- Volume 4: Serviços Topográficos, constando dos serviços de locação, nivelamento e contranivelamento e secções transversais para os sistemas a serem projetados, além de levantamentos cadastrais de áreas de baixa-renda e terrenos para os habitacionais. Os serviços topográficos correspondem a 82.000 metros de extensão, rede de RRNN em diversos trechos e áreas cadastrais de baixa renda correspondente a 26 ha.
- Volume 5: Serviços Geotécnicos, constando de sondagens a trado com coleta de material e caracterização de solo em mais de 300 furos; e sondagens à percussão correspondente a 500,00 metros.
- Volume 6: Indicadores de Monitoramento.

Os dados básicos para os projetos são:

As UEs 20 e 21 localizam-se a Nordeste do Recife, na Região Política Administrativa 2. A UE 20 é formada pelos bairros de Água Fria e Arruda e pelas comunidades de Canal do Jacarezinho e Canal Vasco da Gama / Peixinhos. A UE 21 está constituída pelos bairros de Fundão de Dentro e Campina do Barreto e pelas comunidades de Chão de Estrelas, Aderbal Jurema e Beira-Rio.

Área do Projeto:

A UE 20 ocupa uma área de 106,40 ha e a UE 21 ocupa uma área de 137,60 ha, sendo que o polígono da intervenção compreende uma área total de 244 ha

Dados da Pesquisas:

população pesquisada: 40.975 habitantes

Domicílios selados, cadastrados e entrevistados: 11.382 imóveis

Domicílios totais da área: 14.654 habitações

População total da área: 58.616 habitantes

Aspectos Jurídico- Legais da área.

Situação e Regularização Fundiária.

Gestão dos Serviços Públicos.

[Assinatura]



8.3) Relatório Parcial 2 – RP2

Neste relatório foram desenvolvidos os projetos urbanísticos e paisagísticos de toda a área, além dos projetos arquitetônicos das habitações de interesse social e dos equipamentos comunitários, todos constando de projetos estruturais, instalações hidro-sanitárias e elétricos. Também foi apresentado o volume correspondente as ações sociais desenvolvidas no período.

Os projetos de Urbanismo, Arquitetura e Paisagismo desenvolvidos de maior destaque foram:

- Recuperação das calçadas nas margens do Canal do Arruda / Av. Prof. José dos Anjos, numa extensão de 1.707,81m ao longo da margem do canal;
- Tratamento paisagístico nas margens do canal da Av. Pedro de Melo Pedrosa com 2.076,20²;
- Tratamento paisagístico da margem do Canal do Arruda com abertura da Av. Prof. José dos Anjos, numa extensão de 988,90m ao longo da margem do canal;
- Tratamento paisagístico da Rua Novaes com 4.840m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura do Parque Beira Rio com 10.350m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura da Praça Passarela com 701,35m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura da Praça Itainópolis com 602,53m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura da Praça Jamil Dágli com 960,80m² de área projetada;
- Projeto de Arquitetura do Escritório Local, localizado na Praça Jamil Dágli com 124,80m²;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura da Praça Chão de Estrelas com 14.760m² de área projetada;
- Projeto Urbanístico, Paisagístico e de Arquitetura do Mercado de Chão de Estrelas com 912,90m²;
- Projetos arquitetônicos e complementares da casa Padrão de 39,00m² de área construída, com 2 pavimentos, sendo elas conjugadas em lote de 35,70m²;
- Projetos arquitetônicos e complementares da casa diferenciada de 39,00m² de área construída, com 2 pavimentos, sendo elas conjugadas em lote de 40,80m².

8.4) Relatório Final – RF



Este relatório contém os projetos básicos / executivos de infra-estrutura referentes a área do PSI, abrangendo toda a área, incluindo: abastecimento de água,

esgotamento sanitário, projeto viário (inclusive pontes e passarelas), drenagem (dois canais e galerias), contenção de encostas, coleta de lixo e de reassentamento, como também o Plano de Trabalho Social para a Etapa de Obras e Pós Obra e Planilha de Indicadores de Monitoramento. Os projetos são completos, constando de memoriais descritivos e de cálculo, especificações técnicas gerais e particulares, orçamentos e composições de custo, plano de execução de obra, desenhos técnicos, estudos hidrológicos, projetos estruturais de obras d'arte, projetos elétricos, controle operacional e automação, projetos hidrossanitários, plano de gestão de sistemas, manuais de operação e manutenção, dentre outros itens constantes de um projeto técnico.

a) Sistema de Abastecimento de Água

O Sistema de Abastecimento de Água estudado compreende os distritos de abastecimento do Recife 17A e 21, os quais foram devidamente setorizados sendo dimensionados os anéis distribuidores. Os projetos compreendem a rede de distribuição e as ligações domiciliares.

Para o Distrito 17A: população de 25.966 hab. e um consumo per capita de 150 L/hab. dia, acarretando em uma vazão máxima horária de 108,20 L/s.

Para o Distrito 21: população de 45.640,00 hab. e um consumo per capita de 150 L/hab. dia, acarretando em uma vazão máxima horária de 185,87 L/s.

A população total é de 71.606 habitantes

A vazão total é de 294,07 L/s.

Total da Rede Coletora: 66.262,00 metros.

Rede Existente Aproveitada UE 20

Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)
32	PVC	115,00
60	PVC	205,00
75	PVC	1.955,00
100	F°F°	198,00
100	PVC	6.051,00
150	PVC	425,00
200	F°F°	450,00
800	F°F°	1.039,00
900	F°F°	791,00
TOTAL		11.229,00

4



CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº 07-03932/2008

Recife, 16/05/08

[Assinatura]
DRC

Rede Existente Aproveitada UE 21

Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)
25	PEAD	370,00
32	PVC	1010,00
32	PEAD	108,00
50	PVC	191,00
60	PVC	3.358,00
75	PVC	2.876,00
100	PVC	367,00
100	F°F°	106,00
100	PVC	4.532,00
150	PVC	578,00
150	F°F°	210,00
200	PVC	194,00
200	F°F°	794,00
450	F°F°	190,00
800	F°F°	482,00
TOTAL		15.366,00

Rede a ser implantada

Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)
100	PVC	34.970,00
150	PVC	700,00
200	PVC	1.244,00
250	PVC	1.200,00
300	PVC	736,00
350	FoFo	366,00
400	FoFo	451,00

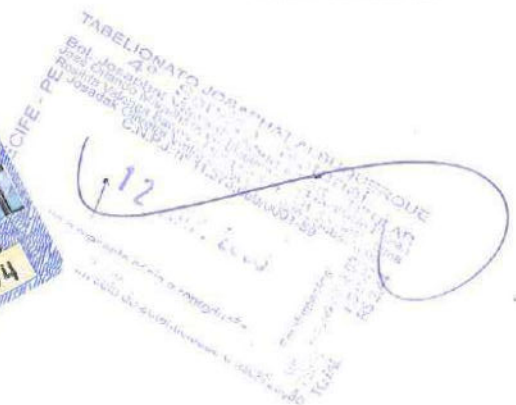
b) Esgotamento Sanitário

Vazão de projeto: 235,25 L/s.

Total de rede coletora e ramais condominiais: 102.117,00 metros, de acordo com a rede existente e à implantar, conforme quadro abaixo. O ramais condominiais correspondem à 41.000,00 metros.

Resumo das Canalizações a implantar

[Assinatura]



CREA
Este documento é parte integrante da
certidão nº 0-33932/2003
Recife, 16/05/08
Katiana Almeida
DRC

BACIAS	DIÂMETROS					TOTAL
	150	200	250	300	350	
UE 21-SB1	38.820,00	122,00	392,00	-		39.334,00
UE 21-SB2	14.002,00	181,00	412,00	350,00	800,00	15.745,00
UE 20-SB1	9.536,00	240,00	610,00	-		10.386,00
UE 20-SB2	17.869,00	238,00	-	-		18.107,00
TOTAL	80.227,00	781,00	1.414,00	350,00	800,00	83.572,00

c) Sistema Viário e Drenagem

Os estudos de tráfego e projetos de pavimentação e drenagem foram completos, consistindo de projetos de terraplenagem com notas de serviços e mapas de cubação, projeto geométrico, projeto de pavimentação com notas de serviços e mapas de cubação, análise geotécnica (caracterização do solo). Os desenhos técnicos consistem de planta, perfil e seções transversais.

A drenagem consiste de estudo hidrológico e o cálculo da descarga subdivididas em áreas, de forma que o projeto prevê que as águas pluviais percorram sarjetas e galerias em concreto com diâmetros variando de 0,60m a 1,50m, numa extensão de galerias de 31.265,00 metros. Os desenhos técnicos apresentam a planta e o perfil das galerias coletoras.

Pavimentação em asfalto = 38.352,00m

Pavimentação em paralelepípedos = 36.012,00m

Pavimentação em blocos de concreto = 608,00m

Pavimentação em lajotas = 100,00m

Pavimentação em blocos de concreto = 1.745,00m

Pavimentação em concreto = 1.302,00m

Escadarias hidráulicas = 430m

A área dos projetos de pavimentação corresponde a 550.000 m².

Em específico, ressalta-se o projeto de duas avenida que estavam em áreas insalubres ocupadas por favelas, além de uma ponte em concreto armado sobre o Canal do Arruda.

- Avenida Professor José dos Anjos = 980,00m de extensão, 10,00m de faixa de rolamento (largura) e 4,00m de passeio público.

- Avenida Poeta Vinícius de Moraes = 1.300,00m de extensão, 7,00m de faixa de rolamento (largura) e 3,00m de passeio público.

- Ponte em concreto armado sobre o Canal do Arruda: A obra projetada sobre o Canal do Arruda possui extensão total de 36,50 m e é constituída por um único

CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº 16-03932/2003
Recife, 16/05/08

Silvia Almeida
DRC

vão. A seção transversal possui largura de 14,00 m sendo a faixa de rolamento de 9,00 m e passeios de 2,50 m. A superestrutura é constituída por tabuleiro em grelha composto por sete vigas principais longitudinais em concreto protendido e duas vigas transversais localizadas nos apoios em concreto armado. As lajes são em concreto armado e são compostas por pré-lajes e por uma concretagem complementar feita no local. Nas extremidades da obra foram previstas juntas estruturais. A transmissão dos esforços da superestrutura para a meso-estrutura se dá por intermédio de aparelhos de apoio de neoprene fretado, posicionados diretamente sob as vigas principais. Os apoios extremos são constituídos por encontros em concreto armado ao longo de toda a largura da obra. As fundações serão em estacas pré-moldadas de concreto protendido de 30 x 30 cm com carga de trabalho de 800 KN (80 t) e comprimento estimado de 25 m.

d) Sistema de Macrodrenagem

Canal do Bom Conselho / Jacarezinho: O trecho projeto é coberto, encontrando-se sob vias de circulação de veículos de passeio e pesados. O Canal é uma Célula Retangular coberta, todo em concreto armado (secção de 2,50 x 1,80 metros), com extensão de 710,46 metros. A vazão de descarga é de 14,43 m³/s. Foi elaborado o projeto estrutural constando de plantas de forma e armação.

Canal Pedro de Melo Pedrosa: O Canal, o qual foi concebido com as paredes em alvenaria de pedra argamassada e a laje de fundo em concreto simples, assente sobre um colchão de areia com 30 cm de espessura (extensão de 284,16 metros e secção trapezoidal de 2,00 x 1,40 x 1,50 metros). Foram dimensionados duas pontes de veículos (2,00 x 9,00 metros) e um bueiro celular para o lançamento no Canal do Arruda (BSCC 2,00 x 1,50 metros com extensão de 33,00 metros). A vazão de descarga é de 6,24 m³/s. Foi elaborado o projeto estrutural constando de plantas de forma e armação, além do projeto de uma comporta metálica basculante para o lançamento no canal do Arruda.

e) Contenção de Encostas

Área dos muros de arrimo em concreto: 400,00 m²

f) Coleta de lixo

O projeto do sistema de coleta de resíduos sólidos na área do PSI prevê a expansão do serviço urbano de coleta de resíduos domiciliares, almejando um índice de atendimento próximo dos 100%.

g) Iluminação Pública (IP) e Rede de Distribuição de Energia (RD)

- Projeto de IP e RD nas vias do Canal Pedro de Melo Pedrosa
- Projeto de IP e RD da Av. Prof. José dos Anjos (trecho projetado);
- Projeto de IP e RD da Rua Novaes;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas do Parque Beira Rio;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas da Praça Passarela;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas da Praça Itainópolis;

lp



CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº 16.039.321/2008
Recife, 16/05/08

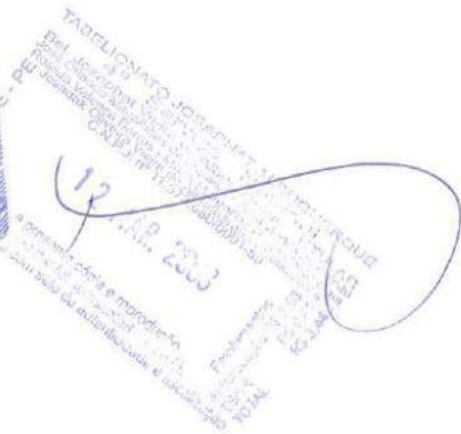
Katia Amador
DRC

- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas da Praça Jamil Dágli;
- Projeto de IP e RD do Escritório Local, localizado na Praça Jamil Dágli;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas da Praça Chão de Estrelas;
- Projeto de IP, RD e Instalações Elétricas do Mercado, localizado na Praça Chão de Estrelas;
- Projeto de IP e RD da Ponte que liga a UE 21 com a UE 23;
- Projeto de Instalações Elétrica da Casa Padrão;
- Projeto de Instalações Elétrica da Casa Diferenciada;
- Projeto de IP e RD dos Habitacionais 1 ao 16.

h) Reassentamento

Seguem informações dos habitacionais projetados, prevendo um reassentamento de 1.181 famílias. Todos os projetos dos habitacionais foram completos constando de parcelamento do solo, paisagismo, infra-estrutura e habitação habitações de interesse social.

lp



Terrenos projetados para reassentamento	Nº de habitações	Área do terreno	Sistema viário - área / Tipo de pavimento	Rede de água com ligações domiciliares	Rede e Ramais de esgoto (150mm)	Iluminação pública e Rede de Distribuição de energia
Habitacional 1 - Rua Prof. José dos Anjos	245	15.281,25m²	3.258,00m² (paralelo)	432m de 50mm, 474m de 75mm e 180m de 100mm	1.092,00m	864m
Habitacional 2 - Rua Prof. José dos Anjos	34	1.493,95m²	264,00m² (paralelo)	0	138,00m	Iluminação da Av. Prof. José dos Anjos
Habitacional 3 - Rua Prof. José dos Anjos, próximo à Rua Petronila Botelho	30	1.595,50m²	Não tem	0	0	
Habitacional 4 - Canal do Jacarezinho, esquina com Rua Frederico Maciel	43	2.106,60m²	454,65m² (paralelo)	60m de 50mm	192,00m	162m
Habitacional 5 - Rua Ribeirão Claro	50	2.598,40m²	1.151,82m² (paralelo)	81m de 50mm	267,00m	189m
Habitacional 6 - Rua Jornalista Campelo Júnior	57	4.273,40m²	1.738,50m² (paralelo)	223m de 50mm	307,00m	270m
Habitacional 7 - Rua Pastor Israel Vieira	111	5.150,41m²	785,25m² (paralelo)	187m de 50mm	478,00m	275m
Habitacional 8 - Rua Zeferino Agra	104	7.130,00m²	2.814,00m² (paralelo)	352m de 50mm	474,00m	594m
Habitacional 9 - Rua Constância	70	4.045,54m²	1.148,52m² (paralelo)	192m de 50mm	324,00m	540m
Habitacional 10 - Rua Frederico Maciel, esquina com Rua da Regeneração (2ª etapa Habitacional 4)	122	7.198,45m²	2.417,17m² (paralelo)	267m de 50mm	445,45m	486m
Habitacional 11 - Rua Projetada 02	52	4.178,70m²	695,25m² (paralelo)	91m de 50mm	190,00m	513m
Habitacional 12 - UE 23	59	3.649,59m²	774,55m² (paralelo)	235m de 50mm	312,00m	297m
Habitacional 13 - Av. Poeta Vinícius de Moraes	99	5.783,75m²	1.053,84m² (paralelo)	231m de 50mm	441,00m	295m
Habitacional 14 - Estrada Velha de Água Fria	20	1.080,50m²	340,50m² (paralelo)	53m de 50mm	87,00m	351m
Habitacional 15 - Rua Elias Gomes	17	937,49m²	Não tem	10m de 50mm	66,00m	135m
Habitacional 16 - Rua Coronel Urbano Ribeiro e Sena	68	3.775,66	264,00m² (paralelo)	180m de 50mm	288,00m	108m
						216m



CREA
 Este documento é parte integrante da
 cartilha nº 10-03932/2023
 Recife, 16/05/2023
[Assinatura]

CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº 03932/2008

Recife, 16/05/08

[Assinatura]
DRC

7.7) Relatório Final Aprovado – RFA.

Este relatório constitui dos projetos desenvolvidos em versão final, ou seja, atendendo às exigências solicitadas pela Secretaria de Saneamento da Prefeitura do Recife-PE.

8 – Valor das Obras:

O valor total das obras projetadas / planejadas é de aproximadamente R\$ 70 milhões. Ref 2007

9 – Equipe técnica :

A equipe técnica de desenvolvimento dos trabalhos foi:

- Coordenador Geral: Hélio Augusto Machado Pessoa – ID 2183569 SSP/PE – CREA 002520-D

- Coordenador Executivo: Hélio Augusto Machado Pessoa Filho – ID 4783389 SSP/PE – CREA 027694-D

Arq. Marta Santa Cruz Pordeus – RG 6364790 SSP/PE – CREA 1469-D,

Arq. Carolina Moura de Brito CREA 36150-D RG 6301899 SSP/PE,

Arq. Anna Karina Borges de Alencar RG 5366235 SSP/PE – CREA 031084-D e

Arq. Werther Lima Ferraz de Sá RG 3164533 SSP/PE – CREA 022572-D

Eng. Civil Hélio Augusto M. Pessoa Filho – RG 4783389 SSP/PE – CREA 027694-D

Eng. Civil Daniel F. Barreto A. de Lima – CREA 28928-D – RG 4202929 SSP/PE ,

Eng. Civil Aldysio Gurgel do Amara Filho – RG 376301 – CREA 004309-D;

Eng. Civil Miguel Fernandez Y Fernandez – CPF.037.454.737-87 – CREA 18.676-D RJ;

Eng. Civil Érika de Araújo Moura CREA 31532-D – RG 5708189 SSP/PE,

Eng. Civil Vicenta M. P. Borba Carvalho – RG 5603128 SDS/PE – CREA 33986-D,

Eng. Elet. Romildo Leite Sales – RG 429374 SSP/PE – CREA 3294-D,

Eng. Civil Arlindo Ferreira de Melo Filho RG 878403 SSP/PE CREA ,

Eng. Civil e Geólogo Kléber Rolim Milet RG 800663 SSP/PE CREA 7035-D

Eng. Cartógrafo Fábio André Ferreira RG 49.351.58 SSP/PE

Geólogo João Raimundo de Araújo RG 601.200 SSP/PE

Geog. José Heleno da Silva RG 12.992.75 SSP/PE

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas –IP – BI 8425419 – OE 27459

Eng. Química Alessandra Maria da Silva RG 3445331 SSP/PE CRQ 01303415

Tecnólogo Nilson Torres Galindo RG 424706



917

CREA

Este documento é parte integrante da
certidão nº 03932/2008
Recife, 16/05/08
[Assinatura]
DRC

As. Soc. Maria Ângela Oliveira de Souza – RG 2576806 SSP/PE – CRES 2773
As. Soc. e Sociol. Maria de Lourdes C. C. Britto – RG 1084577 SSP/PE – CRESS 5532
Psicol. Sylvia Celeste Albuquerque Vasconcelos - RG 1237174 SSP/PE 4295,
As. Social Catarina Leite de Brito – RG 3131441 SSP/PE – CRESS 5077
As. Soc. Raquel Alves da Silva – RG 6405425 SDS/PE
As. Soc. Priscilla Maria Bandeira Assis Costa – RG 6500116 SDS/PE
Biol. Maria Auxiliadora Porto Vasconcelos - RG 1343.259 SSP/PE CRB 5562D
Biol. José Armando Torres Moreno - RG 5201205 SSP/PE CRB 11249/05D.

Recife, 11 de Março de 2008.

[Assinatura]
MARCUS TULLIUS BANDEIRA DE MENEZES
Secretário de Saneamento
Gerente Geral da UEM - Recife/ PROMETRÓPOLE



SERVIÇOS NOTARIAIS DO 5º OFÍCIO
ARNALDO MACIEL - TABELIÃO
Rua Biqueira Cabras - 100 - Centro
Tel.: (081) 3224-7433 - Recife-PE

RECONHEÇO a(s) firmas de:
00038915-MARCUS TULLIUS BANDEIRA DE...
MENEZES.....
P/ sem. dou fe?

Em testemunho da verdade,
RECIFE, 12 de Março de 2008

08-FABÍULA FIGUEIRA J. DE OLIVEIRA
Escrevente Autorizada

Documentos	R\$	2,38
S.N.R. (20%)	R\$	0,47
TAL	R\$	2,85

ENTE VALIDO COM SELO DE AUTENTICIDADE

3.4. PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

CRQ, Diplomas, Comprovação de Vínculo, Planilha Resumo das Comprovações de Experiência e CATs e Atestados



CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
 Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220641682/2026

Emissão: 20/01/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 318x5

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-PE.

Interessado(a)

Profissional: HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA FILHO

Registro: 1805389122

CPF: ***.535.744-**

Endereço: *****

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 12/01/2001

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO Nº 218/73, DO CONFEA.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

Data de Formação: 11/11/1999

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO MAIA MELO - ENGECONSULT - NOVA ENGEVIX

Registro: 0000719684

CNPJ: 47.256.269/0001-05

Data Início: 19/03/2025

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA

Registro: 0000045341

CNPJ: 11.380.698/0001-34

Data Início: 15/01/2001

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO ENGECONSULT/TPF

Registro: 0000718246

CNPJ: 46.806.324/0001-12

Data Início: 10/06/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: TRATA BRASIL - SISTEMA DE FILTRAÇÃO AMBIENTAL LTDA





CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-PE

Nº 2220641682/2026

Emissão: 20/01/2026

Validade: 31/03/2027

Chave: 318x5

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Registro: 0000679526

CNPJ: 37.657.147/0001-69

Data Início: 10/03/2021

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO EC-MM

Registro: 0000768030

CNPJ: 57.430.629/0001-99

Data Início: 09/11/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO ENGECONSULT-TPF-CSA

Registro: 0000741019

CNPJ: 48.837.336/0001-30

Data Início: 04/06/2024

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO ENGECONSULT-QUANTA-CAF

Registro: 0000733458

CNPJ: 47.793.939/0001-14

Data Início: 02/06/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO ENGECONSULT-N.E-QUANTA

Registro: 0000779385

CNPJ: 49.009.693/0001-72

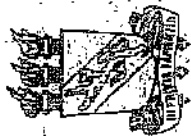
Data Início: 02/06/2023

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: 02/04/2026

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO





GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE



Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 946 de 12.06.1991

DIPLOMA

O Reitor da Universidade de Pernambuco - UPE, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do Curso de

Engenharia Civil

no 2º semestre do ano de 1999 e colação de grau em 11 / novembro / 1999, confere o título de

Engenheiro Civil

HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO

a cédula de identidade nº 4783389, órgão expedidor SSP/PE, filho(a) de

Hélia Augusta Machado Pessoa

Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa

nascido(a) em 17 / setembro / 1975, natural de Pernambuco, nacionalidade Brasileira,

e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Recife, 02 de outubro de 2002

Carlos Fernando da Araújo Calado
Diretor

Manoel Dias de Oliveira e Silva
Reitor

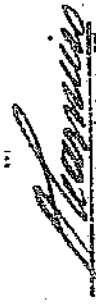
Diplomado

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por AMANDA DIOMERY BARBOSA FERREIRA, em segunda-feira, 4 de março de 2024 16:08:31 GMT-03:00. CNS: 07.351-0 - 1º OFÍCIO DE NOTAS - CARTÓRIO ANDRADE LIMA/PE, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico www.cenad.org.br/autenticidade. O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelionato de Notas. Proveniente nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

Curso de Engenharia Civil

reconhecido através do(a) Decreto Nº 38.187

de 03 / 11 / 1955 Publicado no D.O.U. 17 / 11 / 1955


Prof. Armando Carneiro Pereira do Lago Filho
Vice-Reitor

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE	
Serviço de Registro de Diplomas	
Diploma registrado sob o nº <u>15.328</u>	
no livro <u>028718016</u>	Folha <u>3 de 3</u>
de acordo com o processo nº <u>104212002</u>	
 Encarregado dos Registros Helinda Manguiera de Almeida	
Em <u>03</u> de <u>setembro</u> de <u>2024</u>	
 Chefe do Serviço de Registro de Diplomas Tereza M.ª Luísa Barros Bezerra	

015178



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



Universidade
Federal
de Pernambuco



Pro-Reitoria para Assuntos
de Pesquisa e Pós-Graduação

Certificamos que Melio Augusto Machado Pessoa, Filho

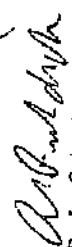
frequentou e obteve média final 9,40 no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu

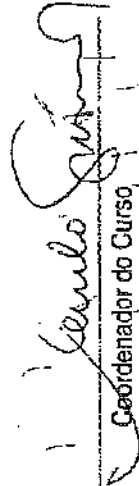
em Saneamento e Gestão Ambiental

promovido pelo Departamento de Engenharia Civil

no período de março de 2003 a julho de 2004 com um total de 450 horas.

Recife(PE), 30 de agosto de 2006


Prof. Celso Pinto de Melo
Pro-Reitor para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação


Coordenador do Curso

Concluinte

DISCIPLINAS	DOCENTES/TITULAÇÃO	C.H.	MÉDIA
Polição Ambiental	Maria de Lourdes Florêncio dos Santos/DO	30	10,00
Hidráulica Aplicada ao Saneamento Básico	José Roberto Gonçalves de Azevedo/DO	30	10,00
Cartografia Aplicada ao Saneamento Básico	Lucilene Antunes Correia Marques de Sá/DO	30	8,50
Planejamento e Gestão Integrada dos Recursos Ambientais	Maria do Carmo Sobral/DO	30	9,50
Sistemas de Esgotos Sanitários	Clifford Ericson Junior/GR	45	9,80
Tratamento de Esgotos Sanitários	Mário Takayuki Kato/DO	60	8,20
Sistemas de Limpeza Urbana e Tratamento de Resíduos Sólidos	José Mariano de Sá Aragão/ME	60	10,00
Sistemas de Abastecimento de Água	Gerson Batista Bezerra Filho/GR	45	9,75
Tratamento de Águas para Abastecimento	Paulo Tadeu Ribeiro de Gusmão/DO	60	8,50
Operação de Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotos Sanitários	João Haroldo de Oliveira Pinho/ME	15	8,50
Construção e Operação de Aterros Sanitários	Bertrand Sampaio Alencar/ME	15	9,50
Construção de Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotos Sanitários	Luciano José do Rego Barreto/GR	15	9,50
Seminários Temáticos	Paulo Tadeu Ribeiro de Gusmão/DO	15	10,00
Monografia: "Processo de Tratamento de Água com Elevados Teores de Cor e Turbidez: Melhoria da Qualidade e Redução das Perdas de Água".	Paulo Tadeu Ribeiro de Gusmão/DO	-	9,00

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

DADOS DO CONCLUINTE:

Nome: Heli Augusto Machado Pessoa Filho
Naturalidade: Recife - PE Nacionalidade: Brasileira
Filiação: Heli Augusto Machado Pessoa e Tânia Maria Pontual Pinheiro Pessoa
Data de Nascimento: 17/09/1975 Doc. Identidade: 4783389 Órgão Emissor: SSP/PE

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DO APROVEITAMENTO:

Frequência de pelo menos 75% das aulas ministradas com aprovação em todas as disciplinas e trabalhos do Curso, com média final não inferior a 7,0 (sete).

OBSERVAÇÃO:

Certificado de Pós-Graduação *Lato Sensu* aprovado pelas Câmaras de Pesquisa e de Pós-Graduação do CCEPE em 17/05/2006. Este curso cumpriu todas as disposições da Res. 1/2000 do CCEPE e da Res. 1/2001 do CNE.

Ass. Prof. Dr. de Edina Mútila de Albuquerque
Diretora do Depto de Pós-Graduação
DGC/PROPESQ

CERTIFICADO registrado sob o N° 0078

Fl. 021 do livro 2 RCLIS do ano de 2006.

Processo N° 23976.001402/2005-66

Em 30 de agosto de 2006.

Responsável pelo Registro
Silvane Nascimento Lucena
Chéle
Divisão de Cursos e Programas
PROPESQ

**INSTRUMENTO PARTICULAR DE 45ª ALTERAÇÃO DO
CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA
LIMITADA DENOMINADA ENGECONSULT -
CONSULTORES TÉCNICOS LTDA, NA FORMA ABAIXO**



http://assinador.pscs.com.br/assinadordweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89Jlg&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Pelo presente instrumento particular, as partes adiante nomeadas e qualificadas, a saber,

- **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA FILHO**, brasileiro, nascido em 17/09/1975, divorciado, engenheiro civil, inscrito no CPF sob o nº 018.535.744-06, titular da cédula de identidade RG nº 4.783.389 SSP/PE, residente e domiciliado no Cais Santa Rita, nº 595, apartamento 1301, bairro de São José, Recife/PE, CEP 50020-455 (“Hélio”);
- **CHRISTIANN PINHEIRO PESSÔA**, brasileira, nascida em 09/10/1969, casada sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheira civil, inscrita no CPF sob o nº 686.716.604-00, titular da cédula de identidade RG nº 3.220.094 SSP/PE, residente e domiciliada na Rua de Apipucos nº 117, apartamento 1502, Apipucos, Recife/PE, CEP 52071-000 (“Christianna”);
- **MICHELLE PINHEIRO PESSÔA**, brasileira, nascida em 08/01/1974, casada sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheira civil, inscrita no CPF sob o nº 897.001.634-15, titular da cédula de identidade RG nº 4.173.278 SSP/PE, residente e domiciliada na Rua do Futuro, 265, apartamento 701, Graças, Recife/PE, CEP 52050-005 (“Michelle”); e
- **DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA**, brasileiro, nascido em 09/07/1975, casado sob o regime de separação de bens, Engenheiro Civil, inscrito no CPF nº 879.864.184-00, titular da cédula de Identidade RG nº 4.202.929 - SSP/PE, residente e domiciliado na Rua Visconde de Ouro Preto, 51, apto 101, Casa Forte, Recife, PE, CEP 52.061-430 (“Daniel”).

Únicos sócios da sociedade limitada denominada **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**, com sede na Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45, Rosarinho, Recife/PE, CEP 52.041-345, com seu contrato social arquivado na Junta Comercial do Estado de Pernambuco, sob NIRE 26201492701, inscrita no CNPJ sob o nº 11.380.698/0001-34 (“Sociedade”);

RESOLVEM, como resolvido têm, celebrar o presente Instrumento Particular de 45ª Alteração do Contrato Social da Sociedade, tudo em conformidade com o disposto nas cláusulas abaixo, que mutuamente outorgam, pactuam e aceitam, obrigando-se a cumpri-las por si e por seus herdeiros e sucessores a qualquer título.

CLÁUSULA PRIMEIRA – ALTERAÇÃO DO OBJETO SOCIAL

1.1. Os sócios resolvem, por unanimidade, alterar o objeto social da Sociedade, para excluir a atividade de “Testes e análises técnicas” (CNAE 7120-1/00), passando o Artigo 5º do Contrato Social a vigorar com a seguinte redação:

“Artigo 5º - A sociedade tem como objeto social as seguintes atividades:

- (a) CNAE 71.12-0-00 – Serviços de engenharia;*
- (b) CNAE 42.22-7-01 – Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação;*
- (c) CNAE 42.22-7-02 – Obras de irrigação;*
- (d) CNAE 43.99-1-01 – Administração de obras;*
- (e) CNAE 62.01-5-01 – Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda;*



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYouC5XZ3Z89Jlg&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

- (f) CNAE 74.90-1-99 – Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente;
- (g) CNAE 4221-9/02 – Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica;
- (h) CNAE 4292-8/02 – Obras de montagem industrial;
- (i) CNAE 4321-5/00 – Instalação e manutenção elétrica;
- (j) CNAE 4292-8/01 – Montagem de estruturas metálicas;
- (k) CNAE 3321-0/00 – Instalação de máquinas e equipamentos industriais;
- (l) CNAE 6463-8/00 – Outras sociedades de participação, exceto holdings;
- (m) CNAE 3701-1/00 – Gestão de redes de esgoto;
- (n) CNAE 7119-7/01 – Serviços de cartografia, topografia e geodésia; e,
- (o) CNAE 7210-0/00 – Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais.”

CLÁUSULA SEGUNDA – ALTERAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO

2.1. Os sócios resolvem, por unanimidade, alterar a administração da Sociedade, até então exercida pelo Sr. Hélio Augusto Machado Pessoa, inscrito no CPF sob o nº 001.041.754-00, a quem os sócios e a Sociedade conferem a mais ampla, plena, geral, rasa e irrevogável quitação em relação aos atos de gestão praticados até a presente data. Em substituição, os sócios nomeiam como nova Administradora da Sociedade a Sra. **JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO**, brasileira, casada, geógrafa-educadora, portadora da cédula de identidade RG nº 6.246.098 SDS/PE, inscrita no CPF sob o nº 052.646.794-01, residente e domiciliada na SQN 402, Bloco G, apto. 314, Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70.834-070, dispensada de prestar caução, que passa a exercer o cargo de administradora da Sociedade, com os poderes previstos no Contrato Social.

2.2. A administradora ora eleita declara, sob as penas da lei, que não está incurso, ou mesmo sendo processada, nem tampouco foi condenada, por qualquer crime que a impeça, ainda que temporariamente, de exercer atividades comerciais, dentre estes os falimentares, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade.

2.3. Em decorrência da alteração ora aprovada, o artigo 12º do Contrato Social da Sociedade passa a vigorar com a seguinte redação:

*“Artigo 12º - A sociedade é administrada e gerida por **Janielle Rangel de Melo Figueiredo**, brasileira, nascida em 07/02/1985, casada, geógrafa-educadora, portadora da cédula de identidade RG nº 6.246.098 SDS/PE, inscrita no CPF sob o nº 052.646.794-01, residente e domiciliada na SQN 402, Bloco G, apto. 314, Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70.834-070, dispensada de prestar caução, com a denominação de Administradora.”*

CLÁUSULA TERCEIRA – CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

3.1. Neste mesmo ato, os sócios resolvem promover a consolidação do Contrato Social, já contemplando as alterações operadas no presente instrumento, passando a vigorar única e exclusivamente com a seguinte nova redação, revogada qualquer outra em sentido contrário:

CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO
ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
CNPJ nº 11.380.698/0001-34
NIRE 26201492701

CLÁUSULA PRIMEIRA: DENOMINAÇÃO - SEDE - FILIAIS - PRAZO DE DURAÇÃO

Artigo 1º - A Sociedade possui sede na Rua Almirante Noronha de Carvalho, nº 45, Rosarinho, Recife/PE, CEP 52041-345, e uma filial inscrita no CNPJ sob o nº 11.380.698/0002-15, localizada na Rua Copaíba Lote 01, salas 1507 e 1509 Torre B, Águas Claras, Brasília/DF, CEP 71919-900.

Artigo 2º - Sob a denominação de ENGECONSULT - CONSULTORES TÉCNICOS LTDA., gira esta sociedade limitada, regendo-se pelos artigos 1052 e seguintes do Código Civil, pertinentes a legislação a ela aplicável e pelas normas deste contrato.

Parágrafo Único - A sociedade terá ainda, como regência supletiva, as normas da Lei das Sociedades por Ações.

Artigo 3º - A sociedade, por deliberação da maioria simples de seus sócios, poderá autorizar os administradores a promoverem a abertura, instalação ou fechamento de filiais, agências, escritórios, ou dependências outras, em qualquer parte do território nacional, cumpridas as disposições legais pertinentes.

Artigo 4º - O prazo de duração da sociedade é por tempo indeterminado, tendo esta iniciada suas atividades em 20 de setembro de 1977.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO SOCIAL

Artigo 5º - A sociedade tem como objeto social as seguintes atividades:

- (a) CNAE 71.12-0-00 – Serviços de engenharia;
- (b) CNAE 42.22-7-01 – Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação;
- (c) CNAE 42.22-7-02 – Obras de irrigação;
- (d) CNAE 43.99-1-01 – Administração de obras;
- (e) CNAE 62.01-5-01 – Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda;
- (f) CNAE 74.90-1-99 – Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente;
- (g) CNAE 4221-9/02 – Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica;
- (h) CNAE 4292-8/02 – Obras de montagem industrial;
- (i) CNAE 4321-5/00 – Instalação e manutenção elétrica;
- (j) CNAE 4292-8/01 – Montagem de estruturas metálicas;
- (k) CNAE 3321-0/00 – Instalação de máquinas e equipamentos industriais;
- (l) CNAE 6463-8/00 – Outras sociedades de participação, exceto holdings;
- (m) CNAE 3701-1/00 – Gestão de redes de esgoto;
- (n) CNAE 7119-7/01 – Serviços de cartografia, topografia e geodésia; e,
- (o) CNAE 7210-0/00 – Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais.

CLÁUSULA TERCEIRA: CAPITAL SOCIAL - PARTICIPAÇÕES



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHKotzXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave=3Ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHkOtZxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Artigo 6º - O capital social é de R\$ 11.200.000,00 (onze milhões e duzentos mil reais), dividido em 11.200.000 (onze milhões e duzentas mil) quotas, com valor nominal e unitário de R\$ 1,00 (um real), todas já totalmente subscritas e integralizadas pelos sócios em dinheiro, moeda corrente e legal do País.

Artigo 7º - Os sócios participam do capital social da seguinte maneira:

Sócios	Cotas	Valor	Percentual
Hélio Augusto Machado Pessoa Filho	4.477.764	R\$ 4.477.764,00	39,98%
Christianna Pinheiro Pessoa	3.355.518	R\$ 3.355.518,00	29,96%
Michelle Pinheiro Pessoa	3.355.518	R\$ 3.355.518,00	29,96%
Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima	11.200	R\$ 11.200,00	0,10%
Total	11.200.000	R\$ 11.200.000,00	100%

Parágrafo Primeiro - Hélio Augusto Machado Pessoa e Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa reservaram para si o usufruto econômico vitalício sobre a quantidade de quotas abaixo indicadas, incluindo, mas sem limitação, o direito à percepção dos lucros, dividendos e demais bonificações em dinheiro, como também às novas quotas que vierem a ser atribuídas a Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa, em decorrência da incorporação de reservas de qualquer natureza pelo Sociedade, bem como subscrição de novas quotas em futuros aumentos de capital social e também participações societárias originadas de eventuais operações de incorporação, fusões e cisões, permuta, ou qualquer outra correlata: (i) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessoa; (ii) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Christianna Pinheiro Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessoa; (iii) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Michelle Pinheiro Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessoa; (iv) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa; (v) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Christianna Pinheiro Pessoa, estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa; e (vi) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Michelle Pinheiro Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa.

Parágrafo Segundo - 1.253.700 (um milhão, duzentos e cinquenta e três mil e setecentas) das quotas de titularidade de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa estão gravadas com as cláusulas de impenhorabilidade e incomunicabilidade vitalícias, nos termos dos artigos 553, 1.668, inciso I do Código Civil, estendendo-se ditos gravames aos frutos, rendimentos decorrentes, bens e ativos, substitutos, valores decorrentes de dividendos, da venda e às quotas novas que vierem a ser atribuídas a eles em decorrência de desdobramento, bonificações ou emissão de novas quotas, inclusive as decorrentes de aumentos de capital para incorporação de reservas.

Parágrafo Terceiro - 1.253.700 (um milhão, duzentos e cinquenta e três mil e setecentas) das quotas de titularidade de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa estão gravadas, ainda, com a cláusula de inalienabilidade, pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados de 29/06/2022, exceto (i) na hipótese de venda conjunta das quotas pelos 3 (três) sócios; ou (ii) na hipótese de anuência expressa por todos Hélio Augusto Machado Pessoa Filho,



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa, ocasião na qual as quotas poderão ser livremente alienadas desde que observado o Contrato Social.

Artigo 8º - A responsabilidade dos sócios é na forma da legislação pertinente, restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA QUARTA: ALTERAÇÃO DO CAPITAL SOCIAL - CESSÃO DE QUOTAS

Artigo 9º - O capital social poderá ser aumentado uma ou várias vezes, mediante deliberação dos sócios representantes de, no mínimo, 3/4 (três quartos) do capital social, pela criação de quotas novas, com a integralização em dinheiro, moeda corrente e legal no país, ou bens outros que não dinheiro, ou por qualquer forma prevista em lei, cumpridas as formalidades legais aplicáveis.

Parágrafo único - Na proporção das quotas que detiverem no capital social, terão os sócios preferência para a subscrição de novas quotas provenientes do aumento de capital, com a entrada de recursos novos ou com a apropriação de créditos.

Artigo 10º - As quotas do capital social poderão ser transferidas a terceiros, desde que aprovada pelos sócios representantes de, no mínimo, 3/4 (três quartos) do capital social, cumpridas as disposições legais pertinentes e observado o direito de preferência dos demais sócios para a aquisição das quotas do cedente, em igualdade de preço e condições, na proporção de suas respectivas participações no capital social.

Artigo 11º - A cessão de quotas entre os sócios é livre, observado, porém, o direito de preferência dos demais para a aquisição das quotas do cedente, na proporção das suas participações no capital social.

CLÁUSULA QUINTA: ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

Artigo 12º - A sociedade é administrada e gerida por **Janielle Rangel de Melo Figueiredo**, brasileira, nascida em 07/02/1985, casada, geógrafa-educadora, portadora da cédula de identidade RG nº 6.246.098 SDS/PE, inscrita no CPF sob o nº 052.646.794-01, residente e domiciliada na SQN 402, Bloco G, apto. 314, Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70.834-070, dispensada de prestar caução, com a denominação de Administradora.

Artigo 13º - Ao administrador cabe usar a denominação social, isoladamente, para todos os atos da administração, sejam eles quais forem, por mais especiais que sejam, e para a sua representação ativa e passiva, em juízo ou fora dele, tendo poderes para autorizar a qualquer dos outros sócios ou a terceiros a representar a sociedade.

Parágrafo Primeiro - A autorização de despesas, inclusive a por meio da emissão de cheques bancários, só terá validade com a assinatura do administrador.

Parágrafo Segundo - É defeso ao administrador empregar a denominação social em títulos, negócios ou contratos que não sejam considerados do exclusivo interesse da sociedade, sob pena de responsabilidade perante terceiros e perante a sociedade.

Artigo 14º - A sociedade poderá constituir procurador(es), com poderes específicos e expressos, para prática de atos de negócio, incluindo, mas não se limitando, para movimentação das contas bancárias da sociedade, com poderes para assinar e endossar cheques relativos às referidas contas correntes. Os mandatos terão prazo de duração máxima de 1 (um) ano, exceto se para a prática de poderes da



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHKotZxxAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

cláusula ad judicia et extra, quando o mandato terá a duração necessária à solução da finalidade nele prevista.

Parágrafo Único - Sendo o mandato omissivo em seu prazo de duração, terá ele validade por 120 (cento e vinte) dias da data de sua outorga.

Artigo 15º - O Administrador poderá perceber, mensalmente, pro labore, a ser fixado pelos sócios representantes da maioria absoluta do capital social, verba essa que será lançada à conta de despesas administrativas.

CLÁUSULA SEXTA: DELIBERAÇÕES SOCIAIS – ALTERAÇÕES

Artigo 16º - As deliberações sociais, ressalvadas as hipóteses dos artigos 1061, 1063, 1076, I, II, todos do Código Civil de 2002, serão tomadas por maioria simples em relação ao capital social, cabendo a cada quota 1 (um) voto.

Artigo 17º - O contrato social poderá ser modificado e/ou alterado, no todo ou em parte, inclusive para modificação e/ou transformação do tipo societário, por deliberação dos sócios detentores de 3/4 (três quartos) do capital social (art.1.076, I, II, do Código Civil).

Parágrafo único - Deliberada a alteração e/ou a modificação, o instrumento que o consolidar independe da assinatura da totalidade dos sócios, assistindo ao sócio que divergir a faculdade de se retirar da sociedade, sendo o valor do reembolso do seu capital e haveres apurado e efetuado da maneira adiante estabelecida.

CLÁUSULA SÉTIMA: RECESSO, INCAPACIDADE E EXCLUSÃO DE SÓCIO

Artigo 18º - O uso do direito de recesso, a declaração judicial de incapacidade e a exclusão de sócio qualquer, não acarretará a dissolução da sociedade. O quórum para a deliberação de exclusão de sócio por práticas de atos que coloquem em risco a continuidade da sociedade ou que possuam incompatibilidade com os demais sócios é de maioria absoluta do capital social. A exclusão de sócio por justa causa referida neste Artigo será deliberada em assembleia especialmente convocada para esse fim, dando-se ciência ao sócio acusado em tempo hábil para permitir seu comparecimento e exercício do direito de defesa.

Parágrafo único - A exclusão de qualquer dos sócios dar-se-á quando se constatar a incompatibilidade de qualquer um deles com os demais, independentemente de qualquer medida judicial mediante simples deliberação por maioria absoluta do capital social, cabendo a cada quota 1 (um) voto, em assembleia própria, procedendo-se com a posterior alteração contratual que não precisará conter a anuência e/ou assinatura do sócio excluído.

Artigo 19º - A apuração do capital e haveres do sócio que usar do direito de recesso, tiver a sua incapacidade declarada, ou for excluído, obedecerá a seguintes normas: (a) se o fato ocorrer até 6 (seis) meses após o encerramento do ano social, proceder-se-á a apuração com base no Balanço Geral do exercício findo; (b) se o fato ocorrer após estes 6 (seis) meses, levantar-se-á Balanço Especial, na data da ocorrência, salvo se o ato ou fato ocorrer nos 3 (três) últimos meses do ano social, hipótese em que serão apurados à vista do Balanço Geral do exercício da ocorrência, a ser levantado na época devida.

Artigo 20º - O pagamento do capital e haveres a que se refere o artigo anterior, em qualquer dos casos ali mencionados, será efetuado em 24 (vinte e quatro) prestações mensais, iguais e sucessivas,

reajustadas pela variação medida pelo IGP-M/FGV, vencendo a primeira prestação 30 (trinta) dias após a apuração final.

Parágrafo único - O pagamento será efetuado diretamente ao sócio, ou a quem de direito, ou mediante a consignação em juízo, assegurada à sociedade, em primeiro lugar, e aos demais sócios, em seguida, o direito de preferência para a quitação do capital e haveres.

CLÁUSULA OITAVA: FALECIMENTO DE SÓCIO

Artigo 21º - Falecendo qualquer dos sócios, o seu capital e haveres será apurado em Balanço Especial, e o valor encontrado será pago ao espólio e/ou aos sucessores, na forma estabelecida neste Contrato, respeitando o direito de preferência previsto também neste contrato.

Parágrafo Primeiro - O pagamento do capital e haveres, será feito em até 24 (vinte e quatro) prestações mensais, sucessivas e iguais, a primeira delas vencendo-se em 30 dias após a aprovação do Balanço Especial, e as demais em iguais dias dos meses de calendário subsequentes aos do pagamento da primeira, corrigidas mensalmente pela variação acumulada do IGPM-FGV no período, sendo facultado à Sociedade o pagamento dos haveres em prazo inferior.

Parágrafo Segundo - O desenvolvimento das atividades da Sociedade e sua segurança financeira terão prioridade sobre o fluxo de pagamento das parcelas indicadas nesta cláusula, de modo que, se o desembolso das parcelas, no fluxo indicado, for prejudicial às atividades da Sociedade, caberá aos Sócios que representam, ao menos, 60% (sessenta por cento) do capital social, deliberar pelo estabelecimento de um novo fluxo de pagamentos, que, em qualquer hipótese, não poderá ser superior a 36 (trinta e seis) meses.

Artigo 22º - Nas alterações contratuais a partir da data do falecimento de sócio qualquer, das deliberações, se não atingido o quórum contratual, só poderão ser tomadas com a presença do representante legal do espólio.

CLÁUSULA NONA: EXERCÍCIO SOCIAL - BALANÇO - LUCROS - ASSEMBLEIA

Artigo 23º - O exercício social coincidirá com o ano civil.

Artigo 24º - O Balanço Geral será levantado anualmente no dia 31 de dezembro, e deverá estar concluído no prazo estabelecido pela legislação pertinente.

Artigo 25º - Do lucro líquido do exercício serão deduzidas as reservas exigidas por lei e outras determinadas por sócios que representem a maioria simples do capital social, devendo o saldo remanescente ter o destino que os sócios, pelo mesmo quórum, determinarem, sendo certo que havendo distribuição de lucros, o mesmo será proporcional pela participação de cada sócio no capital social. Entretanto essa distribuição poderá ser de forma desproporcional ao percentual de participação no capital social, de acordo com a deliberação dos sócios que representem a maioria simples no capital social.

Parágrafo Único - A Sociedade poderá levantar balanços intermediários, com periodicidade inferior a 12 (doze) meses, bem como distribuir lucros à conta de lucros acumulados no exercício ou de reservas de lucros constantes do último balanço patrimonial.

Artigo 26º - Ao menos uma vez por ano, nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, deve-se realizar uma assembleia com o objetivo de: a) tomar as contas dos administradores e deliberar



http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89J1g&chave2=bivYHKotzxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

sobre o balanço patrimonial e o resultado econômico; b) designar administradores, quando for o caso; c) tratar de qualquer outro assunto, quando for a ordem do dia.

CLÁUSULA DÉCIMA: ESTIPULAÇÕES FINAIS

Artigo 27º - A sociedade se dissolverá nos casos previstos em lei e por consenso de sócios que representem no mínimo 3/4 (três quartos) do capital social.

Artigo 28º - Verificada ou deliberada a dissolução, os sócios elegerão o liquidante, estranho ou não à sociedade, ditando-lhe a forma de liquidação e a sua remuneração. Não obtido o consenso, o processo de liquidação será devolvido a juízo.

Artigo 29º - Os lucros e os prejuízos verificados na dissolução serão auferidos ou suportados pelos sócios, na proporção das quotas que possuem na sociedade.

Artigo 30º - Os casos omissos serão resolvidos com base nas disposições legais aplicáveis às sociedades limitadas, e em sua falta, a legislação aplicável às sociedades anônimas, e as disposições contidas no Código Civil Brasileiro, esgotadas as tentativas de consenso.

Artigo 31º - Os sócios se obrigam por si, seus herdeiros e sucessores, a fazer este contrato sempre bom, firme e valioso, pondo-se reciprocamente a paz e a salvo de qualquer dúvida ou contestação futura, elegendo o foro da comarca do Recife, capital do Estado de Pernambuco, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais especial e privilegiado que seja, para que nele sejam dirimidas as questões resultantes de interpretação de qualquer de suas estipulações.

Artigo 32º - Na hipótese de as quotas de um sócio serem penhoradas ("Quotas Penhoradas"), entender-se-á que foi feita a oferta para sua alienação proporcional das quotas aos demais sócios ("Sócios Remanescentes"), se a penhora não for levantada no prazo máximo de 10 (dez) dias contados da lavratura do respectivo auto de penhora. Os Sócios Remanescentes ficam investidos de todos os poderes para, na forma e prazo do artigo 668 do Código de Processo Civil, requererem, proporcionalmente, a substituição das Quotas Penhoradas por dinheiro.

Parágrafo Primeiro - Caso quaisquer dos Sócios Remanescentes não exerçam seu Direito de Preferência, os demais Sócios Remanescentes poderão exercê-lo, proporcionalmente, com relação às sobras.

Parágrafo Segundo - Caso os Sócios Remanescentes exerçam o Direito de Preferência com relação às Quotas Penhoradas, estes deverão, no prazo máximo de 10 (dez) dias contados da data do depósito judicial em substituição das Quotas Penhoradas, apontar, a seu exclusivo critério, uma empresa Avaliadora para fins de avaliar o real valor das Quotas Penhoradas, segundo o método de avaliação patrimonial, sendo que os custos relativos a tal avaliação correrá por conta do sócio devedor. A empresa Avaliadora escolhida para fazer a avaliação deverá divulgar aos sócios, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da data de sua contratação, por meio de comunicação com aviso de recebimento, a sua avaliação do real preço das Quotas Penhoradas.

Parágrafo Terceiro - Na hipótese de o crédito antes garantido pela penhora das Quotas Penhoradas e agora por dinheiro, ser superior ao preço apontado pela empresa Avaliadora, o sócio devedor ficará obrigado a pagar o saldo devedor aos Sócios Remanescentes que exerceram o direito de preferência com relação às Quotas Penhoradas, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o depósito judicial relativo à substituição das Quotas Penhoradas, sob pena de cobrança por meio de processo de execução fundado em título extrajudicial. Se o crédito garantido pela penhora das Quotas Penhoradas



http://assinador.pscs.com.br/assinadordweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89Jlg&chave2=bivYHkOtZxwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA



http://assinador.pscs.com.br/assinadordweb/autenticacao?chave1=3ai-esJLYOuC5XZ3Z89j1g&chave2=bivYHKotzXwAGxcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 89700163415-MICHELLE PINHEIRO PESSOA|68671660400-CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA
00104175400-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA|01853574406-HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO|05264679401-JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO
87986418400-DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

for inferior ao preço apontado pela empresa Avaliadora, o saldo devedor deverá ser pago pelos Sócios Remanescentes que exerceram o direito de preferência com relação às Quotas Penhoradas ao sócio devedor em 30 (trinta) dias após a divulgação da avaliação do preço das Quotas Penhoradas aos sócios.

Parágrafo Quarto - Na hipótese de o sócio devedor ocasionar restrições cadastrais à SOCIEDADE, que impossibilitem o regular exercício de suas atividades, também entender-se-á que foi feita a oferta para alienação das suas Quotas aos Sócios Remanescentes, ao valor apurado por empresa Avaliadora, segundo os procedimentos e prazos indicados acima.

Artigo 33º - As quotas representativas do capital social da SOCIEDADE não poderão ser objeto de penhor, caução, alienação fiduciária ou qualquer outra forma de garantia, nem de usufruto ou fideicomisso, sem a anuência de todos os sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

A administradora declara, sob as penas da lei, que não está incurso, ou mesmo sendo processada, nem tampouco foi condenada, por qualquer crime que a impeça, ainda que temporariamente, de exercer atividades comerciais, dentre estes os falimentares, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade.

E, por estarem, assim, de pleno e comum acordo, em tudo quanto neste instrumento particular foi lavrado, obrigam-se a cumprir o presente, assinando-o em 03 (três) vias, autorizado o registro e arquivamento na JUCEPE.

Recife/PE, 06 de abril de 2026.

SÓCIOS:

HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA FILHO

CHRISTIANNA PINHEIRO PESSÔA

MICHELLE PINHEIRO PESSÔA

DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

ADMINISTRADORA:

JANIELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO



TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
PROTOCOLO	269370668 - 07/04/2026
ATO	002 - ALTERAÇÃO
EVENTO	021 - ALTERACAO DE DADOS (EXCETO NOME EMPRESARIAL)

MATRIZ

NIRE 26201492701
CNPJ 11.380.698/0001-34
CERTIFICO O REGISTRO EM 15/05/2026
SOB N: 20269370668

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20269370668

SIGNATÁRIO(S) QUE ASSINOU(ASSINARAM) DIGITALMENTE

Cpf: 00104175400 - HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA - Assinado em 07/04/2026 às 16:38:02
Cpf: 01853574406 - HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO - Assinado em 07/04/2026 às 16:27:05
Cpf: 05264679401 - JANELLE RANGEL DE MELO FIGUEIREDO - Assinado em 07/04/2026 às 16:58:07
Cpf: 68671660400 - CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA - Assinado em 07/04/2026 às 16:26:27
Cpf: 87986418400 - DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA - Assinado em 07/04/2026 às 16:24:14
Cpf: 89700163415 - MICHELLE PINHEIRO PESSOA - Assinado em 07/04/2026 às 16:04:05

EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR

O Consórcio apresenta, neste capítulo, comprovação de sua experiência conforme solicitado no Item Proposta Técnica, através de apresentação de Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT na execução de trabalhos de natureza, características, porte e complexidade tecnológica e operacional compatíveis com o solicitado para a função indicada, conforme Planilha de Resumo abaixo:

EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA								
Profissional de Nível Superior								
PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	ESPECIFICAÇÃO DAS OBRAS/SERVIÇOS DE RELEVÂNCIA TÉCNICA	Nº CAT	CLIENTE	OBJETO	INÍCIO DOS SERVIÇOS	FIM DOS SERVIÇOS
HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO	ENGENHEIRO CIVIL	RNP CREA Nº 1805389122	ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS NAS VERTENTES DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA OU ESGOTAMENTO SANITÁRIO.	2220540815/2021	COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA	ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO, E PROJETO EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE IMPERATRIZ-MA	15/01/2013	16/04/2018
				2220595773/2024	EMBASA – EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO (SES) DE LNHAMBUPE NO ESTADO DA BAHIA	26/10/2021	07/06/2023



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO**
 Registro: **PE027694 PE** RNP: **1805389122**
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **PE20210700818** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: 04/11/2021 Baixada em: 04/11/2021
 Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: **RUA SILVA JARDIM** Nº: 307
 Complemento: Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **SÃO LUÍS** UF: **MA** CEP: **65020560**
 Contrato: **085/2012 - PRJ** Celebrado em: **28/12/2012**
 Valor do contrato: **R\$ 1.864.709,79** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação institucional: **Outros**
 Endereço da obra/serviço: **RUA DIVERSOS** Nº: **S/Nº**
 Complemento: Bairro: **DIVERSOS**
 Cidade: **IMPERATRIZ** UF: **MA** CEP: **65915300**
 Data de início: **15/01/2013** Conclusão efetiva: **12/09/2013**
 Finalidade: **Saneamento básico**
 Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

PARTICIPAÇÃO NA COORDENAÇÃO E EQUIPAMENTO DE PROJETOS NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ - MA. :)

Número da ART: **PE20210700885** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: 04/11/2021 Baixada em: 04/11/2021
 Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: **RUA SILVA JARDIM** Nº: 307
 Complemento: Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **SÃO LUÍS** UF: **MA** CEP: **65020560**
 Contrato: **085/2012-PRJ** Celebrado em: **28/12/2012**
 Valor do contrato: **R\$ 1.864.709,79** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
 Ação institucional: **Outros**





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS

Complemento:

Cidade: IMPERATRIZ

Data de início: 15/01/2013

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO

Nº: S/Nº

Bairro: DIVERSOS

UF: MA

CEP: 65915300

Conclusão efetiva: 02/04/2014

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

REFERENTE AO 2º TERMO ADITIVO (PRAZO). COORDENAÇÃO E EQUIPE DE PROJETOS NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. - :)

Número da ART: **PE20210701091**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 08/11/2021

Baixada em: 08/11/2021

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO**

Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM

Complemento:

Cidade: SÃO LUÍS

Contrato: 085/2012 - PRJ

Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS

Complemento:

Cidade: IMPERATRIZ

Data de início: 15/01/2013

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO

CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**

Nº: 307

Bairro: CENTRO

UF: MA

CEP: 65020560

Celebrado em: 28/12/2012

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Nº: S/Nº

Bairro: DIVERSOS

UF: MA

CEP: 65915300

Conclusão efetiva: 16/04/2018

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

12º Termo Aditivo de PRAZO. - PARTICIPAÇÃO NA COORDENAÇÃO E EQUIPAMENTO DE PROJETOS NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ - MA. :)





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Número da ART: **PE20210701088** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 08/11/2021
 Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
 Complemento: Bairro: CENTRO
 Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
 Contrato: 085/2012 - PRJ Celebrado em: 28/12/2012
 Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS Nº: S/Nº
 Complemento: Bairro: DIVERSOS
 Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
 Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 17/12/2017
 Finalidade: Saneamento básico
 Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

11º Termo Aditivo de PRAZO. - PARTICIPAÇÃO NA COORDENAÇÃO E EQUIPAMENTO DE PROJETOS NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ - MA. :)

Número da ART: **PE20210701088** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 08/11/2021
 Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
 Complemento: Bairro: CENTRO
 Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
 Contrato: 085/2012 - PRJ Celebrado em: 28/12/2012
 Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS Nº: S/Nº
 Complemento: Bairro: DIVERSOS
 Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
 Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 20/06/2017
 Finalidade: Saneamento básico
 Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2939 - Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
 Conselho Regional de Engenharia e
 Agronomia de Pernambuco





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês;

Observações

10º Termo Aditivo de PRAZO. -PARTICIPAÇÃO NA COORDENAÇÃO E EQUIPAMENTO DE PROJETOS NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO,PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ - MA. :)

Número da ART: **PE20210701071** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 08/11/2021
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
 Complemento: Bairro: CENTRO
 Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
 Contrato: 085/2012 - PRJ Celebrado em: 28/12/2012
 Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS Nº: S/Nº
 Complemento: Bairro: DIVERSOS
 Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
 Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 20/01/2017
 Finalidade:
 Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS** 80 - Projeto 220.00 hora por mês;

Observações

PARTICIPAÇÃO NA COORDENAÇÃO E EQUIPAMENTO DE PROJETOS NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO,PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ - MA. REFERENTE AO 9º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Número da ART: **PE20210701069** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 08/11/2021
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
 Complemento: Bairro: CENTRO
 Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
 Contrato: 085/2012 - PRJ Celebrado em: 28/12/2012
 Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS

Complemento:

Cidade: IMPERATRIZ

Data de início: 15/01/2013

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO

Nº: S/Nº

Bairro: DIVERSOS

UF: MA

CEP: 65915300

Conclusão efetiva: 23/07/2016

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

PARTICIPAÇÃO NA COORDENAÇÃO E EQUIPAMENTO DE PROJETOS NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ - MA. REFERENTE AO 8º TERMO ADITIVO DE PRAZO. :)

Número da ART: **PE20210701059**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 08/11/2021

Baixada em: 08/11/2021

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**

Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM

Nº: 307

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: SÃO LUÍS

UF: MA

CEP: 65020560

Contrato: 085/2012 - PRJ

Celebrado em: 28/12/2012

Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS

Nº: S/Nº

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: IMPERATRIZ

UF: MA

CEP: 65915300

Data de início: 15/01/2013

Conclusão efetiva: 24/01/2016

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. REFERENTE AO 7º TERMO ADITIVO (PRAZO). - :)





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Número da ART: **PE20210701049** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 08/11/2021
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
 Complemento: Bairro: CENTRO
 Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
 Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
 Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS Nº: S/Nº
 Complemento: Bairro: DIVERSOS
 Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
 Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 26/09/2015
 Finalidade: Saneamento básico
 Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. REFERENTE AO 6º TERMO ADITIVO (PRAZO). - :)

Número da ART: **PE20210701037** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 08/11/2021
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
 Complemento: Bairro: CENTRO
 Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
 Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
 Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS Nº: S/Nº
 Complemento: Bairro: DIVERSOS
 Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
 Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 28/05/2015
 Finalidade: Saneamento básico
 Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTE**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2942 - São José, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4385 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
 Conselho Regional de Engenharia e
 Agronomia de Pernambuco





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. REFERENTE AO 5º TERMO ADITIVO (PRAZO). - :)

Número da ART: **PE20210701023** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 08/11/2021
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
 Complemento: Bairro: CENTRO
 Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
 Contrato: 085/2012 - PRJ Celebrado em: 28/12/2012
 Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS Nº: S/Nº
 Complemento: Bairro: DIVERSOS
 Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
 Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 29/12/2014
 Finalidade: Saneamento básico
 Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

REF. AO 4º TERMO ADITIVO DE PRAZO. COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. - :)

Número da ART: **PE20210700964** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 08/11/2021
 Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
 Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
 Complemento: Bairro: CENTRO
 Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
 Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
 Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS Nº: S/Nº
 Complemento: Bairro: DIVERSOS
 Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
 Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 31/08/2014
 Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2943 - São José, Recife - PE
 Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
 Conselho Regional de Engenharia e
 Agronomia de Pernambuco



Impresso em: 11/11/2021, às 08:13.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;

Observações

REFERENTE AO 3º TERMO ADITIVO DE PRAZO. COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. - :)

Número da ART: **PE20210700868**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 04/11/2021

Baixada em: 04/11/2021

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO**

CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**

Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM

Nº: 307

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: SÃO LUÍS

UF: MA

CEP: 65020560

Contrato: 085/2012-PRJ

Celebrado em: 28/12/2012

Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS

Nº: S/Nº

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: IMPERATRIZ

UF: MA

CEP: 65915300

Data de início: 15/01/2013

Conclusão efetiva: 01/02/2014

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;

Observações

REF. AO 1º TERMO ADITIVO DE PRAZO. COORDENAÇÃO E EQUIPE DE PROJETOS NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. :)





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540815/2021

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Informações Complementares

- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da ENGENHARIA CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 27 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220540815/2021

11/11/2021, 07:24

79dd6

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

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 que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 79dd6





ATESTADO

A Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA, Sociedade de Economia Mista Estadual, sediada na Rua Silva Jardim, 3307, Centro, São Luís – MA, inscrita no CNPJ nº 06.274.757/0001-50, ATESTA para os devidos fins que a empresa **ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda**, CREA Nº 002985/PE, inscrita no CNPJ Nº 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife/PE à Rua Xavier Marques, 94, Sala 01 – Afritos, CEP 52.050-230, executou a **Elaboração do Estudo de Concepção, Projeto Básico e Projeto Executivo para o Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Imperatriz-MA (Edital Nº 046/2012-PR, processo Administrativo Nº 4360/2012)**, sob contrato celebrado entre a referida empresa e a CAEMA.

1. DADOS CONTRATUAIS

Contrato 085/2012-PRJ

Período de execução: 15/01/2013 à 16/04/2018

Valor do Contrato: R\$ 1.864.709,79

- Dos quais:
 - Sistema de Abastecimento de Água – SAA = R\$ 604.749,90;
 - Sistema de Esgotamento Sanitário – SES = R\$ 1.259.959,89.

Finalidade: Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES)

População atendida: 307.791 habitantes.

1.1 PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO – SES

- Vazão Total de Contribuição de Esgotos (Sistema de Transporte e Coleta): 1.000 L/s;
- Capacidade de Tratamento da ETE (Sistema de Tratamento): 1.200 L/s;
- Alcance de Projeto: 30 anos, desde 2016 até 2046;
- Extensão total da rede coletora: 644.595,60 metros;
- Extensão total dos emissários: 16.487,72 metros;
- Extensão total dos coletores tronco: 82.928,22 metros;

BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	EXTENSÕES DOS COLETORES TRONCO (m)	DN MÁXIMO	VAZÃO (L/S)
C1	15.540,91	1200	998,39
C2	3.081,31	450	46,31
D1	8.808,53	1200	307,99
D2	11.284,39	1050	213,54
E	1.175,78	350	38,69
F	2.446,79	900	269,27
G1	3.936,38	1200	390,21
G2	787,88	150	4,29
G3	1.640,17	300	12,01
H	1.613,08	250	10,22
I	2.653,04	750	234,92
J	6.621,97	600	57,02
K	3.125,49	750	194,68
L	5.342,68	450	29,48

Página 1 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110-3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	EXTENSÕES DOS COLETORES TRONCO (m)	DN MÁXIMO	VAZÃO (L/S)
M	5.271,06	750	113,75
N	3.687,16	600	55,15
O	3.837,07	600	50,21
P	2.074,73	300	15,31
TOTAL	82.928,22		

• Estações Elevatórias de Esgoto:

ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO	POT. INSTALADA KVA	VAZÃO* (L/s)	AMT (m)
C1	300,00	998,39	17,74
D1	75,00	307,99	14,56
E	30,00	38,69	14,32
F	75,00	269,27	16,35
G1	112,50	692,10	10,52
H	30,00	11,55	35,15
I	75,00	234,92	11,79
J	45,00	57,01	24,91
K	75,00	194,68	15,20
L	30,00	29,48	21,42
M	75,00	113,75	20,74
N	30,00	55,15	12,17
O	30,00	50,21	4,98
P	30,00	15,31	11,08
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	1.012,50		

1.2 PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO – SAA

- Alcance de Projeto: 30 anos, desde 2016 até 2046;
- Vazão Máxima de Adutora de Água Bruta (Sistema de abastecimento): 1.500,00 L/s
- Vazão Máxima de Adutora de Água Tratada:
- EEAT1_R7 ao Nó A – 929,65 L/s;
- EEAT1_R9 ao Nó G – 275,24 L/s;
- Vazão Operacional da ETA (Sistema de Tratamento): 843,78 L/s;
- Extensão total da rede existente de abastecimento de água: 543.220 metros;
- Extensão total das adutoras: 27.603,31 metros;
- Estações Elevatórias de Esgoto:
- Estação Elevatória de Água Bruta: vazão por bomba = 661,94 L/s;
- Estação Elevatória de Água Tratada:
 - EEAT1-R7 – vazão por bomba = 464,83 L/s (sistema 2+1);
 - EEAT1-R9 – vazão por bomba = 275,24 L/s (sistema 2+1)
 - EEAT2-R9 – vazão por bomba = 145,86 L/s (sistema 1+1)
- Capacidade Máxima de Reservação do Sistema: 41.8600 m³

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 2 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





2. ESCOPO DOS SERVIÇOS E CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS:

2.1 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO

Foi desenvolvido documento contendo as Diretrizes de Técnicas e Organizacionais; Plano de Trabalho; Fluxograma de Atividades; Principais Normas Técnicas a Serem Utilizadas; Descrição das Atividades e Aspectos Metodológicos; Cronograma Físico; Relação de Produtos a Serem Apresentados e Manual de Qualidade da Engeconsult.

2.2 PRODUTO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

Foi elaborado documento técnico contendo as principais características da região de estudo, tais como: *Definição da Área de Influência*; *Dados Gerais da Localidade* (História do Município, Localização e Acesso); *Descrição do Meio Físico* (Clima, Topografia, Geologia e Geomorfologia, Hidrologia, Pedologia, Qualidade do Ar e Níveis de Ruído); *Descrição do Meio Biótico* (Flora e Fauna); *Descrição do Meio Socioeconômico e Antrópico* (População, Características Urbanas, Perfil Socioeconômico, Condições Sanitárias, Características Culturais, Turísticas e de Lazer, Uso e Ocupação Solo e Perfil Industrial).

Para Elaboração Diagnóstico da Situação Atual foram realizadas visitas de campo para levantamento dos dados técnicos e descrição detalhada das unidades existentes do sistema, tais como:

- SES: Rede coletora, Interceptores, Emissários, Estações Elevatórias, Linhas de Recalque, Estação de Tratamento, Corpo Receptor;
- SAA: Captação, Estação de Tratamento de Água, Estações Elevatórias e Reservatórios, Adutoras e Rede de Distribuição.

Também foram coletadas informações junto a CAEMA e a Secretaria de Infraestrutura, Transportes e Serviços Públicos de Imperatriz.

2.3 PRODUTO 3 – ESTUDO DE CONCEPÇÃO

O produto 3 foi dividido em 3 (três) volumes, os quais são:

- Volume I: Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Volume II: Peças Gráficas
- Volume III: Especificações técnicas gerais e Orçamento

O Volume I está dividido em dois tomos, sendo eles:

- Tomo A: Estudo de Concepção do SAA de Imperatriz
 - Tomo A.1: Estudo Preliminar Ambiental (RAP) do SAA
- Tomo B: Estudo de Concepção do SES de Imperatriz
 - Tomo B.1: Estudo Preliminar Ambiental (RAP) do SES

O Volume II está dividido em dois tomos, sendo eles:

- Tomo A: Peças Gráficas do SAA de Imperatriz
- Tomo B: Peças Gráficas do SES de Imperatriz

O Volume III está dividido em três tomos, sendo eles:

- Tomo A.1: Especificações Técnicas do SAA
- Tomo A.2: Especificações Técnicas do SES
- Tomo B.1: Orçamento do SAA
- Tomo B.2: Orçamento do SES

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 3 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





- Tomo C.1: Plano de Execução das Obras do SAA
- Tomo C.1: Plano de Execução das Obras do SES

2.3.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Nesta fase foram desenvolvidas, principalmente, as seguintes atividades:

- Visita de campo aos locais previstos para implantação das obras a serem projetadas;
- Complementação do levantamento planialtimétrico, afim de se obter curvas de níveis de metro em metro;
- Definição dos critérios e parâmetros de projetos das unidades do sistema;
- Estudo populacional e de demandas;
- Estudo e relatório ambiental preliminar;
- Pré-dimensionamento das unidades do sistema:
 - SAA: Captação de água bruta, estações elevatórias, reservatórios e adutoras;
 - SES: Redes coletoras, Interceptores, Emissários, Estações elevatórias de esgoto, Linhas de recalque, Estação de Tratamento de Esgoto
- Estudo de viabilidade econômica das alternativas utilizando o método do valor presente.

No tocante ao Estudo de Concepção, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Capítulo 1 – Caracterização da Área de Influência Direta (AID);
- Capítulo 2 – Diagnóstico do Sistema Existente de Esgotamento Sanitário;
- Capítulo 3 – Estudo Ambiental Preliminar;
- Capítulo 4 – Proposição – Alternativas Técnicas de Concepção;
- Capítulo 5 – Estudos e Serviços Complementares.

Os Capítulos 1 e 2 são os mesmos apresentados no Produto 2.

O Capítulo 3 disserta sobre a mitigação dos severos passivos ambientais que serão causados pela implantação do sistema de esgotamento sanitário proposto.

Nos Capítulos 4 e 5 são estudados a evolução da população e demanda ao longo da vida útil de projeto (2016-2046), bem como o estudo comparativo técnico-econômico de seis (6) alternativas, das quais se elegeu a que melhor atende o município de Imperatriz a Alternativa 5.

2.4 PRODUTO 4 – PROJETO BÁSICO – HIDROMECAÂNICO

2.4.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.4.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Levantamento de área especial e cadastral, tais como: Reservatórios, Estações Elevatórias de Água e Estação de Tratamento de Água.
- Realização de estudos geotécnicos para determinação das características do solo através de: Sondagem a Percussão e Sondagem a Trado.
- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Adutoras, Estações Elevatórias e reservatórios), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações.

Página 4 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





- d) Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba, definição dos equipamentos das estações elevatórias e dos reservatórios.

No que se refere ao Projeto Básico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos.

2.4.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Neste item serão apresentadas as principais características e quantitativos das unidades projetadas, em todos os trechos do projeto.

Reservatórios existentes e projetado

Unidade de Reservação	Tipo	Situação	Volume m³	Área atendida ha	População atendida (2046) habit.	Demanda (L/s)		
						Média	Maxima Diária	Maxima Horária
R1	Elevado	Existente	570	827,73	56.051	121.68	146.03	219.16
R2	Elevado	Existente	570	302,92	26.75	58.08	69.7	104.65
R3	Apoiado	Existente	2.700	1.676,99	22.381	48.57	58.28	87.46
R4	Apoiado	Existente	200	313,70	6.877	14.92	17.9	26.86
R5	Elevado	Existente	400	292,43	27.841	60.39	72.48	108.8
R6	Elevado	Existente	250	220,99	9.728	21.11	25.33	38.02
R8	Elevado	Existente	150	201,90	1.825	3.96	4.75	7.13
R9	Apoiado	Existente	16.200	1.107,89	43.375	94.13	112.98	169.52
R10	Elevado	Existente	600	1.040,57	43.202	93.74	112.47	168.78
R11	Elevado	Existente	570	711,28	32.428	70.38	84.47	126.76
R12	Elevado	Projetado	400	2.177,09	34.385	74.61	104.87	134.34
R13	Elevado	Existente	400	380,77	2.948	6.39	7.67	11.52
R7	Apoiado	Existente	19.400	6.942,11	307.791	661.57	816.93	1203.01

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas

Página 5 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111





Auditoras

SISTEMA PROJETADO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS TRECHOS						
	EEAT1 R7 ao NO "A"	NÓ "A" ao NÓ "F"	NÓ "F" ao R4	NÓ "F" ao R8	NÓ "A" ao NÓ "B"	NÓ "B" ao NO "C"	NÓ "C" ao R1
Comprimento (m)	1.969,89	4.133,25	976,25	2.014,49	1.560,74	132,68	1.214,85
Diâmetro (mm)	900	250	150	150	900	700	400
Vazão (L/s)	929,65	28,14	23,39	4,75	901,51	474,09	219,16
Velocidade (m/s)	1,46	0,57	1,32	0,27	1,42	1,23	1,74
Perda de Carga Unitária (m/km)	3,08	1,49	12,76	0,67	2,91	3,01	11,00
Rugosidade	100	130	130	130	100	100	100
Material	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº
Situação Atual	Existente	Projetada	Projetada	Projetada	Existente	Existente	Existente

SISTEMA PROJETADO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS TRECHOS						
	NÓ "C" ao NÓ "E"	NÓ "E" ao R2	NÓ "E" ao R3	NÓ "C" ao R5	NÓ "B" ao NÓ "D"	NÓ "D" ao R6	NÓ "D" ao R9
Comprimento (m)	65,95	9,55	48,44	1.595,80	70,78	576,67	2.854,56
Diâmetro (mm)	300	300	300	400	700	400	600
Vazão (L/s)	153,07	94,76	58,31	101,86	427,42	33,68	393,74
Velocidade (m/s)	2,17	1,34	0,82	0,81	1,11	0,27	1,39
Perda de Carga Unitária (m/km)	22,98	9,46	3,85	2,66	2,48	0,34	4,52
Rugosidade	100	100	100	100	100	100	100
Material	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº
Situação Atual	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente

As auditoras supracitadas foram analisadas em regime transitório, onde foi possível concluir que o reservatório hidropneumático (RHO) existente no R7, é suficiente para atenuação do golpe e proteção/segurança do sistema.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021
11/11/2021, 08:13
Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas

Página 6 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5114





Estações Elevatórias

Estação Elevatória	CMS		Situação	Vazão sa		Vazão por Bomba		Hm (m)	Marca / Modelo	Potência (cv)		Unidades Atendidas	OBS
	Operando	Reserva		(L/s)	(m³/h)	(L/s)	(m³/h)			Requerida	Alocada ou Existente		
EEAB	2	1	Existente	843,79	3.037,64	421,90	1.518,82	28,00	SUIZER / BKM 500	213,10	300,00	ETA	Substituição dos Rotores dos CMBs existentes para 433mm.
EEAT1_R7	2	1	Existente	930,00	3.346,78	465,00	1.673,00	71,00	KSB / RDL 400-620 A	594,00	650,00	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8 e R9	-
EEAT1_R9	2	1	Existente	275,24	990,86	137,62	495,43	33,99	KSB / RDL 200-340 B	84,38	100,00	R10 e R11	Substituição do Rotor do CMB existente.
EEAT2_R9	1	1	Projetada	146,00	525,10	146,00	525,00	65,00	KSB / RDL 150-400 A	171,00	200,00	R12 e VRP (R13)	-

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas

952



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



ETA

A estação de tratamento foi modernizada, sendo substituídos os equipamentos com defeitos e/ou defasados por equipamentos novos e modernos. Também foi projetado Sistema de Recirculação da Água de Lavagem dos Filtros e Sistema de Adensamento e Desidratação do Lodo gerado, o que se considerou uma vazão nominal de operação da ETA de 843,78 L/s, para dimensionamento das unidades. Abaixo são apresentadas as unidades projetadas:

- Tanque de Equalização;
- EE de Recirculação do Tanque de Equalização;
- Estação Elevatória de Lodo 1;
- Estação Elevatória de Lodo 2;
- Caixa de Distribuição do Lodo;
- Adensadores de Lodo.

Rede de Distribuição - Projetada

DIÂMETRO	EXTENSAO						
	REL 1	REL 2	REL 3	REL 4	REL 5	REL 6	REL 8
50	12.389,59	2.729,63	47.098,83	26.171,13	5.386,69	7.607,11	19.179,55
75	2.145,98	404,45	1.978,60	1.638,12	471,52	437,84	38,54
100	3.794,31	199,77	504,49	481,99	262,40	591,51	1.960,07
150	3.795,86	5,00	4.912,15	3.898,77	1.318,50	195,00	1.069,57
200	3.946,55	2,03	578,79	1.687,14	2.515,78		
250	3.192,38		1.370,81	1.969,48	2.129,29		
300	3.550,25		3.438,61	658,23	431,00		
400		29,60	1.289,37				
500			2.114,74				
TOTAIS	32.814,92	3.370,48	63.286,39	36.504,86	12.515,18	8.831,46	22.247,73

DIÂMETRO	EXTENSAO					TOTAL
	REL 9	REL 10	REL 11	REL 12	REL 13	
50	18.231,04	59.395,24	44.047,53	32.735,33	3.730,46	278.702,13
75	1.464,88	2.278,07	2.477,83	1.408,77	1.852,84	16.597,44
100	3.332,50	2.051,79	3.280,58	5.076,34	3.200,92	24.736,67
150	401,52	6.626,70	3.310,83	12.209,67		37.743,57
200	509,46	3.241,93	3.875,96	4.639,35	59,92	21.056,91
250	1.336,05	1.388,12	669,25	1.709,33		13.764,71
300	4.297,25		742,98	4.224,84		17.343,16
350	622,13					622,13
400	293,00		374,04	378,05		2.364,06
450	4,22					4,22
500	5,91		24,76			2.145,41
TOTAIS	30.497,96	74.981,85	58.803,76	62.381,68	8.844,14	415.080,41

[Assinaturas]

Página 8 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021
11/11/2021, 08:13
Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





Reservatório Projetado

Localização	Capacidade (m³)	Forma	Material	Tipo em Relação ao Terreno	Conservação	Macromedicação	Função	Cota de Terreno (m)	Cota do Naveio (m)	Cota do Naveio (m)	Situação Atual
Av. Manoel Ribeiro Soares	400,00	Cilíndrica	Concreto Armado	Elevado	-	Implantar	Abastecer o Setor do R12	182,00	202,00	197,00	Projetado

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 9 de 27



954

Certidão nº 2220540815/2021
11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021





2.4.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

2.4.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Levantamento de área especial e cadastral, tais como: Estações Elevatórias e Estação de Tratamento.
- Realização de estudos geotécnicos para determinação das características do solo através de: Sondagem a Percussão e Sondagem a Trado.
- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Emissários, Estações Elevatórias de Esgoto e Estação de tratamento de esgotos), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações.
- Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba e definição dos equipamentos das estações elevatórias.

No que se refere ao Projeto Básico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos.

2.4.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Neste Item serão apresentadas as principais características e quantitativos das unidades projetadas, em todos os trechos do projeto.

2.4.2.2.1 Informações Gerais de Projeto

O Quadro 1 resume as informações de projeto acerca de população, extensão de rede coletora e vazões de início e final de plano, por bacia:

Quadro 1 – Resumo de população, rede coletora e vazão, por bacia.

BACIA	POPULAÇÃO 2016	POPULAÇÃO 2046	EXTENSÃO DA REDE	INÍCIO DE PLANO		FINAL DE PLANO	
				Q _{MAX} HOR. DIA CLOR 2016 (L/s)	Q _{INF} 2016 (L/s)	Q _{MAX} HOR. 2046 (L/s)	Q _{INF} 2046 (L/s)
C1	47.635	47.893	14.878,04	99,240	29,756	119,733	29,756
C2	6.788	6.842	2.099,97	14,142	4,200	17,105	4,200
D1	21.678	21.793	5.243,87	45,163	10,488	54,483	10,488
D2	25.917	26.101	8.642,66	53,994	17,285	65,252	17,285
E	58	58	247,55	0,121	0,495	0,146	0,495
F	12.349	12.887	1.065,56	25,727	2,131	32,218	2,131
G1	31.556	32.929	6.110,98	65,742	12,222	82,323	12,222
G2	1.488	1.496	274,56	3,100	0,549	3,740	0,549
G3	4.033	4.054	935,83	8,402	1,872	10,135	1,872
H	473	477	488,91	0,985	0,978	1,193	0,978
I	12.873	13.433	3.326,63	26,819	6,653	33,583	6,653
J	13.129	1.324	4.432,39	27,352	8,865	33,100	8,865
K	29.014	29.159	4.018,16	60,446	8,036	72,898	8,036
L	838	8.435	4.195,09	17,458	8,390	21,088	8,390
M	20.553	20.635	3.506,40	42,819	7,013	51,588	7,013

Página 10 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





BACIA	POPULAÇÃO 2016	POPULAÇÃO 2049	EXTENSÃO DA REDE	INÍCIO DE PLANO		FINAL DE PLANO	
				Q _{MAX} REC. DIA GLOR 2016 (L/s)	Q _{REC} 2016 (L/s)	Q _{MAX} REC. 2049 (L/s)	Q _{REC} 2049 (L/s)
N	936	945	1.288,24	1,950	2,576	2.363	2,576
o	4.132	4.172	2.978,20	8,608	5,956	10,430	5,956
p	2.426	2.449	568,13	5,054	1,136	6.123	1,136

2.4.2.2.2 Emissários

O Quadro 2 apresenta um resumo dos emissários projetados para o SES de Imperatriz:

Quadro 2 – Emissários.

EMISSIONÁRIO	EXTENSÃO (m)	DIÂMETRO NOMINAL (-)	MATERIAL	VAZÃO (L/s)
Bacia C1	2.841,72	1000	FºFº - JGS K7	998,39
Bacia D1	2.442,38	800	FºFº - JGS K7	307,99
Bacia E	461,06	200	PVC DEFºFº Pressurizado	38,69
Bacia F	744,82	600	FºFº - JGS K7	269,27
Bacia G1	1.142,72	900	FºFº - JGS K7	692,1
Bacia H	1.356,09	150	PVC DEFºFº Pressurizado	10,22
Bacia I	883,49	600	FºFº - JGS K7	234,92
Bacia J	2.506,98	300	PVC DEFºFº Pressurizado	57,01
Bacia K	824,13	500	PVC DEFºFº Pressurizado	194,68
Bacia L	2.919,99	250	PVC DEFºFº Pressurizado	29,48
Bacia M	1.978,14	400	PVC DEFºFº Pressurizado	113,75
Bacia N	753,74	300	PVC DEFºFº Pressurizado	55,15
Bacia O	105,27	250	PVC DEFºFº Pressurizado	50,21
Bacia P	368,91	150	PVC DEFºFº Pressurizado	15,31

2.4.2.2.3 Estações Elevatórias de Esgoto

O Quadro 3 apresenta um resumo das estações elevatórias de esgoto projetadas para o SES de Imperatriz.

Quadro 3 – Estações Elevatórias de Esgoto (EEE)

ELEVATÓRIA	VAZÃO (L/s)	AMT (m)	REGIME (-)	POT. NOM.		ROT. (rpm)	RENDIM. (%)
				(kW)	(cv)		
EEE-C1	998,39	17,74	4+1	63,00	85,66	1.190	74,50
EEE-D1	307,99	14,56	1+1	63,00	85,66	1.190	82,80
EEE-E	38,69	14,32	1+1	10,50	14,28	1.750	71,05
EEE-F	269,27	16,35	1+1	63,00	85,66	1.190	81,50
EEE-G1	692,10	10,52	3+1	43,00	58,46	888	78,10
EEE-H	11,55	35,15	1+1	11,00	14,96	1.478	56,40
EEE-I	234,92	11,79	1+1	43,00	58,46	1.180	77,40
EEE-J	57,01	24,91	1+1	21,00	28,55	1.770	74,30
EEE-K	194,68	15,20	1+1	35,00	47,59	1.180	81,10
EEE-L	29,48	21,42	1+1	10,50	14,28	1.750	68,80
EEE-M	113,75	20,74	1+1	35,00	47,59	1.180	77,10
EEE-N	55,15	12,17	1+1	13,00	17,68	1.780	67,70
EEE-O	50,21	4,98	1+1	4,50	6,12	1.770	56,00

Página 11 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





ELEVATÓRIA	VAZÃO ¹ (L/s)	AMT (m)	REGIME (-)	POT. NOM		RQT	RENDIM
				(kW)	(cv)	(rpm)	(%)
EEE-P	15,31	11,08	1+1	3,50	4,76	1.730	57,90

As estações elevatórias e os emissários de recalque de Imperatriz-MA foram analisados do ponto de vista do funcionamento em regime transitório e da proteção contra o golpe de aríete. Para simular os regimes transitórios fez-se a modelação computacional com o auxílio do software HAMMER da empresa Bentley Systems, o qual é largamente utilizado a nível mundial a mais de 40 anos e utiliza o método das características (MOC) para a modelação dos transientes hidráulicos.

O HAMMER converte as equações diferenciais parciais (PDEs) de continuidade e momento (por exemplo, Navier-Stokes) em equações diferenciais ordinárias que são resolvidas algebricamente ao longo de linhas chamadas de características.

A modelação efetuada pelo programa HAMMER considera os tubos como elementos que definem a topologia do sistema, assim como a sua extensão, e que fazem a ligação entre dois elementos particulares do sistema que se designam por condições de fronteira (NÓ's). As condições de fronteira podem ser válvulas, bombas, dispositivos de proteção hidráulico (reservatório de ar comprimido, reservatórios unidirecionais, chaminés de equilíbrio) ou simplesmente juntas entre dois trechos de tubulação de características iguais ou diferentes.

2.4.2.2.4 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

A concepção dessa estação está baseada na tecnologia anaeróbia por meio de unidades de digestão anaeróbia dos esgotos (UASB's), seguida por tecnologia aeróbia a base de filtros biológicos percoladores e decantadores secundários.

A ETE foi projetada para vazão média de 660 l/s e a hidráulica para vazão máxima de 1200 l/s. Abaixo são apresentadas as unidades projetadas:

- Digestores de Esgoto – UASB's → A digestão anaeróbia dos esgotos será conseguida por meio de dezesseis unidades sendo oito unidades de digestores em cada módulo, de secção quadrada, com lado de 16 m e 5 m de lâmina líquida;
- Filtros Biológicos Percoladores → serão 4 unidades, em cada módulo. Cada filtro terá um diâmetro interno de 22 m e 2 m de altura na parte cilíndrica. A taxa de aplicação orgânica será de 0,79 kg DBO/m³.dia e a taxa hidráulica de 34,74 m³/m².dia, para vazão máxima;
- Decantação Secundária → serão 4 unidades, em cada módulo, em concreto armado, formato circular, com 20 m de diâmetro interno, providos de raspadores de lodo de tração periférica;
- Tanque de Contato → será construído em concreto armado, com uma lâmina líquida de 4,0 m e dimensões em planta de 16 x 13 m, resultando num volume útil de 676 m³ e período de detenção de 0,55 horas até o local onde haverá o difusor de dióxido de enxofre;
- Leitos de Secagem → Os leitos de secagem são em número de 16 unidades, com dimensões em planta de 11 x 30 m para cada módulo de tratamento;
- Estação Elevatória de Retorno de Lodo → unidade de bombeamento encarregada de transferir o material sólido retido nos decantadores para a entrada dos digestores anaeróbios. Três moto-bombas centrífugas, do tipo submersível, serão utilizadas em regime 2+1 e a vazão total de bombeamento será de 11 l/s, de modo que, cada equipamento terá por vazão 5,5 l/s e altura manométrica de 10 m. A estrutura da elevatória será em concreto armado, formato regular, com dimensões em planta de: comprimento = 3,00 m e largura = 2,50 m;

Página 12 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110, 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





- Estação Elevatória do Filtrado dos Leitões de Secagem → Dois conjuntos moto-bombas centrífugas, do tipo submersível, serão utilizadas, em regime 1+1, com vazão de bombeamento de 2 l/s e altura manométrica de 5 m. Será executada em concreto armado, com diâmetro interno de 2,0 m;
- Desinfecção do Efluente → a desinfecção ocorrerá através da cloração, seguida de descloração através de dióxido de enxofre. Serão utilizados dosadores de cloro com capacidade de 270 kg/dia, em número de três unidades, sendo de um de reserva. Quando da implantação do segundo módulo da ETE deverão ser substituídos os cloradores, assim como as bombas booster;
- Laboratório/Administração/Oficina Eletromecânica/Sanitários e Copa → prédio projetado com salas para administração, laboratório, pequena oficina eletromecânica e ou depósito, uma pequena copa e sanitários, masculino e feminino para as visitas e pessoal responsável pela operação da ETE;
- Guarita; e,
- Urbanização.

2.4.2.2.5 Rede Coletora

O Quadro 4 apresenta um resumo da rede coletora de esgoto projetada para o SES de Imperatriz, por bacia e quantitativo total.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas

Página 13 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111





Quadro 4 – Rede Coletora.

DN	MATERIAL	EXTENSÃO (m)											TOTAL GERAL
		BACIA C1	BACIA C2	BACIA D1	BACIA D2	BACIA E	BACIA F	BACIA G1	BACIA G2	BACIA G3	BACIA H		
1200	PEAD CORRUGADO	70,26	0,00	491,71	0,00	0,00	0,00	367,28	0,00	0,00	0,00		
1050	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	527,76	0,00	0,00	770,16	0,00	0,00	0,00		
900	PEAD CORRUGADO	2.219,16	0,00	0,00	1.916,89	0,00	35,16	0,00	0,00	0,00	0,00		
750	PEAD CORRUGADO	3.771,83	0,00	0,00	5.240,53	0,00	353,31	1.016,31	0,00	0,00	0,00		
600	PEAD CORRUGADO	4.056,91	0,00	1.824,42	3.059,21	0,00	57,73	1.262,03	0,00	0,00	0,00		
450	PEAD CORRUGADO	2.048,51	788,40	932,41	141,58	0,00	0,00	155,25	0,00	0,00	0,00		
400	PVC	1.724,75	269,04	668,54	0,00	0,00	0,00	779,23	0,00	0,00	0,00		
350	PVC	1.375,83	401,00	518,70	0,00	1.066,04	86,65	607,47	0,00	0,00	0,00		
300	PVC	1.826,75	299,79	699,81	1.533,03	0,00	500,84	1.207,76	0,00	62,86	0,00		
250	PVC	2.485,43	189,38	543,94	1.313,47	8,22	644,78	1.267,02	0,00	250,65	11,95		
200	PVC	2.511,46	627,53	974,73	2.120,29	0,00	653,88	2.973,79	0,00	211,81	0,00		
150	PVC	126.689,52	18.424,55	45.784,42	70.573,85	1.401,27	8.323,25	50.703,51	2.745,55	8.833,01	4.877,13		
TOTAL		148.780,41	20.999,68	52.438,68	86.426,59	2.475,54	10.655,61	61.109,82	2.745,55	9.358,33	4.889,07		
DN	MATERIAL	BACIA I	BACIA J	BACIA K	BACIA L	BACIA M	BACIA N	BACIA O	BACIA P	TOTAL GERAL			
1200	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	929,25			
1050	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.297,92			
900	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.171,21			
750	PEAD CORRUGADO	43,14	0,00	44,14	0,00	1.521,20	0,00	0,00	0,00	11.990,45			
600	PEAD CORRUGADO	259,88	1.551,94	1.451,29	0,00	1.499,24	1.668,98	73,86	0,00	16.765,48			
450	PEAD CORRUGADO	48,17	834,37	267,85	15,08	64,84	0,00	0,00	0,00	5.296,46			
400	PVC	181,33	0,00	985,22	0,00	130,67	0,00	0,00	0,00	4.738,79			
350	PVC	72,40	250,60	210,52	23,57	0,00	0,00	0,00	0,00	4.612,77			
300	PVC	547,55	1.368,00	1.340,04	1.422,14	155,98	0,00	1.744,70	50,27	12.759,62			
250	PVC	379,14	1.719,49	658,35	1.171,45	799,27	0,00	12,29	931,62	12.386,44			
200	PVC	1.160,14	980,19	1.298,22	1.425,65	1.220,86	6,17	928,52	439,13	17.532,35			
150	PVC	30.574,41	37.619,34	35.510,00	37.893,00	29.671,95	11.207,21	27.022,66	4.260,24	552.114,87			
TOTAL		33.266,26	44.323,92	41.765,62	41.950,88	35.064,00	12.882,35	29.782,03	5.681,27	644.595,62			

2

Página 14 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



959

Certidão nº 2220540815/2021
11/11/2021, 08:13
Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco



Impresso em: 11/11/2021, às 08:13.



2.4.2.2.6 Ventosas e Descargas

O Quadro 5 apresenta um resumo das ventosas e das descargas projetadas, a serem implantadas nos emissários, por bacia.

Quadro 5 – Ventosas e Descargas.

BACIA	EMISSÁRIO		DESCARGA		VENTOSA	
	DN	QTDE	DN	QTDE	DN	
C1	1000	4	250	5	150	
D1	600	3	200	4	100	
E	200	1	50	2	80	
F	600	3	200	3	100	
G1	900	2	250	3	150	
H	150	2	50	3	50	
I	600	2	200	3	100	
J	300	1	80	4	80	
K	500	2	150	2	100	
L	250	5	80	5	80	
M	400	2	100	4	80	
N	300	1	80	3	80	
O	250	1	80	2	80	
P	150	1	50	2	50	

2.4.3 RELATÓRIO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

O Relatório apresenta o Levantamento Semi-Cadastral de área urbana, com registro dimensional de ruas (pavimentadas e não pavimentadas), meios-fios, lotes, testadas dos prédios, levantamentos das áreas especiais, implantação de pontos geodésicos, locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado, transporte de RN, dentre outros, com curvas de nível de metro em metro com escala de 1:2000.

ITEM	DESCRIPTIVOS	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Nivelamento, contra-nivelamento, e locação de piquetes em eixo de via nos pontos de cruzamento das ruas, nos pontos de mudança de direção e de greide e quando a distância entre pontos for superior a 80 metros.	km	80,00
2	Locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado a cada 20 metros, com faixas de largura de 20 metros, incluindo curvas de nível de metro em metro, transporte de RN e implantação de testemunho, cadastramento de interferências, desenho na escala.	km	32,14
3	Implantação de ponto geodésico em área externa, inclusive monumentalização, de acordo com as especificações técnicas do setor de cadastro técnico da COMPESA.	ud	26
4	Levantamento planialtimétrico de áreas edificadas para atualização semi-cadastral	ha	685,00
5	Levantamento Planialtimétrico e cadastral de áreas especiais (EE, ETA, ETE, TRAVESSIAS, etc.) incl. demar. da polig. transp. de RN, transporte de coordenadas, implantação de testemunho e elaboração de desenhos 1:250 e 1:100 com curvas de nível por metro.	ha	36,00
6	Transporte de cota	km	12,00

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110-3219-5111

Página 15 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021
11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





2.5 PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO – HIDROMECAÂNICO E ORÇAMENTO

2.5.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Emissários, Estações Elevatórias de Esgoto, Estação de Tratamento de Esgoto, Adutoras, Estações Elevatórias de Água e Estação de Tratamento de Água), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações;
- Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba e definição dos equipamentos das estações elevatórias;
- Identificação dos tipos de serviços a serem executados, materiais, equipamentos necessários e respectivas especificações técnicas.
- Orçamento das obras, incluindo memórias de cálculos, composições, curvas ABC, cronograma físico-financeiro e propostas de fornecedores.

No que se refere ao Projeto Básico Consolidado, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos;
- Volume 4 – Especificações Técnicas
- Volume 5 – Orçamento.

2.5.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

As obras projetadas nesta fase (Projeto Básico Consolidado) são as mesmas já apresentadas e descritas no item 2.4 – PROJETO BÁSICO.

2.6 PROJETO EXECUTIVO – HIDROMECAÂNICO, ELÉTRICO, ESTRUTURAL E ORÇAMENTO

O projeto Hidromecânico e o Orçamento já foram descritos no item 2.5 – PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO.

2.6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.6.1.1 PROJETO ELÉTRICO

2.6.1.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto elétrico, incluindo concepção, detalhamento do projeto, especificações de equipamentos, memórias de cálculo, detalhamento de diagrama de força, sendo os principais componentes dos sistemas: Subestação, iluminação interna e externa, interligações, quadros gerais de baixa tensão e quadros de comando dos motores (CCM's).

No que se refere ao Projeto Elétrico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memória Descritiva e de Cálculo;
- Volume 2 – Peças Gráficas;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110, 3219-5111

Página 16 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





2.6.1.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

O projeto se resumiu basicamente à Estação de Tratamento de Água, onde foram projetadas as seguintes unidades:

FONTE: NORMAL		
TOTAL DO QDP-1	128,40	kVA
TOTAL DO QDP-2	136,23	kVA
TOTAL DA ETA	264,63	kVA
POTÊNCIA SUBESTAÇÃO DE AMPLIAÇÃO DA ETA:	300,00	kVA

EQUIPAMENTOS DA ETA				
DESCRIÇÃO	UNID.	POTÊNCIA UNITÁRIA	OBSERVAÇÃO	
Booster de Cloração	6	10 HP	3 grupos de 1+1 bomba	QDP-1
Bombas para transferência de Ácido Fluossilícico	2	2 HP	1+1	QDP-1
Bombas dosadoras de Ácido Fluossilícico	2	0,18 kW	1+1	QDP-1
Bombas do Tanque de Equalização	2	14,9 kW	1+1	QDP-1
Motores dos Acionadores das Válvulas Borboleta	6	10kW	6+0	QDP-1
Bombas de Deslocamento Positivo para alimentação das Centrífugas	2	3,7 kW	1+1	QDP-2/1
Bombas para Polímeros	5	0,55 kW	3+2	QDP-2/1
Misturadores Submersos do tanque de Lodo	2	10 kW	2+0	QDP-2/1
Centrífugas	2	30,5 kW	1+1	QDP-2/1
Misturadores Lento para preparo da Solução de Polímero	2	5 cv	2+0	QDP-2/1
Bombas Submersíveis para Recalque de lodo (EL 1)	3	7 kW	2+1	QDP-2/2.1
Raspadores de Lodo dos Adensadores	3	0,37 kW	3+0	QDP-2/2.2
Removedores de Lodo dos Decantadores	6	0,12 kW	2 unidades por decantador	QDP-2/2.3

2.6.1.2 PROJETO ESTRUTURAL

2.6.1.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto estrutural, incluindo concepção, detalhamento do projeto, memórias de cálculo e especificações técnicas.

No que se refere ao Projeto Estrutural, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memória Descritiva e de Cálculo;
- Volume 2 – Peças Gráficas.

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 17 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





2.6.1.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Obras
Booster Cloração
Fluoretação
Tanque de Equalização
EE-1
Cx. de Distribuição
Adensadores
Deságue de Lodo
Calha de Lodo (Decantador)
Complemento Passarela (Decantador)
Recuperação da Laje (Filtro)
Recuperação de Dique (Captação)
Reservatório Elevado 400 m³
Caixa de Válvulas

O volume de concreto total utilizado na modernização da ETA foi de 1.164,08 m³.

2.6.1.3 MANUAL DE OPERAÇÃO

O Manual de Operação abordou as principais questões operacionais e de processo relacionadas ao Sistema de Abastecimento de Água de Imperatriz. Neste documento podem-se encontrar informações e recomendações necessárias às atividades cotidianas de operação e manutenção destas unidades, e ainda, abrange informações acerca do funcionamento, operação e manutenção dos Conjuntos Moto-Bombas (CMB) e dos demais equipamentos integrantes do Sistema.

Foi desenvolvido de modo a possibilitar ao operador uma visualização e o entendimento do funcionamento de todas as unidades que compõem o sistema, contemplando uma descrição detalhada das unidades que integram o sistema e abordando os principais procedimentos necessários à Rede de Distribuição, Estações Elevatórias, Adutoras, Reservatórios e Estação de Tratamento.

No que se refere às atividades de manutenção e operação, o manual abordou rotinas e procedimentos que devem ser adotados pelos operadores e pelas equipes de manutenção do sistema, onde estes foram elaborados com o objetivo de garantir ao sistema uma forma adequada e sustentável do funcionamento de seus elementos constituintes, como, por exemplo, bombas, motores, quadros elétricos, válvulas, acessórios, estruturas, etc.

2.6.1.4 DESAPROPRIAÇÃO

Foi elaborado um volume contendo a descrição e localização do terreno elencado para implantação do reservatório R12, bem como planta de identificação deste terreno para desapropriação, contendo coordenadas geográficas, limites e confrontações, área, proprietário e croqui.

2.6.1.5 PLANEJAMENTO DE LICITAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

O Plano de Licitação consistiu no conjunto de licitações a serem procedidas em função do projeto da obra, bem como das especificidades dos bens a serem adquiridos.

Gerenciamento da Obra: recomenda-se uma única Concorrência Pública objetivando a contratação dos serviços de Gerenciamento, Supervisão, Fiscalização, Controle, Elaboração de Medições, Elaboração de Estudos Ambientais, Ações de Educação Sanitária Mobilização Social;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 18 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





Aquisição de Conjuntos Motobombas: recomenda-se um Pregão para aquisição dos conjuntos moto bombas. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Hidráulico.

Aquisição de Tubulações: recomenda-se um Pregão para aquisição de tubulações para cada etapa do sistema. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Hidráulico, onde constam também as quantidades, locais de aplicação, e orçamento indicativo. Convém observar que toda tubulação do tipo com flange em uma ou em suas duas extremidades será relacionada no conjunto de serviços a serem licitados como obras de engenharia.

Aquisição de Transformadores de Força: recomenda-se um Pregão para aquisição dos transformadores de força para cada etapa do sistema. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Elétrico, onde constam também as quantidades, locais de aplicação, e orçamento indicativo. Convém observar que todos os demais equipamentos e materiais elétricos necessários, serão relacionados no conjunto de serviços a serem licitados como obras de engenharia.

Execução de Obras e Serviços de Engenharia: recomenda-se uma Concorrência Pública para contratação das obras e serviços de engenharia do sistema. Todos os serviços seguirão as especificações constantes no Projeto Executivo, no Projeto Básico, nas Especificações da CAEMA, e em Normas técnicas.

O volume abordou também o *Plano de Gestão, Especificações Técnicas, Critérios de Medição, Gerenciamento de Obra, Relação dos Quantitativos, Cronograma de Execução das Obras e Cronograma da Licitação.*

2.6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O projeto Hidromecânico e o Orçamento já foram descritos no item 2.5 – PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO.

O projeto executivo foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
 - Tomo A – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo B – Projeto Estrutural;
 - Tomo C - Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
 - Tomo A – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo B – Projeto Estrutural;
 - Tomo C - Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 3 – Desenhos;
 - Tomo A.1 – Rede Coletora de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo A.2 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo A.3 – Emissários de Recalque das Estações Elevatórias – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 19 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





- Tomo A.4 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
- Tomo B.1 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Estrutural;
- Tomo B.2 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Estrutural;
- Tomo C.1 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Elétrico, Automação e SPDA;
- Tomo C.2 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 4 – Especificações Técnicas
- Volume 5 – Orçamento
 - Tomo A – Memória de Cálculo e Composições;
 - Tomo B – Planilhas Orçamentárias, Curva ABC e Cronograma de Execução;
 - Tomo C – Cotações e Lista de Fornecedores.
- Volume 6: Manual de Operação;
- Volume 7: Desapropriações;
- Volume 8: Planejamento de Licitação e Documentação.

2.6.2.1 PROJETO ELÉTRICO

Em adequação ao normativo da CAEMA (para suprimento de energia elétrica de Estações Elevatórias de Esgoto e Estação de Tratamento de Esgotos) foi adotado, como pré-requisito de maior grau de confiabilidade, a ligação da instalação ao sistema da CEMAR na tensão primária de distribuição – 13.800V

2.6.2.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto elétrico, incluindo concepção, detalhamento do projeto, especificações de equipamentos, memórias de cálculo, sendo os principais componentes dos sistemas: Subestação, iluminação interna e externa, interligações, quadros gerais de baixa tensão e quadros de comando dos motores (CCM's).

Foi elaborado documento técnico contendo definições sobre as *Alimentações da Unidades, Potências instaladas, Requisitos elétricos da Estação de Tratamento de Esgoto, Sistemas de proteção primária e secundária, Sistemas de aterramento, formas de Medição e Faturamento, Condições Operacionais e Sistema Próprio de Geração de Energia.*

● Estações Elevatórias

A seguir, no Quadro 6, são apresentadas as unidades projetadas de Estações Elevatórias:

Página 20 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





Quadro 6 – Características das Estações Elevatórias de Esgoto (Motores e Cargas).

Localização	Potência por CMB CV	CARACTERÍSTICAS DOS MOTORES					CARGA A SER INSTALADA				
		Rotação RPM	IP/IN	η	cos φ	Tensão (V)	Fator de potência desejado	Quantidade Instalada	Quantidade Reserva	Demanda KW	Comente Nominal A
EEE-C1	100,00	1.185	6,00	0,95	0,84	380	0,95	5	1	77,80	124,95
EEE-D1	75,00	1.180	6,60	0,94	0,83	380	0,95	2	1	58,72	94,92
EEE-E	12,50	1.760	8,00	0,91	0,83	380	0,95	2	1	10,11	16,88
EEE-F	75,00	1.180	6,60	0,94	0,83	380	0,95	2	1	58,72	94,92
EEE-G1	40,00	885	7,70	0,91	0,85	380	0,95	4	1	32,39	54,13
EEE-H	10,00	1.760	7,80	0,89	0,84	380	0,95	2	1	8,27	14,12
EEE-I	50,00	1.180	6,70	0,94	0,83	380	0,95	2	1	39,36	63,96
EEE-J	25,00	1.760	6,50	0,93	0,81	380	0,95	2	1	19,87	32,60
EEE-K	50,00	1.180	6,70	0,94	0,83	380	0,95	2	1	39,36	63,96
EEE-L	12,50	1.760	8,00	0,91	0,83	380	0,95	2	1	10,11	16,88
EEE-M	40,00	1.175	6,00	0,93	0,83	380	0,95	2	1	31,55	51,38
EEE-N	15,00	1.755	8,30	0,88	0,86	380	0,95	2	1	12,50	21,51
EEE-O	6,00	1.730	6,80	0,89	0,81	380	0,95	2	1	4,96	8,47
EEE-P	4,00	1.720	7,50	0,87	0,82	380	0,95	2	1	3,40	5,98

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas

966



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



As subestações serão todas do tipo "ao tempo em postes" (aéreas), unitárias, com potências instaladas conforme o Quadro 7 e localizadas dentro da área de cada Estação Elevatória de Esgoto.

Quadro 7 – Potências Instaladas nas Subestações das Estações Elevatórias

POTÊNCIA INSTALADA		
ESTACÃO	TRAFO	POSTE
C1	300 kVA	1000/11
D1	75 kVA	300/11
E	30 kVA	300/11
F	75 kVA	300/11
G1	112,5 kVA	600/11
H	30 kVA	300/11
I	75 kVA	300/11
J	45 kVA	300/11
K	75 kVA	300/11
L	30 kVA	300/11
M	75 kVA	300/11
N	30 kVA	300/11
O	30 kVA	300/11
P	30 kVA	300/11

Está prevista a instalação de capacitor no barramento de Baixa Tensão da subestação de cada Estação Elevatória (à jusante do transformador), para injeção dos reativos requeridos eventuais condições de operação em vazio requeridos por cada Estação Elevatória.

Para as instalações, a entrada de serviço será constituída por Ramal de Ligação e Ramal de Entrada do tipo "aéreos" (Quadro 8). O ramal de ligação aéreo será projetado, executado e mantido pela Concessionária local CEMAR.

Quadro 8 – Resumo entrada de serviço.

RAMAL DE LIGAÇÃO TIPO	
CONDUTOR	Aéreo
POSTE DE CONCRETO (DUPLO TÊ)	Dimensionado p/ CEMAR
	300/11 (para até 75kVA)
	600/11 (para SE-112,5kVA)
	1000/11 (para SE-300kVA)

• Estação de Tratamento

A Potência Instalada da subestação PROJETADA é de 225kVA, representada por um transformador de 225kVA, 13.800-380/220V.

A demanda representada pelas novas cargas (relativas à ETE) tem grandeza de 149,72 kVA. Esse valor foi calculado a partir da necessidade total (em kW) das cargas de motores e serviços auxiliares (considerando o fator de potência corrigido para 95%) e, subsequentemente, convertida em potência equivalente em kVA, conforme apresentado no Quadro 9.

Quadro 9 – Demanda elétrica ETE

FONTE NORMAL		
TOTAL DO QDP-1	77,45	kVA
TOTAL DO QDP-2	52,76	kVA
TOTAL DO QDP-3	10,60	kVA
TOTAL DO QDP-4	8,91	kVA
TOTAL DA ETE	149,72	kVA
POT. DA SUBESTAÇÃO	225,00	kVA

Página 22 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





Além dessa potência instalada em transformador, a instalação contará com Grupo Gerador de potência de 244kVA (stand-by) para operar em eventual situação de contingência no fornecimento de energia elétrica pela concessionária local.

• Sistemas de Proteção

Quanto ao sistema de proteção, foram previstos sistemas de proteção primária e secundária:

○ Sistema de proteção Primária:

- Contra sobretensões (emprego de para-raios na carcaça do transformador). Os para raios têm as seguintes características:
 - Tipo de fabricação: Óxido de Zinco (ZnO)
 - Classe de Tensão: 12kV
 - Cap. Mínima de ruptura: 10kA
 - Nível Básico Isolamento: 95kV
 - Quantidade instalada: 3 (um por fase)
 - Cabo de escoamento: cobre nu 50mm²
- Contra sobrecorrentes (emprego de chave seccionadora unipolar. As Chaves Seccionadoras têm as seguintes características:
 - Tipo de fabricação: Chave seccionadora unipolar, uso externo
 - Classe de Tensão: 15kV
 - Corrente nominal: 400^a
 - Corrente suportável: 16kA
 - Nível Básico Isolamento: 110kV
 - Quantidade instalada: 3 (uma por fase).

○ Sistema de proteção Secundária:

- As instalações serão protegidas contra sobretensões mediante o emprego de DPS. Os DPS's têm as seguintes características:
 - Tipo do DPS: Tipo (classe) I
 - Tensão nominal: 280V
 - Corrente nominal descarga: 20kA (8/20μs)
 - Quantidade instalada: 4 (um por fase + neutro).
- As instalações serão protegidas contra Sobrecorrentes e Curtos-circuitos mediante a instalação de disjuntor geral a jusante do medidor de energia. O disjuntor será dotado de disparador eletrônico de sobrecorrente para proteção contra sobrecarga e curto-circuito, demais características conforme quadro 10 abaixo:

Página 23 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





Quadro 10 – Proteção contra sobrecorrentes e Curtos-circuitos

DISJUNTOR TRIPOLAR (GERAL)	
TENSÃO DE ISOLAMENTO	500V
CAP. DE INTERRUÇÃO	>=20kA

ESTÇÃO	CAPAC. NOMINAL
C1	500A
D1	125A
E	50A
F	125A
G1	200A
H	50A
I	125A
J	80A
K	125A
L	50A
M	125A
N	50A
O	50A
P	50A

• Sistemas de Aterramento

Em cada instalação hidráulica componente deste sistema de esgotamento sanitário, todos os equipamentos integrantes das instalações elétricas ativos (condutores) e metálicos (não ativos) serão devidamente aterrados ao Sistema de Aterramento Geral da instalação, que tem sua referência na Malha de Terra Geral.

O Sistema de Aterramento consiste de cabos e eletrodos de aterramento com as seguintes características:

- Sistema único, interligado e sem emendas;
- Condutor de escoamento em cabo de cobre nu, têmpera meio dura;
- Condutor da malha de terra em cabo de cobre nu, têmpera meio dura;
- Haste de aterramento de aço carbono revestido em cobre eletrolítico de alta camada (254microns) conforme prescreve a NBR 13571/96;
- A posição de enterramento das hastes é na vertical, em formação de malha.

• Sistema Próprio de Geração de Energia Elétrica

Para atender às exigências do normativo geral do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário, foi considerada a hipótese de contingência plena, do sistema de alimentação da Concessionária na área de operação do Projeto por período superior ao tempo de início de decomposição do material acumulado no reservatório projetado para o sistema de esgotamento sanitário. Segundo as informações da área sanitária da CAEMA, esse tempo é da ordem 4 a 6 horas.

Para garantir a continuidade de operação das estações elevatória de esgoto nessa situação de contingência elétrica, foi considerada a existência de geração própria mediante a instalação de Grupo Gerador, com capacidade suficiente para atender ao sistema, na condição operacional prevista para o mesmo. A determinação da capacidade dos grupos foi calculada, portanto, na demanda efetiva da instalação.

Página 24 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





2.6.2.2 PROJETO ESTRUTURAL

2.6.2.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto estrutural, incluindo concepção, detalhamento do projeto, memórias de cálculo e especificações técnicas.

O projeto estrutural descreveu as etapas realizadas para que pudessem ser dimensionadas as Estações Elevatórias e a ETE do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Imperatriz – MA.

2.6.2.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Ao todo, foram dimensionadas 13 (treze) estações elevatórias de esgoto e 1 (uma) estação de tratamento de esgotos. O Quadro 11 e o Quadro 12 apresentam os volumes de concreto das obras de EEE e ETE, respectivamente:

Quadro 11 – Volume de concreto das Estações Elevatórias de Esgoto.

OBRA	VOLUME DE CONCRETO (M³)
Estação Elevatória de Esgoto EEE-C1;	276,48
Estação Elevatória de Esgoto EEE-D1;	122,05
Estação Elevatória de Esgoto EEE-E;	34,89
Estação Elevatória de Esgoto EEE-F;	165,83
Estação Elevatória de Esgoto EEE-H;	60,96
Estação Elevatória de Esgoto EEE-I;	182,39
Estação Elevatória de Esgoto EEE-J;	65,20
Estação Elevatória de Esgoto EEE-K;	46,44
Estação Elevatória de Esgoto EEE-L;	59,98
Estação Elevatória de Esgoto EEE-M;	66,50
Estação Elevatória de Esgoto EEE-N;	64,90
Estação Elevatória de Esgoto EEE-O;	31,90
Estação Elevatória de Esgoto EEE-P;	27,52
TOTAL ELEVATÓRIAS	1.205,04

Quadro 12 – Volume de concreto da Estação de Tratamento de Esgotos

VOLUME DE CONCRETO
a) Caixa de Medição (1) - 53,65m³
b) Caixa de Areia (3) - 1038,00m³
c) Reatores UASB (2x) - 4843,00m³
d) Filtros Biológicos Percoladores (2x4) - 2x4x269,49m³
e) Decantador Secundário (2x4) - 8x379,5m³
f) Tanque de Contato (2x1) - 2x413,00m³
g) Leitos de Secagem (2x8) - 669,24m³
h) EE-Lodo (2x1) 2x27,94m³
i) Caixa de Distribuição (2x1) 2x14,94m³
j) EE-Booster (1) - 58,38m³
k) Sala dos Dosadores (1) - 99,00m³
l) EE-Recirculação (1) - 14,66m³
m) Prédio da ADM (1) - 24,90m³
n) Guarita (1) - 4,4m³
o) Fossa Séptica (1) - 8,93m³
p) Praça de Efemérides (1) - 52,83m³
q) Queimador de Gás (1) - 13,80m³

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111

Página 25 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





VOLUME DE CONCRETO
Vazão de Pico da ETE = 1,200 L/s
Vazão Média da ETE = 660 L/s

VOLUME DE CONCRETO ARMADO (ETE) = 12.984,47 m³.

2.6.2.3 MANUAL DE OPERAÇÃO

Foi desenvolvido documento contendo: Definições sobre Rede Coletora de Esgoto e Estações Elevatórias de Esgoto; Diretrizes para Operação e Manutenção do sistema; Descrição Geral da ETE e de suas Unidades; Procedimentos de Partida do Sistema de Tratamento; Rotina Operacional da ETE; Correção de Problemas Operacionais; Manutenção, Conservação e Segurança; Tarefas Diárias do Operador; e Modelos de Formulários de Avaliação das Unidades de Tratamento.

2.6.2.4 DESAPROPRIAÇÃO

Foi elaborado um volume contendo a descrição e localização dos terrenos elencados para implantação das Estações Elevatórias de Esgoto, tais quais: EEE-D1, EEE-E, EEE-H, EEE-J, EEE-L, EEE-M, EEE-M, EEE-N, EEE-O e EEE-P, bem como plantas de identificação destes terrenos para desapropriação, contendo coordenadas geográficas, limites e confrontações, área, proprietário e croqui.

2.6.3 RELATÓRIO DE SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

O Levantamento Geotécnico é composto da descrição dos serviços, das cadernetas de campo e figuras (fotos) e localização dos furos de prospecção geotécnica.

Foram realizados os seguintes quantitativos:

- Sondagem a TRADO – 89,35 metros;
- Sondagem à PERCUSSÃO – 567,31 metros.

3. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS:

3.1 EQUIPE DE COORDENAÇÃO

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa – CREA/PE Nº 2520 – RNP Nº 180505712-0

- ART nº 12098469

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa Filho – CREA/PE Nº 27694 – RNP Nº 180538912-2

- ART nº 12120138

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas – CREA/PB Nº 904396 – RNP Nº 160690439-6

- ART nº PE20160054811

Eng. Civil Anderson Ricardo Farias de Oliveira – CREA/PE Nº 050692 – RNP Nº 181138360-2

- ART nº 12123876

3.2 EQUIPE TÉCNICA

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas – CREA/PB Nº 904396 – RNP Nº 160690439-6

- ART nº PE20160054811

[Assinaturas manuscritas]

Página 26 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





Eng. Civil Anderson Ricardo Farias de Oliveira – CREA/PE Nº 050692 – RNP Nº 181138360-2

- ART nº 12123876
- ART nº 102481012016 (Orçamento SAA)
- ART nº 102484012016 (Orçamento SES)

Eng. Clayne Katiane Costa Silva – CREA/PE Nº 050693 – RNP Nº 181138878-7

- ART nº 161388082014

Eng. Denis Freitas Barreto Campello de Melo – CREA/PE Nº 033655 – RNP Nº 180049507-2

- ART nº 12123878

Eng. Civil Érika de Araújo Moura Soares – CREA/PE Nº 031532 – RNP Nº 180026899-8

- ART nº 12133816

Eng. Civil Diogo Dimas Silva – CREA/PE Nº 045448 – RNP Nº 180919854-2

- ART nº 12120137

Eng. Civil Joaquim Borges Ximenes Filho – CREA/PE Nº 6494 – RNP Nº 180631056-2

- ART nº 1213877

Eng. Civil Miguel Fernandez Y Fernandez – CREA/PE Nº 6494 – RNP Nº 180631056-2

- ART nº 12121051

Arquiteta Carolina Moura de Brito - CAU/PE RNP A108418-6

- RRT nº 4594709

3.3 EQUIPE DE CONSULTORES

Eng. Eletricista Romildo Leite Sales – CREA/PE Nº 3294 – RNP Nº 11804147320

- ART nº 0118465032016

Eng. Civil Ramsés Maciel Netto – CREA/PE Nº 20409 – RNP Nº 1806264536

- ART nº 106763012016 (Projeto Estrutural)

Eng. Civil Gustavo de Moraes Rego – CREA/PE Nº 31880 – RNP Nº 180070888-2

- ART nº PE20180270422 (Projeto Estrutural)

São Luís, 27 de abril de 2021.

Eng.º Carlos Rogério Santos Araújo
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
CPF 044.257.663-37

Eng.º Thyago Macedo de Araújo
Gerente de Projetos

Eng.º Wellington Simões Mesquita
Coord. de Análise e Elaboração de Projetos
Eng.º Wellington Simões Mesquita
Coord. de Elab e Análise de
Projetos - EPROJ
Matrícula: 45.659 - CAEMA

Eng.º Thyago Macedo de Araújo
Gerente de Projetos-EPRO
Matrícula: 45865-CAEMA
Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 27 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540815/2021, emitida em 11/11/2021



Certidão nº 2220540815/2021

11/11/2021, 08:13

Chave de Impressão: 79dd6

O documento neste ato registrado foi emitido em 11/11/2021 e contém 27 folhas





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220595773/2024

Atividade concluída

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.

Profissional: **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA FILHO**

Registro: **PE027694 PE** RNP: **1805389122**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **PE20231012744** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **05/09/2023** Baixada em: **21/03/2024**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA**

CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Endereço do contratante: **AVENIDA LUIZ VIANA FILHO**

Nº: **420**

Complemento:

Bairro: **CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**

Cidade: **SALVADOR**

UF: **BA**

CEP: **41745002**

Contrato: **460018233/2021**

Celebrado em: **19/10/2021**

Valor do contrato: **R\$ 1.203.057,08**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **OUTROS UNHAMBUPE**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **DIVERSOS**

Cidade: **INHAMBUPE**

UF: **BA**

CEP: **48490000**

Data de início: **25/10/2021**

Conclusão efetiva: **08/11/2022**

Finalidade: **Saneamento básico**

Proprietário: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA**

CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 14 - Elaboração SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 14 - Elaboração SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 14 - Elaboração SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;**

Observações

Coordenador Geral e Projetista Hidráulico na elaboração de projeto básico de engenharia de implantação de sistema de esgotamento sanitário do (SES) de Inhambupe no estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220595773/2024

Atividade concluída

Número da ART: **PE20231058291** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 08/12/2023 Baixada em: 23/04/2024
 Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA** CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**
 Endereço do contratante: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO Nº: 420
 Complemento: Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
 Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745002
 Contrato: 460018233/2021 Celebrado em: 19/10/2021
 Valor do contrato: R\$ 1.203.057,08 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros
 Endereço da obra/serviço: OUTROS UNHAMBUPE Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DIVERSOS
 Cidade: INHAMBUPE UF: BA CEP: 48490000
 Data de início: 25/10/2021 Conclusão efetiva: 09/03/2023
 Finalidade: Saneamento básico
 Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA CPF/CNPJ: 13.504.675/0001-10

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #36.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORES DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **14 - Elaboração** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **14 - Elaboração** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **14 - Elaboração** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORES DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

Coordenador Geral e Projetista Hidráulico na elaboração de projeto básico de engenharia de implantação de sistema de esgotamento sanitário do (SES) de Inhambupe no estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico. Ref. ao 1º termo aditivo de prazo.

Número da ART: **PE20231059309** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 12/12/2023 Baixada em: 23/04/2024
 Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
 Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA** CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**
 Endereço do contratante: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO Nº: 420
 Complemento: Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
 Cidade: SALVADOR UF: BA CEP: 41745002
 Contrato: 460018233/2021 Celebrado em: 19/10/2021
 Valor do contrato: R\$ 1.203.057,08 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação institucional: Outros





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220595773/2024

Atividade concluída

Endereço da obra/serviço: OUTROS UNHAMBUPE

Complemento:

Cidade: INHAMBUPE

Data de início: 25/10/2021

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A - EMBASA

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: BA

CEP: 48490000

Conclusão efetiva: 07/06/2023

CPF/CNPJ: 13.504.675/0001-10

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.3 - EM ESTACAS DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #3.3.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.2 - DE TRANSPORTE DE COORDENADAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.3 - DE TRANSPORTE DE COTAS ALTIMÉTRICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #3.3.1.5 - DE CURVAS DE NÍVEL TOPOGRÁFICAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação AGRIMENSURA > CADASTRO TÉCNICO > DE LEVANTAMENTO CADASTRAL > #3.4.2.1 - URBANO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.1 - DE ESTUDOS GEOTÉCNICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.5 - DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > PRESSÕES SOBRE OS SOLOS E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO > #3.7.6 - DE ENSAIO FÍSICO DE SOLOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 14 - Elaboração SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 14 - Elaboração SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 176.00 hora por mês; 14 - Elaboração SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 176.00 hora por mês;**

Observações

Coordenador Geral e Projetista Hidráulico na elaboração de projeto básico de engenharia de implantação de sistema de esgotamento sanitário do (SES) de Inhambupe no estado da Bahia para atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico. Ref. ao 2º termo aditivo de prazo.

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 7 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220595773/2024

23/04/2024, 09:50

CBba7

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução N° 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220595773/2024

Atividade concluída

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: CBba7





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ATESTADO Nº 032/2023-DE

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA, sociedade de economia mista vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia, com sede na Avenida Luiz Viana Filho, 4ª Avenida, 420, Centro Administrativo da Bahia - CAB, nesta Capital, Estado da Bahia, inscrita no CNPJ sob nº 13.504.675/0001-10, ATESTA para os devidos fins que a ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda, CREA Nº 002985/PE, inscrita no CNPJ Nº 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife/PE à Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45, Rosarinho, CEP 52.041-345, executou os serviços de Prestação de Serviço Técnico Especializado de Engenharia para Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Inhambupe no Estado da Bahia para Atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.

1. EQUIPE TÉCNICA

NOME	ATIVIDADE / FUNÇÃO	FORMAÇÃO	Nº CONSELHO	ART'S	SUBCONTRATADA
Hélio Augusto Machado Pessoa	Coordenador Geral de Projeto	Engenharia Civil	1805057120	PE20220849313	
Hélio Augusto Machado Pessoa Filho	Coordenador Geral de Projeto e Projetista Hidráulico	Engenharia Civil	1805389122	PE20231012744	
Antônio José Trigo Relvas	Coordenador e Projetista de Tratamento	Engenharia Civil	1606904396	PE20231011220	
Anderson Ricardo Farias de Oliveira	Coordenador de Hidráulica	Engenharia Civil	1811383602	PE20220765329	
Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima	Coordenador de Planejamento	Engenharia Civil e Engenharia de Segurança do Trabalho	1805021702	PE20220765359	
Michelle Pinheiro Pessoa	Coordenador de Planejamento	Engenharia Civil	1809797144	PE20220765349	
Clayne Katiane Costa Silva	Apoio Geral	Engenharia Civil	1811388787	PE20220765370	
Renato Cavalcanti Lins	Apoio Geral	Engenharia Civil	1814179364	PE20220778346	
Pedro Alisson Silva de Freitas	Projetos Hidráulicos / Estudo de Viabilidade	Engenharia Civil	1819112004	PE20220778378	
Tiago de Moraes Inocêncio	Projetos Hidráulicos/ Estudos Básicos	Engenharia Civil	1815646934	PE20220778365	
Rolison Felipe Ferreira de Lima	Desenhos	Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	1820789411	PE20220780092	
Paulo Campanário	Estudos Socioeconômicos e Demográficos	Matemática	-		
Cecília Polidoro Mameri	Estudos Socioeconômicos e Demográficos	Matemática	-		
Anne Caroline Ferreira	Estudos Sociais e Mobilização Social	Assistente Social	CRESS BA:13.324		
Maria de Biase	Estudos Sociais e Mobilização Social	Sociologia	-		
Daniela Reitermajer	Estudos Ambientais	Biologia	CRBio: 19.958/08-D	8-20460/22 8-25226/23	
Fernando Genz	Estudos Ambientais	Engenharia Civil	2200828276	BA20220133531 BA20220283576	Rajendra Consultoria LTDA. 20.341.719/0001-01
Jefferson Cerqueira Viana	Estudos Ambientais	Biologia	CRBio: 19.597/08-D	8-20391/22	
Thyago Matheus Santos de Souza	Projeto Elétrico e de Automação	Engenharia Elétrica	1821031547	PE20230940525 PE20230909328 PE20230940509 PE20230909324 PE20230940506 PE20230940519 PE20230909326 PE20230909330	Trifase Engenharia e Pro LTDA. (CNPJ: 34.774.264 14).
Juliana Farias Vanderlei Pinto	Projeto Estrutural	Engenharia Civil	1804332488	PE20220778746	
Miro Silva Almeida	Orçamentação	Engenharia Civil	1811850952	PE20220778393	
Rafael Vinícios de A. Monteiro	Orçamentação	Engenharia Civil	1818013118	PE20220778417	
Roberto Pitanga dos Santos	Serviços Geotécnicos	Engenharia Civil	514151366	BA20220223702	
Genilson da Silva Lopes	Serviços Geotécnicos	Engenharia Civil	500059110	BA20220111299	SPT Sondagem Prospeci Tecnologia LTDA ME (CI 18.139.389/0001-16)
Francisco de Assis dos Santos	Serviços Topográficos	Engenheiro Civil	618847901	CE20231225758 CE20231225604	G-Plant Engenharia LTDA. 22.188.385/0001-03

2. DADOS CONTRATUAIS

OBJETO

Prestação de Serviço Técnico Especializado de Engenharia para Elaboração de Projeto Básico de Engenharia de Implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário do (SES) de Inhambupe no Estado da Bahia para Atendimento à Lei 14.026/20 - Marco Legal do Saneamento Básico.

CONTRATANTE DOS SERVIÇOS

Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA.

https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=83539687&infra... 1/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220595773/2024, emitida em 23/04/2024



Certidão nº 2220595773/2024
23/04/2024, 14:44
Chave de Impressão: CBba7
O documento neste ato registrado foi emitido em 23/04/2024 e contém 7 folhas



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Nº DO CONTRATO

Contrato Nº 460018233/2021

DATA DA ASSINATURA DO CONTRATO

19 de outubro de 2021

ORDEM DE SERVIÇO

036/2021

DATA DA ASSINATURA DA ORDEM DE SERVIÇO

26 de outubro de 2021

PERÍODO DE EXECUÇÃO INICIAL

26 de outubro de 2021 a 09 de novembro de 2022 – 379 dias.

VALOR CONTRATUAL

- Inicial:..... R\$ 1.203.057,08;
- 1º Termo Aditivo
(Prorrogação de prazo de execução – acréscimo de 120 (cento e vinte) dias, passando o final de execução de 09 de novembro de 2022 para 09 de março de 2023.
- 2º Termo Aditivo
(Prorrogação de prazo de execução – acréscimo de 90 (noventa) dias, passando o final de execução de 09 de março de 2023 a para 07 de junho de 2023.
- Total:..... R\$ 1.203.057,08

3. CRITÉRIOS E PARÂMETROS BÁSICOS DO PROJETO

O projeto básico do SES de Inhambupe foi concluído, aprovado e recebido em conformidade com o estabelecido no contrato nº 460018233/2021 e seus anexos.

Serviços/Produtos executados:

1. REB – Relatório de Estudos Básicos
2. RECV - Relatório de Estudos de Concepção e Viabilidade
3. PHAC– Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Civil
4. Avaliação Ambiental
5. Plano, Programas e Projetos Ambientais
6. Estudo de Corpo Receptor para Fins de Outorga
7. Avaliação Social
8. Projeto Estrutural
9. Projeto Elétrico
10. Projeto de Automação e Instrumentação
11. Especificações Técnicas
12. Manual de Operação e Manutenção
13. Orçamento
14. Resumo do Projeto
15. Relatório Topográfico
16. Relatório Geotécnico
17. Relatório de Regularização Fundiária

4. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES PROJETADAS

4.1 POPULAÇÃO E CONTRIBUIÇÕES DE ESGOTOS

ANO	POPULAÇÃO (hab.)	EXTENSÃO DE REDE (m)	VAZÃO DE INFILTRAÇÃO (L/s)	VAZÃO MÁX. HOR. TOTAL (L/s)	VAZÃO MÉDIA TOTAL (L/s)	VAZÃO MÍNIMA TOTAL (L/s)
2026	19.667	58.536,13	11,71	35,83	27,79	19,75
2041	21.810	58.536,13	11,71	38,48	29,56	20,63
2056	22.200	58.536,13	11,71	44,43	29,88	20,79

As vazões da tabela acima correspondem àquela atendida por rede, não contemplando as áreas atendidas por soluções individualizadas.

4.2 ORÇAMENTO DA OBRA (DATA BASE: JAN/2023)

ITEM	1ª ETAPA	2ª ETAPA	TOTAL GERAL
Investimento (R\$)	R\$ 77.640.678.76	R\$ 15.534.098.55	R\$ 93.174.777.31

https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=83539687&infra... 2/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220595773/2024, emitida em 23/04/2024



Certidão nº 2220595773/2024
23/04/2024, 14:44
Chave de Impressão: CBba7
O documento neste ato registrado foi emitido em 23/04/2024 e contém 7 folhas



Desapropriação (R\$)	R\$ 1,247,065.55	-	R\$ 1,247,065.55
Total (R\$)	R\$ 78,887,744.31	R\$ 15,534,098.55	R\$ 94,421,842.86

4.3 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

4.3.1 REDE COLETORA CONVENCIONAL E INTERCEPTOR

Bacia	Rede coletora (m)						
	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	TOTAL
Bacia B	19.120,53	1.124,23	9,21	-	-	-	20.253,97
Bacia C	23.044,25	813,94	285,43	403,86	-	361,20	24.908,68
Bacia D	9.374,87	7,47	-	-	-	-	9.382,34
Bacia E	3.991,15	-	-	-	-	-	3.991,15
Total 1	55.530,80	1.945,64	294,64	403,86	0,00	361,20	58.536,13
INTERCEPTOR 01	79,66	1.124,23	9,21	-	-	-	1.213,10
Total Geral	55.610,46	3.069,87	303,84	403,86	0,00	361,20	59.749,23

4.3.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E LINHA DE RECALQUE

A EEE foi projetada considerando a utilização de bombas centrífugas horizontais instaladas em poço seco, sendo uma em operação e uma de reserva. Optou-se por um tratamento preliminar do esgoto afluente no próprio poço de sucção da elevatória, com unidade de gradeamento e de retenção de areia no contorno interno do poço de sucção. Como Sistema de segurança, foi prevista a implantação de grupo gerador e sistema extravasor à montante da Estação Elevatória.

EE	BACIAS CONTRIBUINTES	PONTO DE DESCARGA	EMISSIONÁRIO			Nº DE CONJ.	CONJUNTO ELEVATÓRIO		
			DN	EXTENSÃO (m)	MATERIAL		VAZÃO (L/s)	AMT (MCA)	POT. (CV)
EE-B	-	Bacia C	180	334.40	PEAD SDR17 PE100	1+1R	18.00	29.95	12.29
EE-C	B+D+E	ETE	250	15.55	FoFo Flangeado	1+1R	50.00	12.59	11.02
EE-D	-	Bacia C	110	342.99	PEAD SDR21 PE100	1+1R	10.00	33.87	9.79
EE-E	-	Bacia C	110	804.18	PEAD SDR21 PE100	1+1R	5.00	20.00	3.43

4.3.3 TRAVESSIAS

UNIDADE	DN	MATERIAL TUBULAÇÃO	TRAVESSIA - TIPO	LOCAL DA TRAVESSIA	EXTENSÃO (m)
Bacia C (Coletor C1.30)	400	FoFo	Tunnel Liner ϕ 1.200mm	Travessia Sob Rodovia (BR - 110)	19.60

4.3.4 TRATAMENTO

FASE LÍQUIDA

O tratamento será constituído por tratamento preliminar, composto por grade fina e desarenador, 02 DAFAs em paralelo (lados 10,00 m x 10,00 m e 4,50 m de altura) seguidos de 04 lagoas facultativas em paralelo (comprimento, largura e profundidade iguais a 80,00 x 32,00 x 2,90 m, respectivamente) e 02 lagoas de polimento com flexibilidade operacional para funcionar em série ou em paralelo (comprimento, largura e profundidade iguais a 115,00 x 115,00 x 1,50 m, respectivamente).

FASE SÓLIDA

Para o manejo do lodo foram previstos 08 módulos de leitos de secagem de 5,00 m x 10,00 m x 0,50 m para desidratação do lodo proveniente dos DAFAs e um pátio de drenagem para disposição das Bags, responsáveis pela desidratação do lodo proveniente das lagoas.

Após desidratado, o destino final do lodo será o aterro sanitário localizado na cidade de Entre Rios, situada a 73 Km do centro de Inhambupe. Foram adotados também unidades de emergência, 02 baias de secagem de lodo, (comprimento, largura e profundidade iguais a 7,00 x 5,00 x 1,00 m, respectivamente) para manter o lodo do leito desidratando naturalmente até ser encaminhado para o aterro sanitário.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220595773/2024, emitida em 23/04/2024



O documento neste ato registrado foi emitido em 23/04/2024 e contém 7 folhas

Certidão nº 2220595773/2024
23/04/2024, 14:44
Chave de Impressão: CBba7



Tratamento Preliminar	Nº de canais: 02 Unidades: Grade Fina e Desarenador
DAFA	Forma: Quadrado Nº de módulos: 02 Dimensões: 10,0 m x 10,0 m (Altura total interna = 4,5 m)
Lagoa Facultativa	Nº de módulos: 04 Dimensões: 32,00 m x 80,00 m x 2,90 m Nº de chicanas: 00
Lagoa de Maturação	Nº de módulos: 02 Dimensões: 115,00 m x 115,00 m x 1,50 m Nº de chicanas: 06
Leito de Secagem	Nº de módulos: 08 Dimensões: 10,00 m x 5,00 m x 0,50 m
Baia de secagem de Lodo	Nº de módulos: 02 Dimensões: 5,00 m x 7,00 m x 1,00 m
Pátio de disposição das bags	Capacidade: 21 Bags Dimensões: 35,00 m x 20,00 m

4.3.5 LIGAÇÕES DOMICILIARES

O número de ligações a serem implantadas corresponde a 6.311 ligações domiciliares em início de plano (2026), 7.713 em meio de plano (2041) e 8.183 em final de plano (2056).

BACIA	LIGAÇÕES DOMICILIARES em 2026 (un.)	RAMAIS PREDIAIS (m)
Bacia B	2.334	14.004
Bacia C	2.223	13.338
Bacia D	1.441	8.646
Bacia E	313	1.878
Total Geral	6.311	37.866

4.3.6 EMISSÁRIO FINAL

O emissário final conta com a implantação de 124,99 m com DN 400 em PVC OCRE (conduto livre).

4.3.7 DESTINO FINAL

A disposição final dos efluentes tratados na ETE será feita no riacho de regime intermitente (Coordenadas UTM 571421.681 m E e 8696483.574 m S) através do emissário final.

4.4 ESTRUTURAS DE CONCRETO

EEE - B

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	128,2
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	8,09
Concreto simples	m³	1,84
Concreto magro	m³	8,6
Formas	m²	741,35
Armadura (CA-25)	kg	15,8
Armadura (CA-50)	kg	12.904,7
Armadura (CA-60)	kg	118

EEE - C

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	71,8
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	10,87
Concreto simples	m³	6,63
Concreto magro	m³	6,36
Formas	m²	668,53
Armadura (CA-25)	kg	15,8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220595773/2024, emitida em 23/04/2024



Certidão nº 2220595773/2024
23/04/2024, 14:44
Chave de Impressão: CBba7

O documento neste ato registrado foi emitido em 23/04/2024 e contém 7 folhas



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Armadura (CA-50)	kg	13.515,7
Armadura (CA-60)	kg	163,4

EEE - D

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	64,75
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	19,61
Concreto simples	m³	1,66
Concreto magro	m³	7,67
Formas	m²	713,73
Armadura (CA-25)	kg	31,6
Armadura (CA-50)	kg	14.883,8
Armadura (CA-60)	kg	121,4

EEE – E

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	58,94
Concreto Estrutural fck= 30 MPA	m³	8,09
Concreto simples	m³	1,73
Concreto magro	m³	6,99
Formas	m²	536,84
Armadura (CA-25)	kg	31,6
Armadura (CA-50)	kg	10.538,2
Armadura (CA-60)	kg	119,2

TRATAMENTO PRELIMINAR (ETE)

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	59,08
Concreto simples	m³	2,73
Concreto magro	m³	1,16
Formas	m²	483,9
Armadura (CA-50)	kg	7.008,4
Armadura (CA-60)	kg	171,5

REATORES DAFA (2 un.)

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	236,99
Concreto magro	m³	11,04
Formas Plana	m²	1.687,56
Armadura (CA-50)	kg	35.272,7
Armadura (CA-60)	kg	556,4

LEITOS DE SECAGEM (8 un.)

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m³	89,51
Concreto simples	m³	1,84
Concreto magro	m³	12,08
Formas Plana	m²	408,39
Armadura (CA-50)	kg	15.884,9

PÁTIO DE BAGS

https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=83539687&infra... 5/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220595773/2024, emitida em 23/04/2024



O documento neste ato registrado foi emitido em 23/04/2024 e contém 7 folhas

Certidão nº 2220595773/2024

23/04/2024, 14:44

Chave de Impressão: CBba7



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m ³	75,71
Concreto simples	m ³	21,11
Concreto magro	m ³	6,49
Formas	m ²	597,37
Armadura (CA-50)	kg	11.442,4

TRATAMENTO ISOLADO (un.)

Concreto Estrutural fck= 40 MPA	m ³	9,54
Concreto magro	m ³	0,36
Formas	m ²	77,76
Armadura (CA-25)	kg	15,8
Armadura (CA-50)	kg	1.549,3
Armadura (CA-60)	kg	1,5

4.5 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Descrição	Unidade	Quantidade
Plano de Trabalho topográfico – Etapas 1 e 2	un	2,00
Mobilização e desmobilização de equipe	un	2,00
Transporte de equipe e equipamentos	km	730,00
Transporte de coordenadas	un	1,00
Implantação de marcos topográficos	un	7,00
Batimetria com medição de velocidade no corpo receptor	un	1,00
Cobertura aérea com utilização de VANT - Recobrimento digital das áreas urbanizadas com GSD – Ground Sample Distance de 4,0 cm, para permitir a geração de ortoimagem/ortocartas em escala de 1:1.000. Geração de MDS, MDT e Curvas de Nível - Geração de modelos digitais do terreno, modelo de superfície e geração de curvas de nível com equidistância de 1m. Apoio terrestre - Implantação de uma rede planialtimétrica de referência, localizada nas áreas de mapeamento, incluindo determinação das coordenadas de pontos previamente selecionados. Restituição/digitalização 1:1.000 – Restituição/digitalização em 2D sobre as ortofotos na escala 1:1.000 para a produção da base cartográfica vetorial obedecendo-se os níveis de representação para a escala. Esta vetorização foi realizada no formato DWG e posteriormente convertida para shapefile	ha	450,00
Levantamento cadastral, planialtimétrico de áreas especiais destinadas a elevatórias, Estação de Tratamento de Esgoto e travessias. Desenhos das elevatórias e travessias com plantas na escala 1:1.000 com curvas de nível de metro em metro.	ha	17,20
Levantamento cadastral de faixas de 20 metros com eixos estaqueados de 20 em 20 m para projetos de linhas de recalque, interceptores, emissários e estradas. Desenho com planta na escala 1:2.000 e perfil nas escalas horizontais de 1:2.000 e vertical de 1:200.	km	4,58

4.6 SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

Descrição	Unidade	Quantidade
Plano de Trabalho geotécnico – Etapas 1 e 2	un	2,00
Mobilização e desmobilização	un	2,00
Transporte de equipe e equipamentos	km	730,00
Prospecção de solo argiloso	un	1,00
Sondagem a trado manual	m	285,57
Sondagem a percussão	m	458,46
Coleta de amostras para ensaios de laboratório	un	32,00
Ensaio de compactação (PROCTOR)	un	32,00
Determinação do índice de suporte California (CBR)	un	3,00
Classificação HRB	un	32,00
Limite de liquidez	un	32,00
Limite de plasticidade	un	32,00
Ensaio de infiltração "in Situ"	un	9,00
Análise granulométrica por peneiramento	un	32,00
Análise granulométrica por sedimentação	un	32,00
Permeabilidade carga variável	un	32,00

4.7 REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Unidade	Nº áreas levantadas	Área total (m²)
EEE-B	1	464,52
EEE-D	1	605,14
EEE-E	1	408,00
INT-01	1	7.280,40

https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=83539687&infra... 6/7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220595773/2024, emitida em 23/04/2024



Certidão nº 2220595773/2024
23/04/2024, 14:44
Chave de Impressão: CBba7
O documento neste ato registrado foi emitido em 23/04/2024 e contém 7 folhas



23/10/2023, 08:16

SEI/GOVBA - 00077139958 - Atestado de Capacidade Técnica

Unidade	Nº áreas levantadas	Área total (m²)
EMF	1	741,19
ETE	1	78.707,79
TOTAL	07	88.207,04

Salvador, 19/10/2023.

ANTONIO FERNANDO DE MELO VIEIRA
GERENTE DE UNIDADE CORPORATIVA
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
RNP: 0500848742

RITA DE CÁSSIA SARMENTO BONFIM
DIRETORA DE EMPREENDIMENTOS
Engenheira Sanitarista e Ambiental
RNP: 0503785750



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Fernando de Melo Vieira, Gerente Unidade Corp.**, em 19/10/2023, às 10:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rita de Cassia Sarmiento Bonfim, Diretor**, em 20/10/2023, às 09:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00077139958** e o código CRC **774D9C47**.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220595773/2024, emitida em 23/04/2024



Certidão nº 2220595773/2024
23/04/2024, 14:44
Chave de Impressão: CBba7
O documento neste ato registrado foi emitido em 23/04/2024 e contém 7 folhas

https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=83539687&infra... 7/7



3.5. SOCIÓLOGO OU ASSISTENTE SOCIAL

CRESS, Diplomas, Comprovação de Vínculo, Planilha Resumo das Comprovações de Experiência e Atestados

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o(a) Assistente Social **MARIA DE LOURDES CAMARA CAVALCANTI BRITTO**, inscrito(a) neste Conselho sob o **Nº 5532, CPF 003.089.433-68**, encontra-se na situação de ativo(a) isento(a) e o(a) mesmo(a) está apto(a) ao exercício profissional. Declaração livre de validade, conforme resolução **427/RESOLUÇÃO CONSELHO FEDERAL**.

Recife, 10 de junho de 2020



Leidiane do Nascimento Matias

Aux. Administrativo

Setor Financeiro

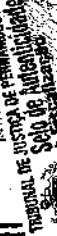
CRESS 4ª Região



CRESS- 4ª REGIÃO

Rua 19 de Novembro, 154- Madalena- Recife- PE – Brasil- CEP- 50.610-240

HOME PAGE: www.cresspe.org.br – E-MAIL: cresspe@cresspe.org.br – Fone: (81) 3227-7389



FACULDADE DE SERVIÇO SOCIAL DE CAMPINAS

DIPLOMA REGISTRADO NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

SECRETARIA À UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS São Paulo, 3 de Junho de 1966

Reconhecida pelo Decreto n. 40.161 de 16/10/1958

Julio Mario Stamato

En, Maria de Mesquita Santos
Escrevente Legal

Directora da Faculdade de Serviço Social de Campinas, em virtude da autoridade que me concedem ao estar em vigor e o Regimento desta Faculdade, tendo presente o termo de colação

de grau de adalente social, conferido no dia 17 de dezembro de 1965, a
 Maria de Lourdes Saraiva Gamaral filha de Miguel Jeronim Gamaral
 e de Heresq. Heloiza Saraiva Gamaral, nascid em 11 de novembro de 1941,
 natural de Guaxeransobim - Ceara, mandei passar-lhe o presente diploma, a
 fim de que possa gozar dos direitos e prerrogativas que lhe são outorgados pelas leis da Republica.

Faculdade de Serviço Social de Campinas, 17 de dezembro de 1965

Moque temido la presta limo 2. ind. 20000000 18.
PELA COMISSÃO FISCALIZADORA
PRITOR

PELA COMISSÃO ESPECIALIZADORA

DIRECTORA

Minie de Santos Sufiana Camero

TRIPLOWADA

§

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Diploma registrado sob n.º

846

no livro Social - 1 tomo 45

processo n.º 1197/66

Em 27 de maio de 1966

Qua
POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO
DA EDUCAÇÃO E CULTURA (PORTARIAS NºS 7/64)



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade
e Falsificação

Autenticado
BIC 009592

CONFEE

27 de maio de 1966
27 de maio de 1966

Diploma n.º 229

Registrado em 11 de maio de 1966

ACULDADE DE SERVIÇOS SOCIAIS DE CAMPINAS

Em 14 de maio de 1966

Mania
Mania



987

AO
ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS

Referente:

Concorrência eletrônica nº 01/2026

Processo Administrativo Nº 053.1685.2026.0000209-24 – Superintendência de Infraestrutura Hídrica – SIH e Superintendência de Saneamento - SAN

Objeto: Contratação de empresa de engenharia consultiva para a prestação de serviços técnicos especializados de apoio e assessoramento às equipes de gestão e fiscalização da SIHS, especificamente no acompanhamento dos contratos vigentes nas áreas de saneamento básico, infraestrutura hídrica e revitalização de bacias, a ser materializada mediante a elaboração e entrega de produtos (laudos, pareceres e estudos) sob demanda

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE E DE CONTRATAÇÃO FUTURA

Com objetivo de cumprimento aos requisitos do edital de **Concorrência eletrônica nº 01/2026**, declaro, para os devidos fins, que:

- a) Concordo com a minha indicação para compor a Equipe Técnica de execução dos trabalhos objeto do presente certame, conforme indicação **do Consórcio Engeconsult/Jequitibá**, apresentado na documentação desse processo licitatório;
- b) Declaro ainda que caso esse consórcio seja vencedor do certame licitatório, estarei disponível para o início dos serviços e contratação imediata.
- c) Posso pleno conhecimento do objeto da presente licitação listado acima e declaro disponibilidade para o desempenho das funções técnicas que serão desenvolvidas por mim.

Recife, 27 de maio de 2026.

Assinado eletronicamente por:
Maria de Lourdes Câmara Cavalcanti Britto
CPF: 003.089.433-68
Data: 21/05/2026 16:33:22 -03:00

MARIA DE LOURDES CAMARA CAVALCANTI BRITTO

Assistente Social – Registro CRESS nº 5532

CPF: 003.089.433-68

E-mail: comercial@engeconsult.com.br

Telephone: (081) 3194-4800

Consórcio Engeconsult/Jequitibá

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345

PABX: (81) 3194.4800 - e-mail: comercial@engeconsult.com.br



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: ALJTV-4Q4RT-MNQXB-6MMW2

Tipo de assinatura: Avançada

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

✓ Maria de Lourdes Câmara Cavalcanti Britto (CPF 003.089.433-68) em
21/05/2026 16:33 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
177.92.102.222	Não disponível
Autenticação	mariadelourdescamaracavalcanti@gmail.com
Email verificado	
n74OfFIGhvQ38NUUaQnJfh4wLaTrtBrfpRq608wuTIs=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate/ALJTV-4Q4RT-MNQXB-6MMW2>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate>

EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA SOCIÓLOGO OU ASSISTENTE SOCIAL

O Consórcio apresenta, neste capítulo, comprovação de sua experiência conforme solicitado no Item Proposta Técnica, através de apresentação de Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT na execução de trabalhos de natureza, características, porte e complexidade tecnológica e operacional compatíveis com o solicitado para a função indicada, conforme Planilha de Resumo abaixo:

EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA							
Sociólogo ou Assistente Social							
PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	ESPECIFICAÇÃO DAS OBRAS/SERVIÇOS DE RELEVÂNCIA TÉCNICA	CLIENTE	OBJETO	INÍCIO DOS SERVIÇOS	FIM DOS SERVIÇOS
MARIA DE LOURDES CAMARA CAVALCANTI BRITTO	ASSISTENTE SOCIAL	REGISTRO CRESS/PE Nº 5532	ACOMPANHAMENTO E/OU SUPERVISÃO E/OU EXECUÇÃO E/OU FISCALIZAÇÃO DE PLANOS, PROJETOS E OBRAS DE SANEAMENTO BÁSICO COM ÊNFASE EM PARTICIPAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL, SIMILARES AO OBJETO DESTA LICITAÇÃO	PREFEITURA DA CIDADE PAULISTA - PE	CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO (POLI), PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO (PSI) E PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL (PTS) INTEGRADO AO POLI E PSI, REFERENTES AOS AGLOMERADOS SUBNORMAIS COMUNIDADE DE JUSTIÇA E PAZ (TURURU) E SÃO PEDRO	21/06/2004	25/03/2008
				AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE	ELABORAÇÃO DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO - POLI (ESTUDOS DE CONCEPÇÃO), PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO - PSI E PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL - PTS, INTEGRADO AO POLI E PSI, DAS UNIDADES DE ESGOTAMENTO 20 E 21 DO RECIFE, ABRANGENDO OS BAIROS DE ILGUA FRIA, ARRUDA, FUNDÃO DE DENTRO, CAMPINA DO BARRETO E AS COMUNIDADES DE CHÃO DE ESTRELAS, ADEBAL JUREMA, BEIRA-RIO, CANAL DO JACAREZINHO E CANAL VASCO DA GAMA / PEIMINHOS (PROGRAMA PROMETRÓPOLE)	01/11/2006	26/10/2007



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Atestamos, para os devidos fins que o consórcio formado pelas empresas **CONCREMAT Engenharia Ltda e ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda**, com a participação de 50% para cada empresa do consórcio, tendo como sede à Rua Xavier Marques, 94, Afritos, Recife-PE, CNPJ 11.380.698/0001-34, desenvolveu para a **Prefeitura da Cidade do Paulista - PE**, dentro do **PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AO PROSANEAR - PAT PROSANEAR**, os serviços de consultoria para elaboração de Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI), Projeto de Saneamento Integrado (PSI) e **Programa de Trabalho Social (PTS)** integrado ao PDLI e PSI, referentes aos aglomerados subnormais Comunidade de Justiça e Paz (Tururu) e São Pedro, com as seguintes características:

1 - Órgão Financiador: Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD)

2 - Valor: O valor total do contrato é de R\$ 968.469,45 referente à 01/2004.

3 - Prazo: Início em 21.6.04, e término em 25.3.08.

4 - Objetivos:

O Programa PAT PROSANEAR tem como objetivo geral a recuperação ambiental de áreas degradadas ocupadas por população de baixa renda, mediante a elaboração de planos diretores, estudos de concepção e projetos integrados de saneamento que contemplam: urbanização, paisagismo, equipamentos comunitários, habitações de interesse social, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo, sistema de drenagem (macro, meso e micro), sistema viário, reassentamento da população, iluminação pública, cálculo estrutural, instalações hidro-sanitárias e elétricas. Os projetos foram acompanhados de: selagem de imóveis, cadastramento e pesquisa censitária de toda a área, estudo e relatório de impacto ambiental, plano de recuperação de áreas degradadas, plano de recuperação de áreas verdes, aspectos jurídicos-legais, parcelamento do solo e situação e regularização fundiária. Os trabalhos sociais estiveram presentes em todo o desenvolvimento dos trabalhos, constando de: equipe multidisciplinar nas áreas de serviço social, ciências sociais, psicologia e educação ambiental, para realização de atividades de participação comunitária, através de mobilização das comunidades, plantões sociais no escritório local para atendimento à comunidade, campanhas e eventos, oficinas de educação ambiental, social e de diversificação econômica, moderação para apresentação e aprovação dos projetos às comunidades.

O PAT PROSANEAR visa contribuir para a produção de conhecimento: conceitos, metodologias e tecnologias, que possam ser disseminadas e aplicadas em diversas regiões do país. Visa também a busca da eficiência na ação das instituições públicas, que, em cooperação com organizações privadas e comunitárias, devem implementar ações integradas para a provisão de infra-estrutura urbana e de serviços públicos destinadas às áreas ocupadas pela população de baixa renda.

As intervenções do PAT PROSANEAR seguiu as seguintes orientações:

- Reduzir a deficiência ou, até mesmo, suprir a falta de infra-estrutura e serviços urbanos essenciais;
- Contribuir para a melhoria das condições ambientais;
- Estabelecer uma estratégia para a provisão permanente e sustentada de manutenção da infra-estrutura essencial;
- Esclarecer a população beneficiada sobre os processos de gerenciamento, implantação, operação e manutenção das infra-estruturas;
- Aprimorar a capacidade de atuação das instituições que lidam com a questão da infra-estrutura de favelas;

Handwritten signature

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Contribuir para a regularização e legalização da cidade informal;
- Produzir conhecimentos de gestão que contribuam para melhorar as condições de vida da população de baixa renda.

O desenvolvimento do programa esteve embasado em um desenho realista, contendo os seguintes elementos, levando sempre em conta as especificidades da realidade local:

- Simplicidade nas soluções a serem adotadas;
- Desenho urbano compatível com a realidade local;
- Uso de tecnologias adequadas;
- Processo participativo envolvendo as comunidades ;
- Definição de modelo institucional que aproxime as agências públicas dos beneficiários;
- Minimização de relocações e reassentamentos.

4.1 PLANO DE DESENVOLVIMENTO LOCAL INTEGRADO - PDLI

O Plano de Desenvolvimento Local Integrado – PDLI é um documento que tem por finalidade servir como instrumento indutor de um novo padrão urbano para comunidades de baixa renda. Isto se realizou através da identificação de uma área de influência direta e indireta das áreas objeto de intervenção, onde foi apresentado um conjunto de ações e intervenções sustentáveis, necessárias para a melhoria e recuperação das áreas selecionadas pelo PAT PROSANEAR. Merece ser destacado que as propostas de um Plano e as almejadas melhorias estiveram sempre centradas nos membros das comunidades locais a quem se buscou atender, e não apenas nas obras físicas necessárias para alcançar as melhorias.

No PDLI foram contemplados os projetos articulados (integrando a ação de diversos níveis de governo às organizações comunitárias existentes ou em formação), buscando a melhoria da infra-estrutura, das condições sociais, habitacionais e da qualidade de vida de forma geral, bem como, uma maior cobertura dos serviços de saneamento, promovendo o necessário apoio ao desenvolvimento comunitário em termos organizacionais.

São objetivos específicos do PDLI:

- Promover a integração da área à estrutura e à dinâmica urbana circundante, harmonizando as propostas a serem feitas com os Planos Municipais e Estaduais para a área.
- Identificar e hierarquizar os investimentos para a melhoria dos serviços urbanos necessários para garantir a qualidade de vida da população residente nas áreas de intervenção e de sua área de influência direta e indireta, discutindo os resultados esperados, de forma articulada, com as respectivas instituições responsáveis pelos serviços e com a comunidade local;
- Apresentar o Plano Urbanístico de Intervenção capaz de melhorar o assentamento existente incluindo: desenho urbano, adequação do uso do solo, sistema viário, acessos, espaços públicos, equipamentos sociais, etc.
- Apresentar plano de infra-estrutura urbana composto por proposta de sistema de saneamento (água, esgoto, drenagem, coleta de lixo), contenção de encostas e iluminação pública.
- Selecionar e propor as obras físicas e os serviços urbanos básicos atendendo as diretrizes do PAT-PROSANEAR, assim como um elenco de medidas para viabilizá-los, definindo os instrumentos requeridos para seu financiamento;
- Propor os arranjos institucionais, entre os agentes públicos, privados e comunitários envolvidos, de modo a possibilitar o gerenciamento eficiente do conjunto das intervenções identificadas no Plano;

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Racionalizar o fluxo das ações propostas pelo Plano de modo a potencializar os investimentos previstos e necessários para a execução dessas ações;
- Identificar as organizações sociais existentes nas comunidades locais, suas entidades de representação, formais e informais, propondo a sistemática pela qual poderão contribuir para a execução do plano e dos projetos;
- Elaborar propostas para promover o desenvolvimento social da população beneficiada pelo Plano.

4.2 PROJETO DE SANEAMENTO INTEGRADO - PSI

O PSI teve como objetivo elaborar projetos básicos/executivos de infra-estrutura urbana, esgotamento sanitário, abastecimento de água, sistema viário, drenagem, resíduos sólidos, paisagismo, habitações para os reassentamentos e relocações, iluminação pública e equipamentos comunitários, tais como: Creche, Policlínica, Centro de Triagem de Lixo, Escola de ensino Fundamental e Profissionalizante, Parque, Área Verde de Lazer, dentro de um conceito de urbanização de áreas pobres sob o enfoque participativo.

Todas as atividades a serem desenvolvidas no PSI, deverão estar baseadas na concepção do Plano de Desenvolvimento Local Integrado, devidamente aprovado pelas entidades públicas participantes e pela comunidade local. foram observadas as recomendações de padronização de soluções técnicas e de detalhamento de projeto.

O conteúdo básico do PSI incorporou, entre outros: o uso de tecnologia apropriada e economicamente viável, os aspectos técnicos de engenharia, os aspectos sociais e ambientais fundamentais para a formulação e seleção de alternativas técnicas compatíveis com as diretrizes do Programa.

4.3 PROGRAMA DE TRABALHO SOCIAL - PTS

O Programa foi desenvolvido garantindo uma intervenção transparente e participativa da comunidade local em todas as etapas de elaboração e implementação do PDLI e PSI. Criou-se mecanismos de consulta à comunidade, possibilitando a discussão com os beneficiários, de forma a atender, dentro das possibilidades técnicas e econômicas, suas expectativas e prioridades. Espera-se a partir deste trabalho que a comunidade possa usufruir dos benefícios do Programa, utilizando corretamente os sistemas e equipamentos implantados e, se for o caso, aderir à sistemática proposta para sua operação e manutenção.

Mais especificamente, os objetivos do PTS nas diversas etapas do PAT PROSANEAR são:

- Na etapa do PDLI - Elaborar Planos de Participação Comunitária e Acompanhamento Social, com a definição e implementação de ações durante as etapas de elaboração do PDLI e PSI;
- Na etapa do PSI - Elaborar Projetos de Trabalho Social, com propostas de ações a serem implementadas, na fase de obras e pós obras, referentes aos projetos do PSI.

5 - Escopo dos trabalhos:

O trabalho foi desenvolvido em obediência ao estabelecido no edital e termo de referência, integrante do edital e apresentado através de 8 relatórios previstos no Contrato: **Plano de Trabalho Revisado - PTR, Relatório Parcial 1 - RP1, Relatório Parcial 2 - RP2,**

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Relatório Parcial 3 – RP3, Relatório Parcial 4 – RP4, Relatório Parcial 5 – RP5, Relatório Parcial 6 – RP6 e Relatório Final – RF.

5.1 Plano de Trabalho Revisado – PTR

Consistiu na revisão de prazos e metodologia de execução, de forma a atender as prioridades do contratante.

O Consórcio, tendo em vista facilitar o inter-relacionamento com a equipe técnica e a comunidade, implantará um Plantão Social em Paulista estrategicamente localizado (nas proximidades das áreas de intervenção), visando o esclarecimento da população sobre as ações do PAT PROSANEAR. Este plantão entrará em operação na fase de levantamento de dados e se estenderá até a elaboração dos Projetos de Saneamento Integrado e dos Planos para as etapas de obras e pós-obras e contará com uma equipe treinada de agentes das comunidades beneficiadas.

5.2 Relatório Parcial 1

Contempla o levantamento de dados físico-ambientais e informações coletadas junto aos órgãos e Instituições dos governos municipal e estadual, para as áreas do PDLI/PSI.

Foram realizadas visitas *in loco* com o acompanhamento das lideranças locais para melhor reconhecimento da problemática a ser trabalhada, bem como para registros fotográficos dos pontos considerados importantes. Com base nos levantamentos realizados serão identificadas diretrizes gerais a serem seguidas na etapa de propostas.

A partir da análise dos dados coletados, e com as informações a serem disponibilizadas através da Pesquisa Sócio-Econômica, ora em andamento nas áreas do PSI Tururu e São Pedro, bem como na Comunidade da Rua do Melo (PDLI/Tururu): serão elaboradas propostas dos diversos segmentos, objeto das próximas etapas de trabalho.

Contém os resultados das primeiras ações de participação comunitária (Ação Social Preliminar) e das ações de articulação entre as equipes do PDLI, PTS e PSI e comunidade, bem como os Levantamentos de Dados e Diagnóstico Jurídico Legal e Diagnóstico de Gestão de Serviços Públicos.

Serviços Desenvolvidos:

Nesta etapa foram levantados os dados e efetuados os diagnósticos da área de intervenção (PSI), bem como, de sua área de influência direta e indireta (PDLI).

Levantamentos de Campo e Base Cartográfica:

A escala e o nível de detalhes foram definidos pelo escopo do trabalho da seguinte forma: para a elaboração do PDLI e do PSI, o aparato cartográfico foi obtido a partir de fotografias aéreas impressas, base cartográfica gerada, na escala 1:2000, a partir de mapeamento por restituição digital e plantas municipais disponíveis. No que se refere ao PSI - Projeto de Saneamento Integrado, o grau de precisão dos trabalhos (projetos básicos/executivos) realizaram-se levantamentos topográficos completos e complementares na área de intervenção.

Levantamento de Dados:

DELIMITAÇÃO PRELIMINAR DA ÁREA OBJETO DO PDLI

- Delimitação da área de intervenção (PSI) e de sua área de influência direta e indireta (PDLI), apresentando descrição do uso do solo;
- Mapas contendo os seguintes subitens: localização no município: bairro, região administrativa, área de planejamento e bairros vizinhos;





SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Situação geográfica e topográfica: área de encosta, baixada, beira de rio, etc;
- Identificação e caracterização da bacia, sub-bacia e microbacia hidrográfica onde está inserida a favela.

Aplicação de Pesquisa Amostral e Censitária na área do (PSI) utilizando como suporte os modelos de formulários dos Termos de Referência ou modelos mais completos já utilizados pelo beneficiário

- Selagem dos domicílios;
- Tabulação dos dados em gráficos, planilhas e tabelas.

Jurídico - Legal

- Mapa de superposição de parcelamento aprovado ou não x ocupação atual.
- Mapa com tempo de ocupação dos imóveis;
- Pesquisa cartorial da área e do entorno imediato, ou indicativos ou provas de propriedade;
- Loteamentos regularizados e parcelamentos irregulares na área e no entorno;
- Mapa de superposição de ocupação atual x domínios legais do território;
- Legislações municipal, estadual e federal pertinentes.

Abastecimento de Água

- Redes oficiais e não oficiais da área de intervenção (PSI), inclusive clandestinas, e sua relação com as redes de água do entorno;
- Macro e micromedidores (posição e função);
- Intermitências e suas causas;
- Problemas com medições, contas, tarifação, etc.

Sistema de Esgoto

- Redes oficiais e não oficiais, no interior da área de intervenção (PSI), e sua relação com as redes de esgoto do entorno;
- Redes com condições técnicas de serem aproveitadas, com manutenção regular;
- Pontos de lançamento de esgoto;
- Sistema de manutenção de redes;
- Habitações que não podem ter esgotamento sanitário (soleira negativa, acesso precário, etc.);
- Dificuldades para conexão dos sistemas internos da área de intervenção (PSI) e dos sistemas do entorno.

DRENAGEM

- Redes de drenagem / bacias de contribuição / pontos de lançamento;
- Pontos críticos (sem drenagem ou com dificuldade na implantação)
- Redes existentes na área de intervenção (PSI) e sua relação com as redes do entorno;
- Nível de comprometimento (lixo, construções sobre redes, outros);
- Classificação de corpos d'água existentes;
- Redes de drenagem aproveitáveis ou em condições de serem assumidas pela prefeitura municipal ou concessionária.
- Áreas inundáveis;

Sistema Viário

- Uso (veicular ou de pedestres) e hierarquização do sistema viário (via principal, secundária ou local);
- Declividade, tipo de pavimento das vias e estado de conservação;
- Pontos críticos de estrangulamentos, caixas das vias (largura entre as testadas), obstruções, barreiras e descontinuidades;

W

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Coleta de Lixo

- Impedimentos físicos para coleta direta ou indireta;
- Pontos críticos de disposição, acondicionamento e coleta; e,
- Percursos, periodicidade e tipo de coleta (periodicidade no entorno e na área de intervenção)

Energia Elétrica e Iluminação Pública

- Vias com iluminação pública (postes de concreto e de madeira);
- Redes do entorno e suas características com relação ao fornecimento para a área de intervenção;
- Normas, padrões de projeto e execução da concessionária;
- Rede de iluminação pública e residencial formal e informal (gatos).

Geologia e geotecnia

- Escorregamentos de cortes e aterros;
- Erosões;
- Cortes verticais feitos pelos moradores;
- Taludes extensos e/ou íngremes;
- Áreas de risco;
- Texto e mapa de processos instabilizadores e agentes potencializadores;
- Mapa de declividades (acima de 47%, entre 30 e 47%, abaixo de 30%).

Equipamentos Comunitários

- Áreas de convivência e marcos referenciais;
- Equipamentos comunitários (área de abrangência, forma de funcionamento, qualidade dos serviços, etc).

Transportes urbanos

- Itinerário do(s) ônibus (percursos, sentidos de tráfego e abrigos/pontos de embarque);
- Deficiência no atendimento e suas causas.

Planos, Projetos e Programas Previstos para a área;

- Levantamento da estrutura do planejamento municipal, existência de um Plano Diretor Urbano - PDU, Planejamento Estratégico Municipal para Assentamentos Subnormais – PEMAS e como são tratados os aspectos urbanísticos da cidade;
- Informação sobre a situação de planos e projetos existentes, propostos, implantados ou não, de origem comunitária ou municipal;
- Projetos especiais existentes: planos e programas previstos e outros aspectos relevantes presentes na área ou que afetem a área de intervenção (PSI) e sua área de influência direta e indireta.

M



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

5.3 Relatório Parcial 2

Contempla o Diagnóstico Físico-Ambiental, Sócio-Econômico Organizativo com os respectivos mapas temáticos e planilhas de indicadores de monitoramento TO bem como o Plano de Trabalho Social e Participação Comunitária durante as etapas do PDLI/PSI.

Serviços Executados:

O Diagnóstico serviu de base para o planejamento das ações / obras na área de intervenção do Programa, previstas no PDLI, PSI, PTS, bem como para estabelecer os indicadores de monitoramento, constituindo-se no documento que apresenta a situação atual da área com a indicação dos principais problemas identificados, de natureza econômica, social, física, fundiária e institucional. Foi desenvolvido de acordo com os seguintes eixos:

Diagnóstico Jurídico-Legal

a) Situação Fundiária

Apresentação da situação fundiária local e desconformidades legais. Indicações sobre os proprietários originais da área, com base em informações já disponíveis, existência de conflitos fundiários e situação jurídica dos moradores em relação à posse e propriedade da terra e iniciativas existentes para a sua regularização (nos diagnósticos realizados foram levados em conta, além da propriedade da terra, o tempo de ocupação da área);

b) Legislação incidente na área

Apresentação da Lei de zoneamento, lei de uso e ocupação do solo, lançamento das faixas de domínio; incidência de legislação ambiental em nível municipal, estadual e federal e as desconformidades legais da área.

Diagnóstico Físico-Ambiental

a) Localização, Delimitação e Caracterização Física da Área de Intervenção;

Delimitação e caracterização físico-territorial da área de intervenção através da indicação de uma planta com os limites geográficos do PDLI e do PSI. Descrição dos aspectos físicos como: limites e barreiras naturais, relevo, vegetação e as bacias de drenagem. Análise de fotos aéreas (aerofotogrametria) ou outras plantas disponíveis e de visitas ao local, e a transcrição das informações para as bases cartográficas.

b) Caracterização da Infra-estrutura Urbana

Foram avaliados:

Abastecimento de Água:

Foram apresentadas e avaliadas as atuais formas de abastecimento adotadas pela população local, a atuação da concessionária de saneamento ou da Prefeitura na área e no entorno.

Foram apresentados:

- Dados operacionais do sistema (domicílios atendidos, micromedidores, consumos e tarifas)
- Sistema existente no local, indicando a localização das principais redes de distribuição, reservatórios, recalques, seu estado de conservação;
- Cópia do cadastro da rede nos órgãos oficiais, quando existentes;
- Cópia do cadastro das redes existentes no entorno da área de intervenção (PSI), que sejam possíveis pontos de adução;
- Delimitação da área a ser abastecida.

Esgotamento Sanitário:

W

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Foram apresentados e avaliados:

- Sistema que atende a área de intervenção indicando na planta a localização das redes existentes e o seu estado de conservação, o destino final, além da delimitação da área a ser esgotada indicando o sistema do entorno;
- Cadastro da rede existente na área de intervenção e no entorno e do sistema que se pretende aproveitar, além das informações cadastrais (diâmetro, material, cotas, etc.);

Drenagem:

- Bacia hidrográfica e sistema de drenagem existente no local, indicando na planta as redes existentes, seu estado e pontos de lançamento.
- Cópia do cadastro da rede nos órgãos oficiais, caso existam.

Resíduos sólidos:

- Identificação dos pontos de coleta e despejo e destino final dos resíduos;
- Atendimento de coleta;
- Levantamento estimativo da quantidade de lixo e entulho produzido por dia, visando embasar o dimensionamento e a quantidade de pontos estacionários de despejo.

Iluminação Pública

- Nível de atendimento público e privado;
- Identificação dos locais para implantação da iluminação pública e áreas carentes de serviços de energia elétrica.

Sistema Viário e de Circulação Interna Existente

- Tipos de circulação veicular e de pedestres existentes e funções das vias (principais, secundárias ou locais). Ex.: ruas com circulação de veículos, de pedestres, becos, escadarias e rampas; se estão pavimentadas ou não. Caixas (distância entre testadas) apropriadas ou não ao tipo de uso.

Disponibilidade do Transporte Urbano:

Identificação das linhas de transporte coletivo que servem a área, seus percursos e suas deficiências.

Serviços e Equipamentos Sociais

Relação dos equipamentos sociais existentes e uma identificação das principais demandas da comunidade por creches, escolas, postos de saúde, postos policiais, praças, jardins, quadras de esporte, clubes e associações diversas. Essas demandas poderão ser hierarquizadas para um posterior levantamento das possibilidades de atendimento dessas reivindicações no plano.

Áreas Esportivas e de Lazer na Área e no Entorno

- Relação das áreas disponíveis, mesmo as que não estejam urbanizadas;
- Identificação das principais práticas esportivas e de lazer.

c) Meio Ambiente

Deverão ser analisados: cobertura vegetal existente, áreas de desmatamento e reflorestamento, problemas ambientais existentes (poluição, erosão, áreas degradadas etc.), verificação da adequação às normas ambientais vigentes. Deverá ser elaborado o mapeamento necessário para a ilustração destes itens.

d) Áreas de Risco

W



SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

Identificação das áreas de risco geológico - geotécnico, inundações, zonas costeiras, ou a invasão de faixas de proteção de cursos d'água, de lagos, de rodovias, ferrovias e das redes de transmissão de energia elétrica. Elaboração de textos e plantas qualificando as áreas de risco existentes.

Diagnóstico Socioeconômico-Organizativo

Foram desenvolvidos no Diagnóstico-Sócio-Econômico-Organizativo as seguintes atividades:

- Selagem dos domicílios na área de intervenção do PSI;
- Pesquisa censitária da população a ser beneficiada no PSI;
- Pesquisa amostral;
- Histórico sintético do processo de ocupação da área ressaltando os principais aspectos culturais ou da história do assentamento que caracterizam a área ou constituem elementos importantes no contexto do tecido social local;
- Estudo da organização comunitária existente e seu funcionamento. Deverá ser feito um levantamento do número de entidades existentes, grau de formalização, período de funcionamento, iniciativas anteriormente tomadas, formas de associação e demais elementos que caracterizem seu funcionamento;
- Identificação dos principais problemas e demandas existentes na comunidade;
- Levantamento dos programas federais, estaduais e municipais implantados ou em fase de implantação no Município e que estejam voltados ao emprego da mão-de-obra local em atividades permanentes ou não, incluindo uma consideração sobre a oferta de cursos profissionalizantes;
- Informação sobre a situação de planos e projetos existentes, propostos, de origem comunitária ou municipal para o fortalecimento e desenvolvimento social da comunidade.

A caracterização sócio-econômica da população que foi beneficiada pelas intervenções foi apresentada mediante a sistematização das informações coletadas nas pesquisas censitária, amostral e com as lideranças, bem como mediante a produção de mapas temáticos indicativos da situação do saneamento (água, esgoto e resíduos sólidos), e outras informações relevantes para a elaboração dos planos de intervenção.

Diagnóstico de Gestão de Serviços Públicos

O consórcio diagnosticou como se dá a gestão de serviços públicos de infra-estrutura para as áreas delimitadas pelos polígonos do PDLI e do PSI.

Foi diagnosticada a gestão dos seguintes serviços:

- Abastecimento de água.
- Esgotamento sanitário.
- Coleta e disposição de resíduos sólidos.
- Drenagem de águas pluviais.
- Manutenção de vias públicas.
- Manutenção de áreas públicas.
- Iluminação pública.

O diagnóstico abordou os seguintes aspectos para cada caso específico considerado:

- Identificação da entidade responsável pelo serviço e sua natureza jurídica, se entidade da administração pública direta ou autárquica; concessionária ou permissionária de serviços; ou então entidade comunitária, estabelecida formal ou informalmente;

SECRETARIA DE INFRA ESTRUTURA

- Identificação dos instrumentos contratuais que regem a prestação do serviço, nos casos de concessão ou permissão de serviços, ou de gestão por entidade comunitária;
- Levantamento da estrutura organizacional da entidade prestadora do serviço, com a clara identificação das áreas responsáveis por expansão, por operação e manutenção, pelo atendimento ao usuário e pela cobrança dos serviços;
- Levantamento das condições de prestação do serviço, abrangendo índices de atendimento, características do serviço, qualidade do serviço prestado e planos existentes;
- Levantamento das condições de custeio dos serviços, abrangendo a identificação dos instrumentos de recuperação de custos existentes, sejam tributos, tarifas ou contribuições; descrição das políticas de medição e cobrança e informação sobre arrecadação e inadimplência;

Os dados básicos estudados para o plano de desenvolvimento local integrado foram:

Vazão de distribuição de água: 227,00 L/s

Área: 218,64ha

População: 26.236,80 habitantes

A pesquisa censitária abordou a área do PSI, com o seguinte resultado:

A população estimada no projeto como todo é de 7655 habitantes, onde ocupam uma área total aproximada de 44.80 ha, sendo elas divididas em 2(duas) localidades.

Comunidade Justiça e Paz (Tururu)

A população de Tururu está estimada em 4867 habitantes, ocupa uma área aproximada de 26.00ha, tendo, portanto uma densidade demográfica de 187,19 hab/ha.

A área de intervenção, Comunidade de Justiça e Paz (Tururu) localiza-se no bairro do Janga, próximo a orla do Município de Paulista, na Região Metropolitana do Recife.

Total de imóveis da área	1.337
Total de imóveis entrevistados	1.058
População total entrevistada (imóveis ocupados)	3.857
Densidade habitacional (p/unid.)	3,64
Famílias residentes	1.152

Comunidade São Pedro

A população de São Pedro é estimada em 2788 habitantes, ocupa uma área aproximada de 18.80 ha o que confere uma densidade demográfica de 145,6 hab/ha.

A área de intervenção, Comunidade São Pedro (Macacos), localiza-se no bairro do Janga, próximo a orla do Município de Paulista, na Região Metropolitana do Recife. A principal via de acesso à área é a Av. Cláudio Gueiros Leite (PE 01).