					Quant. =>	**21,0000000**	**Preço Total =>**	**270.579,54**

8.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	170072	SEDOP	Quadro de mediçao monofasico (c/ disjuntor)	0	un	1,0000000		744,19	744,19
Composição Auxiliar	280007	SEDOP	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	4,0000000	0,0000000	27,24	108,96
Composição Auxiliar	280014	SEDOP	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	4,0000000	0,0000000	33,20	132,80
Insumo	E00298	SEDOP	Quadro p/ medição monofásico - padrão CELPA	Material	un	1,0000000	0,0000000	400,86	400,86
Insumo	E00006	SEDOP	Cabo de cobre 6.0 mm2 - 750V	Material	m	6,0000000	0,0000000	6,79	40,74
Insumo	E00266	SEDOP	Eletroduto - ferro galvanizado 3/4"	Material	m	3,0000000	0,0000000	8,22	24,66
Insumo	E00056	SEDOP	Disjuntor 1P-40A e 50A - PADRÃO DIN	Material	un	1,0000000	0,0000000	20,26	20,26
Insumo	E00301	SEDOP	Curva 90o p/elet. FoGo 3/4" (IE)	Material	un	1,0000000	0,0000000	5,33	5,33
Insumo	E00303	SEDOP	Luva p/ elet. FoGo de 3/4" (IE)	Material	un	1,0000000	0,0000000	3,50	3,50
Insumo	E00003	SEDOP	Bucha e arruela de 3/4"-aluminio	Material	un	3,0000000	0,0000000	2,36	7,08
				MO sem LS => 158,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	158,00	
				Valor do BDI => 222,51				966,70	
					Quant. =>	**19,0000000**	**Preço Total =>**	**18.367,30**	

8.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	M	1,0000000		18,59	18,59
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0501898	0,0000000	26,56	1,33
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1003797	0,0000000	31,52	3,16
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	Rasgos e Fixações	M	1,0000000	0,0000000	10,01	10,01
Insumo	00002678	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 25 MM	Material	M	1,0556000	0,0000000	3,88	4,09
				MO sem LS => 8,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,02	
				Valor do BDI => 5,55				24,14	
					Quant. =>	**800,0000000**	**Preço Total =>**	**19.312,00**	

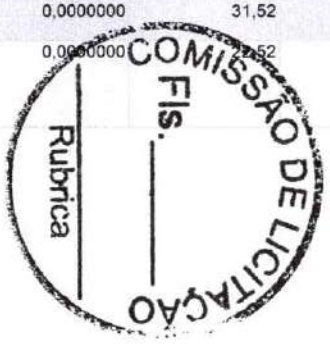
8.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. ____
Rubrica

Composição	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000		6,55	6,55
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0290000	0,0000000	26,56	0,77
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0290000	0,0000000	31,52	0,91
Insumo	00001022	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	1,2434000	0,0000000	3,87	4,81
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0094000	0,0000000	7,36	0,06
				MO sem LS => 1,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,07	
				Valor do BDI => 1,95				8,50	
					Quant. =>	**2.400,0000000**	**Preço Total =>**	**20.400,00**	

8.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104409	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	M	1,0000000		72,97	72,97
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1169058	0,0000000	26,56	3,10
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2338116	0,0000000	31,52	7,36
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	Rasgos e Fixações	M	1,0000000	0,0000000	10,01	10,01
Insumo	00041496	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO GALVANIZADO OU ZINCADO, TIPO PESADO, COM ROSCA, DN 40 MM (1 1/2"), ESPESSURA DE 2,00 MM	Material	M	1,0500000	0,0000000	50,00	52,50
				MO sem LS => 11,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,91	
				Valor do BDI => 21,81				94,78	
					Quant. =>	**420,0000000**	**Preço Total =>**	**39.807,60**	

8.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	1,0000000		34,67	34,67
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1140000	0,0000000	26,56	3,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1140000	0,0000000	31,52	3,59
Insumo	00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	1,2434000	0,0000000	22,52	28,00



Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0094000	0,0000000	7,36	0,06
				MO sem LS =>	4,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,22	
				Valor do BDI =>	10,36				45,03	
						Quant. =>	**1.680,0000000**	**Preço Total =>**	**75.650,40**	

8.9	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	105920	SINAPI	LUMINÁRIA REFLETOR LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	Luminárias Externas		UN	1,0000000		162,62	162,62
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,7289000	0,0000000	26,56	19,35
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,7289000	0,0000000	31,52	22,97
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material		UN	0,0420000	0,0000000	7,36	0,30
Insumo	00045268	SINAPI	LUMINARIA LED REFLETOR SOLAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	Material		UN	1,0000000	0,0000000	120,00	120,00
				MO sem LS =>	27,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,06	
				Valor do BDI =>	48,62				211,24	
						Quant. =>	**160,0000000**	**Preço Total =>**	**33.798,40**	

8.10	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA		M	1,0000000		82,48	82,48
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0331000	0,0000000	26,56	0,87
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0331000	0,0000000	31,52	1,04
Insumo	00000867	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material		M	1,0500000	0,0000000	76,74	80,57
				MO sem LS =>	1,22	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,22	
				Valor do BDI =>	24,66				107,14	
						Quant. =>	**840,0000000**	**Preço Total =>**	**89.997,60**	

8.11	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA		UN	1,0000000		81,13	81,13
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2484000	0,0000000	26,56	6,59
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2484000	0,0000000	31,52	7,82
Insumo	00003379	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material		UN	1,0000000	0,0000000	66,72	66,72
				MO sem LS =>	9,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,21	
				Valor do BDI =>	24,25				35,38	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls.
Rubrica

					Quant. =>	**168,0000000**	**Preço Total =>**	**17.703,84**	
9			**Adequação de reservatórios metálicos**						**416.692,80**
9.1	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**	**Und**	**Quant.**	**Porcent.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	11.016.0505-1	EMOP	RECONSTITUICAO DE ESTRUTURAS METALICAS LEVES,MEDIDAS POR KG DE ACO NECESSARIO(CHAPAS,PERFIS,ETC),INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E PINTURA EM TINTA ANTICORROSIVA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 8,5%-DISCO DE CORTE 15%-APARELHO DE CORTE E ESMERILHADEIRA	11	KG	1,0000000		19,55	19,55
Composição Auxiliar	19.004.0055-2	EMOP	GUINDASTE SOBRE RODAS,MEIA LANCA,CAPACIDADE DE 6T,INCLUSIVE OPERADOR 50%-FILTRO	19	H	0,0066000	15,0000000	465,19	3,53
Composição Auxiliar	19.004.0055-4	EMOP	GUINDASTE SOBRE RODAS,MEIA LANCA,CAPACIDADE DE 6T,INCLUSIVE OPERADOR	19	H	0,0017000	15,0000000	251,75	0,49
Composição Auxiliar	19.011.0010-2	EMOP	MAQUINA DE SOLDA A ARCO,DE 375A,COM MOTOR ELETRICO,EXCLUSIVE OPERADOR	19	H	0,0250000	15,0000000	16,15	0,46
Composição Auxiliar	19.011.0010-4	EMOP	MAQUINA DE SOLDA A ARCO,DE 375A,COM MOTOR ELETRICO,EXCLUSIVE OPERADOR	19	H	0,0080000	15,0000000	0,47	0,00
Insumo	00011	EMOP	CANTONEIRA DE ACO DOCE, P/SERRALHERIA, P RECO DE REVENDEDOR, DE 5/8"X1/8" ATE 1.1 /2"X1/8"	Material	KG	0,1000000	8,5000000	7,67	0,83
Insumo	00131	EMOP	PRIMER DE PROTECAO ANTI-CORROSIVA	Material	GL	0,0003000	8,5000000	117,29	0,03
Insumo	00322	EMOP	ELETRODO, P/SOLDA DE ACO (AWS E-6013), I ND.P/TRAB.EM SERRAL., ESTRUT.METAL.,TUBU L.CONSTR.GERAL CHAPAS FINAS, DIAM.4MM	Material	KG	0,0333000	8,5000000	24,51	0,88
Insumo	01417	EMOP	CHAPA ACO CARBONO, P/USOS GERAIS, LAM.A QUENTE, TAM.PADRAO, BORDAS UNIV.,CHAPA P RETA, PRECO DE REVEND., C/ESPES.6,35MM	Material	KG	0,9000000	8,5000000	7,91	7,72
Insumo	01943	EMOP	MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE DE SOLDADOR, INC LUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,0333000	3,0000000	23,46	0,80
Insumo	01944	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SOLDADOR DA CONSTRUCAO CI VIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,0333000	3,0000000	33,16	1,13
Insumo	01966	EMOP	MAO-DE-OBRA DE PINTOR, INCLUSIVE ENCARGO S SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,0083000	3,0000000	30,79	0,26
Insumo	01975	EMOP	MAO-DE-OBRA DE MONTADOR A (MONTAGEM DE E STRUTURAS METALICAS), INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,0333000	3,0000000	33,16	1,13
Insumo	01999	EMOP	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CI VIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	Mão de Obra	H	0,1000000	3,0000000	22,25	2,29
				MO sem LS => 5,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,93	
				Valor do BDI => 5,84				25,39	
					Quant. =>	**############**	**Preço Total =>**	**416.692,80**	

Total sem BDI	**6.480.132,11**
Total do BDI	**937.250,79**
Total Geral	**7.417.382,90**



Arão da Costa Brito

Arão da Costa Brito
Engenheiro Civil
CREA/SP 5069389227
Visto CREA/PA 224627

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. _____
Rubrica

OBJETO	B.D.I.	Encargos Sociais
Registro de Preços visando a eventual contratação de empresa especializada em engenharia para execução de serviços integrados de infraestrutura hídrica, compreendendo perfuração e completação de poços tubulares profundos, fornecimento e montagem de reservatórios metálicos, execução de cercamentos perimetrais e reforma estrutural de áreas operacionais existentes, destinados ao atendimento das localidades rurais sob jurisdição do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Parauapebas - SAAEP.	29,90 %	Desonerado: 103,25% Horista: 103,25% Mensalista: 99,94%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

BDI

GRUPO A	TAXA ADMINISTRATIVA DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
1	Administração Central	3,52%
	Total do Grupo	**3,52%**
GRUPO B	TAXA REPRESENTATIVA DOS RISCOS	
1	Riscos	1,20%
	Total do Grupo	**1,20%**
GRUPO C	TAXA REPRESENTATIVA SEGURO GARANTIA	
1	Risco	0,80%
	Total do Grupo	**0,80%**
GRUPO D	TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS	
1	Despesas Financeiras	1,50%
	Total do Grupo	**1,50%**
GRUPO E	TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO	
1	Lucro	7,52%
	Total do Grupo	**7,52%**
GRUPO F	TAXA REPRESENTATIVA DA INCIDÊNCIA DOS IMPOSTOS (SOBRE O FATURAMENTO DA EMPRESA)	
1	ISS (IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS) - MUNICIPAL	5,00%
2	COFINS - FEDERAL	3,00%
3	PIS (PROGRAMA DE INTREGRAÇÃO SOCIAL) - FEDERAL	0,65%
4	CRB -CONTRIBUIÇÃO INSS (DESONERAÇÃO)	2,70%
	Total do Grupo	**11,35%**

FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO BDI	(((1+A+B+C)*(1+D)*(1+E)/(1-F))-1)

Bonificação sobre despesas indiretas (B.D.I)= **29,90%**

Artio da Costa Brito
Engenheiro Civil
CREA/SP 5069389227
Visto CREA/PA 224627

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. _____
Rubrica

ENCARGOS SOCIAIS

Código	Descrição	MENSALISTA	HORISTA
Grupo A	-	**26,80%**	**26,80%**
A1	INSS	10,00%	10,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
Grupo B	-	**18,75%**	**50,32%**
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00%	18,01%
B2	Feriados	0,00%	4,13%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,67%	0,90%
B4	13º Salário	8,31%	11,16%
B5	Licença Paternidade	0,05%	0,07%
B6	Faltas Justificadas	0,56%	0,75%
B7	Dias de Chuvas	0,00%	2,99%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,02%	0,03%
B9	Férias Gozadas	9,11%	12,24%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,04%
Grupo C	-	**9,81%**	**13,19%**
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,93%	6,63%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,17%
C3	Férias Indenizadas	2,24%	3,01%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,10%	2,82%
C5	Indenização Adicional	0,41%	0,56%
Grupo D	-	**4,62%**	**12,95%**
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	4,19%	12,37%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,43%	0,58%
	Total(A+B+C+D)	**59,98%**	**103,26%**

Arão da Costa Brito
Engenheiro Civil
CREA/SP 5069389227
Visto CREA/PA 224627

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

ANEXO I.b - CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

1. OBJETO, ABRANGÊNCIA E CRITÉRIOS GERAIS

1.1. Este Caderno complementa o Termo de Referência e as respectivas planilhas orçamentárias. Detalha os serviços de maior relevância técnica e/ou financeira, sem dispensar a execução integral dos demais itens contratados conforme suas composições, projetos, ordens de serviço e normas aplicáveis.

1.2. A numeração entre parênteses identifica os itens das planilhas. As descrições orçamentárias e os quantitativos são preservados; este anexo estabelece procedimentos mínimos de execução, verificação e aceitação. Divergências entre projeto, planilha, TR e condições reais deverão ser submetidas previamente à fiscalização, vedada substituição unilateral de materiais, dimensões ou soluções.

1.3. Antes da execução, a contratada deverá verificar condições locais, interferências, acessibilidade, segurança e compatibilidade de projetos; apresentar ARTs, documentação técnica pertinente e plano executivo quando necessário; utilizar materiais novos e adequados, exceto quando o serviço expressamente previr recuperação.

1.4. A medição ocorrerá somente sobre quantidade efetivamente executada e aceita, na unidade constante da planilha, mediante registros de campo, memória de cálculo, documentação fotográfica e, quando aplicável, ensaios, certificados e relatórios. Etapas ocultas deverão ser comunicadas à fiscalização antes do recobrimento.

1.5. Equipamentos e sistemas deverão ser entregues funcionais, testados e seguros. Deslocamentos, proteção da obra, descartes, transporte, mão de obra e insumos seguirão as composições contratadas, vedada dupla medição de atividades já remuneradas por outro item.

1.6. Projetos das estruturas de concreto. Os projetos das estruturas de concreto cuja elaboração não esteja contemplada nos itens das planilhas orçamentárias serão elaborados pela equipe de Engenharia do SAAEP, observadas as condições de implantação e as informações técnicas necessárias. As respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) de projeto deverão estar emitidas antes da expedição da Ordem de Serviço correspondente. A contratada executará os serviços conforme os projetos disponibilizados, cabendo-lhe as ARTs relativas à execução, sem prejuízo do dever de apontar previamente eventuais incompatibilidades técnicas.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

1.7. Projetos das subestações. Os projetos das subestações elétricas previstas nos lotes serão elaborados pela equipe de Engenharia do SAAEP, com observância das normas técnicas aplicáveis e dos padrões exigidos pela concessionária de energia. As respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) de projeto deverão estar emitidas antes da expedição da Ordem de Serviço correspondente. A contratada será responsável pela execução em conformidade com os projetos disponibilizados, pelas ARTs de execução e pelos ensaios e procedimentos de aprovação e energização que lhe couberem contratualmente.

2. LOTE 01 - PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS

2.1. Perfuração em aluvião e rocha - poços de 8" e 6"

Itens vinculados: 4.1.1, 4.1.2, 5.1.1 e 5.1.2.

Execução. Locar e conferir o ponto de perfuração; instalar e estabilizar a perfuratriz; perfurar os trechos previstos em aluvião e rocha nos diâmetros indicados pela planilha, adotando método apropriado às formações atravessadas. Manter diário com profundidade, litologia, diâmetro, avanços, perdas de circulação, entradas de água, intervenções e ocorrências.

Controle e aceitação. A fiscalização deverá verificar a profundidade final, diâmetro compatível, verticalidade funcional e integridade do furo antes da completação. A classificação dos trechos em aluvião e rocha deverá ser comprovada nos registros de execução. Medição pelo metro efetivamente perfurado em cada item, sem sobreposição de trechos.

2.2. Revestimento geomecânico e filtros de PVC

Itens vinculados: 4.2.1, 4.2.2, 5.2.1 e 5.2.2.

Materiais. Utilizar tubos de revestimento geomecânico nervurado standard DN 206 mm ou DN 154 mm, conforme o item contratado, e filtros geomecânicos de diâmetro correspondente. As peças devem estar íntegras, limpas, identificadas e compatíveis nas conexões e características mecânicas.

Execução e aceitação. Montar a coluna de modo a preservar alinhamento, união das peças, posicionamento dos filtros diante das zonas produtoras e continuidade da passagem hidráulica. Registrar profundidade de instalação e distribuição dos trechos cegos e filtrantes. Medição em metros de revestimento ou filtro instalado e aceito.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

2.3. Pré-filtro e selo sanitário
Itens vinculados: 4.3.1, 4.3.2, 4.4.1, 5.3.1, 5.3.2 e 5.4.1.

Execução. Aplicar cascalho de quartzo arredondado, limpo, granulometria compatível com as aberturas do filtro e o material aquífero, sem segregação ou formação de pontes. Executar cimentação anelar para proteção sanitária, com continuidade e posição conforme projeto executivo aprovado.

Controle e aceitação. Registrar consumo, profundidades e volumes efetivamente empregados; evitar comunicação hidráulica indesejada e entrada de contaminantes superficiais. Medir o pré-filtro na unidade prevista na planilha e a aplicação/cimentação conforme respectivas unidades, evitando duplicidade.

2.4. Desenvolvimento, limpeza, desinfecção e ensaios
Itens vinculados: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 e 6.5.

Procedimentos. Desenvolver o poço com compressor e técnica adequada até redução dos sólidos em suspensão, promovendo limpeza e desinfecção antes da amostragem. Executar teste de bombeamento com registro de vazão, nível estático, nível dinâmico, rebaixamento e recuperação, observada a duração mínima de 24 horas prevista no TR para o ensaio de vazão.

Documentação. Apresentar relatório de ensaio com método, equipamentos, leituras e curva de comportamento, bem como laudos bacteriológico e físico-químico identificados por poço, emitidos por laboratório competente. A análise de água bruta não substitui a avaliação de potabilidade da água distribuída ou a necessidade de tratamento conforme Portaria GM/MS nº 888/2021.

Aceitação. Ensaios medidos nas unidades contratuais apenas quando integralmente realizados, documentados e aceitos; ausência de vazão satisfatória deverá ser comunicada com avaliação técnica, sem presunção de produtividade mínima não definida no projeto.

2.5. Conjuntos motobomba submersos e automação básica
Itens vinculados: 7.1 e 7.2.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

Equipamentos. Fornecer e instalar conjuntos submersos nas faixas de potência e diâmetros especificados: acima de 5 CV até 10 CV, DN 6", e até 5 CV, DN 4", incluindo acessórios, painel e cavalete previstos nas composições. Dimensionamento operacional deve respeitar vazão de projeto, altura manométrica, nível dinâmico, tensão disponível e curva do equipamento.

Instalação. Prever sustentação, tubulações e conexões estanques, cabos adequados ao ambiente submerso, proteção contra funcionamento a seco e falhas elétricas, além de aterramento e dispositivos previstos no projeto. Testar acionamento, proteções, sentido de operação, tensão, corrente, pressão e vazão.

Aceitação. Entregar catálogos, identificação, registros de testes e instruções de operação. Medição por conjunto completo instalado, testado e aceito.

2.6. Regularização documental da captação
Itens vinculados: 6.6.

Entregáveis. Realizar os serviços técnicos e administrativos compreendidos na composição para instrução do pedido de outorga de direito de uso de água subterrânea, incluindo dados construtivos e hidrogeológicos necessários, conforme exigências do órgão competente.

Medição. Vincular a medição à comprovação documental da etapa contratada; não equiparar protocolo a outorga concedida quando a composição e os requisitos do órgão diferenciarem essas etapas.

3. LOTE 02 - RESERVAÇÃO E PROTEÇÃO PERIMETRAL

3.1. Sondagem geotécnica
Itens vinculados: 4.1.1 e 4.1.2.

Execução. Realizar investigação geotécnica à percussão com profundidade mínima indicada na planilha (30 m por sondagem, observadas as quantidades orçadas), identificação de camadas, resistência e nível d'água, acompanhada de boletins e relatório técnico.

3.2. Blocos de concreto armado e estacas raiz
Itens vinculados: 4.3.1 e 4.3.2.



Execução. Implantar os blocos em concreto armado, incluindo formas conforme a composição, respeitando dimensões e armaduras de projeto; prever cobrimentos, ancoragem, posicionamento de chumbadores e cura. Executar estacas raiz de 25 cm de diâmetro nos comprimentos e cotas previstos, com registro de perfuração, armadura, injeção e intercorrências.

Controle. Verificar locação, cotas, concreto, documentação de entrega, integridade das armaduras e resultados de ensaios exigidos em projeto. Medir blocos em m³ e estacas em m conforme planilha, após comprovação e aceite.

3.3. Reservatórios metálicos tipo taça, coluna seca
Itens vinculados: 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3 e 4.4.4.

Características. Fornecer reservatórios tipo taça com coluna seca nas capacidades nominais de 10.000, 20.000, 50.000 e 100.000 litros previstas nos itens. As espessuras, materiais, ligações, altura útil, bases e condições de vento devem ser justificadas por projeto e memória de cálculo específicos.

Proteção e componentes. Executar preparação de superfície e proteção anticorrosiva, com revestimento interno próprio para contato com água destinada ao consumo humano; fornecer acesso seguro, inspeção, respiro protegido, extravasor, descarga, entrada, saída e dispositivos de proteção conforme o projeto aprovado.

Ensaios e aceitação. Verificar prumo, fixações, soldas, integridade de revestimentos e estanqueidade mediante enchimento e inspeção. Entregar desenhos finais, certificados dos materiais/revestimentos, registros de inspeção e manual de operação/manutenção. Medição por reservatório instalado e liberado para operação.

3.4. Cercamentos, portões e proteção perimetral
Itens vinculados: 5.1.1, 5.1.2, 5.1.5, 5.1.6, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.5 e 6.1.6.

Materiais e execução. Executar a alvenaria de vedação com blocos vazados de concreto 14 × 19 × 39 cm, alambrado com tela galvanizada fio 12 BWG, malha de 3" e revestimento em PVC, portões de metalon protegidos contra corrosão e concertina dupla galvanizada de diâmetro de 450 mm, conforme as composições e desenhos aprovados.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

Controle. Conferir alinhamento, prumo, estabilidade de montantes, fixações, continuidade de proteção anticorrosiva, funcionamento e fechamento dos portões. A concertina deve ser montada em posição que permita proteção e manutenção segura, com a sinalização cabível. Medição por m², metro ou unidade na forma de cada item.

3.5. Pavimentação das áreas de poços e reservatórios
Itens vinculados: 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 6.2.1 e 6.2.2.

Execução. Preparar e regularizar subleito, executar lastro com brita nº 2 e pisos/calçadas de concreto moldado no local nas espessuras, acabamentos, armaduras e juntas de cada composição/projeto; estabelecer caimentos para evitar empoçamentos junto às bases e painéis elétricos.

Aceitação. Verificar compactação da base, espessuras, regularidade, caimento, juntas e ausência de fissuração incompatível com o uso. Medir apenas superfícies/volumes executados por item correspondente.

3.6. Alimentação elétrica e subestações aéreas
Itens vinculados: 5.5.1, 5.5.3, 5.5.4, 5.5.5, 6.4.1, 7.1 e 7.2.

Materiais e instalação. Executar quadros de medição, condutores, hastes/cordoalhas de aterramento e subestações aéreas com transformadores de 45 kVA ou 10 kVA, observando as composições, padrões da concessionária, projeto elétrico, proteção e distâncias de segurança.

Ensaios e entrega. Inspecionar aterramento, isolação, continuidade, atuação de proteções, identificação de circuitos e regularidade de conexão. Entregar diagramas, registros de testes e documentação exigida para energização. Medição após a etapa contratada estar executada e aceita; energização depende dos procedimentos da distribuidora.

4. LOTE 03 - ADEQUAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS OPERACIONAIS

4.1. Demolição controlada e recuperação em concreto armado
Itens vinculados: 4.1 e 4.2.

Execução. Delimitar previamente a região deteriorada, identificar armaduras, instalações e riscos; demolir concreto armado com martelete sem danificar elementos que permanecerão.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

Reconstituir elementos em concreto armado com fck = 25 MPa, inclusive formas, lançamento e adensamento, de acordo com o dimensionamento estrutural.

Controle. Verificar bases de apoio, preparo de juntas, tratamento de armadura exposta, cobrimento, geometrias, cura e registros de controle tecnológico do concreto. Medir demolição e recomposição em suas unidades específicas, conforme efetivamente realizadas.

4.2. Cercamento de unidades existentes
Itens vinculados: 5.1, 5.2, 5.5, 5.6 e 5.7.

Execução. Empregar alvenaria de blocos vazados 14 × 19 × 39 cm, concertina dupla galvanizada Ø 450 mm, alambrado de tela galvanizada 12 BWG malha 3" revestida em PVC, portões de metalon com tratamento anticorrosivo e muretas de medição segundo as composições orçamentárias.

Aceitação. Conferir adequação às estruturas existentes, estabilidade, fixações, estanqueidade das áreas junto às muretas, proteção superficial e uso regular dos acessos. Medir nas unidades próprias dos itens.

4.3. Tratamento e pintura de estruturas metálicas
Itens vinculados: 7.3.

Execução. Proceder à remoção de oxidação, partículas soltas, películas não aderidas e contaminantes por lixamento e preparo da superfície. Aplicar fundo e pintura especificados no item, obedecendo à preparação, condições ambientais, intervalo entre demãos e espessura recomendada pelo fabricante.

Aceitação. Verificar uniformidade, cobertura, ausência de falhas, descascamento e pontos de corrosão expostos. Registrar áreas efetivamente tratadas e medir conforme unidade da composição.

4.4. Subestações, medição e circuitos elétricos
Itens vinculados: 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 e 8.6.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

Execução. Executar adequações de quadros de medição trifásicos e monofásicos, subestações aéreas com transformadores de 45 kVA e 10 kVA, eletrodutos e cabos especificados, de acordo com projeto, normas de instalações elétricas e padrão da concessionária.

Aceitação. Apresentar identificação de componentes e circuitos, testes de isolação e aterramento, registros de inspeção e documentação para liberação de energização, onde exigível. A medição seguirá as unidades contratuais, condicionada à conclusão das atividades previstas.

4.5. Pisos e passeios de concreto
Itens vinculados: 6.1, 6.2 e 6.3.

Execução. Preparar subleito e lastro com brita nº 2, executar pisos e calçadas com concreto moldado in loco nos padrões dos itens de orçamento, respeitando espessuras, caimentos, juntas e acabamento definidos em projeto.

Aceitação. Conferir espessura, acabamento, condições de cura e escoamento, medindo área ou volume efetivamente executado na unidade de cada item.

5. DOCUMENTOS DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

5.1. Para cada frente de serviço, manter ordem de serviço, registros fotográficos, diário de obra, desenhos aplicáveis, ARTs, certificados, resultados de ensaios, memórias de medição e relatórios de não conformidades/correções.

5.2. Para poços, anexar perfil construtivo e litológico, boletins de perfuração, profundidade e localização dos filtros, materiais instalados, dados de desenvolvimento, teste de vazão e recuperação e laudos da água bruta.

5.3. Para reservatórios e estruturas, entregar projeto executivo/as built quando aplicável, dados de fundação, registros de concretagem, proteção anticorrosiva, testes de estanqueidade e documentação operacional.

5.4. Para sistemas elétricos, registrar verificações e testes funcionais, dados dos equipamentos instalados e conformidade com exigências da concessionária. O recebimento não afasta a responsabilidade por defeitos e garantias previstos no TR e legislação.

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

5.5. Serviços não discriminados neste Caderno permanecem integralmente exigíveis de acordo com planilhas, composições, projetos e Termo de Referência. Nenhuma orientação genérica deste anexo autoriza alteração de escopo, de preço ou de medição sem formalização competente.

6. PONTOS DE COMPATIBILIZAÇÃO ANTES DA PUBLICAÇÃO

6.1. O TR contém campos incompletos em cláusulas de duração de ensaios, prazo de garantia e numeração de normas técnicas. Recomenda-se completar esses campos e uniformizar a exigência de teste mínimo de 24 horas indicada na seção descritiva.

6.2. Compatibilizar a referência do TR a gradil tipo Nylofor com os itens efetivamente orçados de alambrado galvanizado revestido em PVC, evitando exigência de sistema diverso sem item próprio.

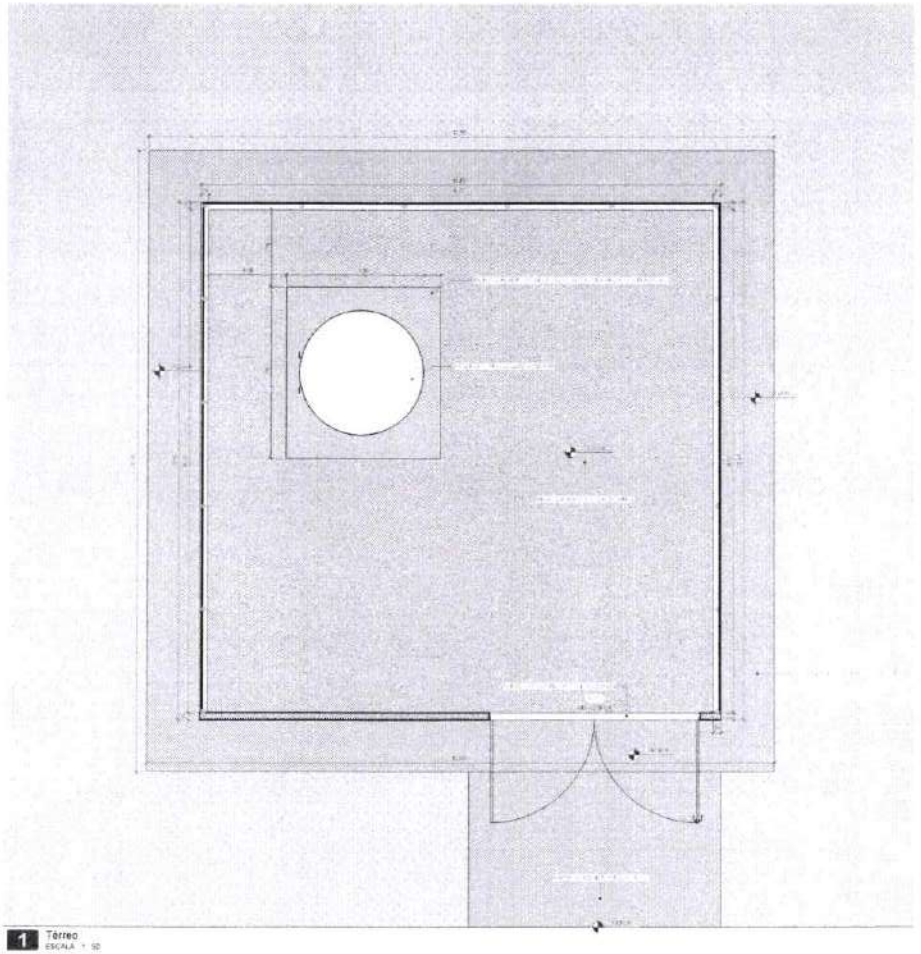
6.3. Conferir o escopo do Lote 03: a descrição geral do TR menciona telhados, impermeabilização e esquadrias, mas tais serviços não aparecem na planilha sintética disponibilizada; não devem ser exigidos como itens autônomos sem previsão orçamentária.

6.4. Assegurar, antes da emissão da Ordem de Serviço, a disponibilização dos projetos das estruturas de concreto cuja elaboração não esteja contemplada nas planilhas orçamentárias e dos projetos das subestações, elaborados pela Engenharia do SAAEP, com as respectivas ARTs de projeto. Confirmar também a definição das alturas dos reservatórios e dos dimensionamentos hidráulicos aplicáveis antes da execução; o volume nominal dos reservatórios não supre essas informações.

Joao Henrique Figueira Areia
Coordenador Técnico
Port. SAAEP nº 1.018/2025

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls._____
Rubrica

ANEXO I.c - PROJETOS ARQUITETÔNICOS



1 Térreo
ESCALA : 50

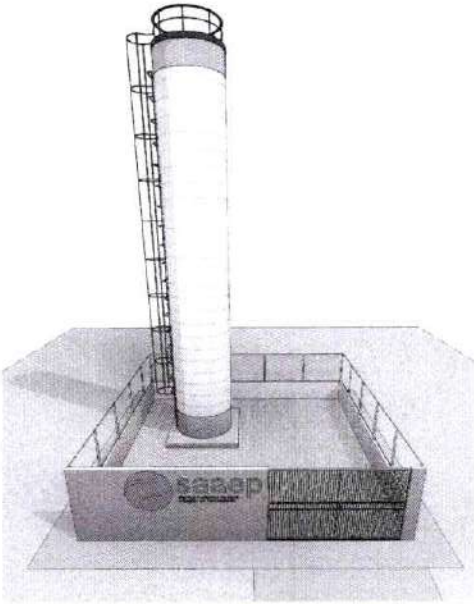
ALVENARIAS		
INDICADOR	DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)
Blocos Cerâmicos		
CR 1	TELA GALVANIZADA	44,37
Blocos de Concreto		
CB 1	Alvenaria de blocos de concreto de 9 cm com chapisco e reboco de 2,0 cm, total 14 cm	44,44

ESQUADRIAS / PORTAS						
INDICADOR	UND.	DIMENSÕES (cm) LARGURA	ALTURA	ÁREA (m²)	MODELO	DESCRIÇÃO
PT 01	1	400	250	10,00		PORTÃO DE ACESSO METÁLICO
TOTAL	1			10,00		

PERFIS TUBULARES			
INDICADOR	UND.	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO
	16	Perfil Tubular Redondo	250

RECOB ESTRUTURAIS		
INDICADOR	DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)
Concreto armado		
CA 1	Laje 10 cm	38,47
CA 6	Laje nervurada 50 cm	0,20
TPO		
TPO 1	Piso epóxido com brita 7 cm	84,68

QUANTITATIVO DE RESERVATÓRIO	
Perfeito	Quantidades
Caixa D'Água (Parametrizada) _ 2023	1

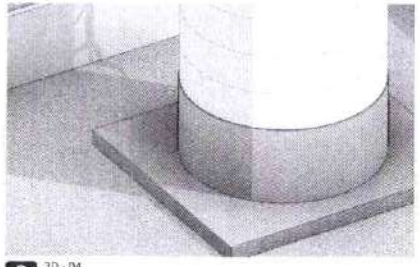


5 3D - 01
ESCALA

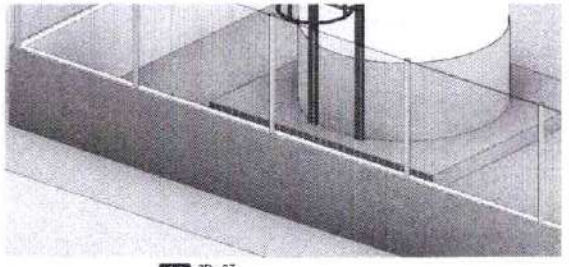


6 3D - 02
ESCALA

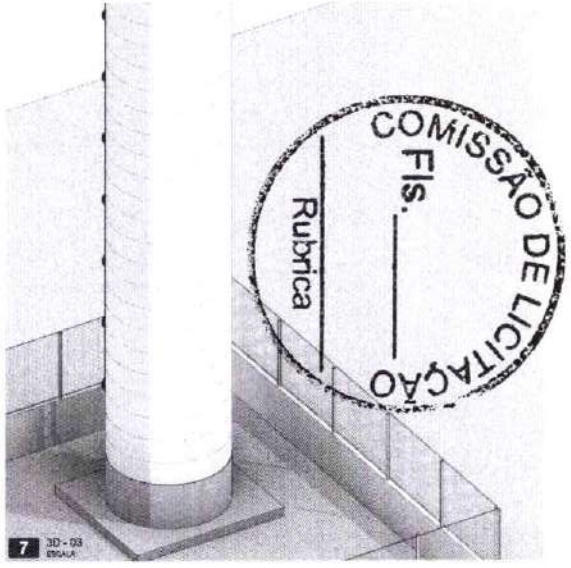
Artio da Costa Brito
Engenheiro Civil
CREA/SP 506938922
Visto CREA/PA 22462



8 3D - 04
ESCALA



11 3D - 07
ESCALA



7 3D - 03
ESCALA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. _____
Rubrica

saaep

OBRA:
PADRÃO DE ABRIGO DE RESERVATÓRIO - ZONA RURAL

ENDEREÇO:
ZONA RURAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

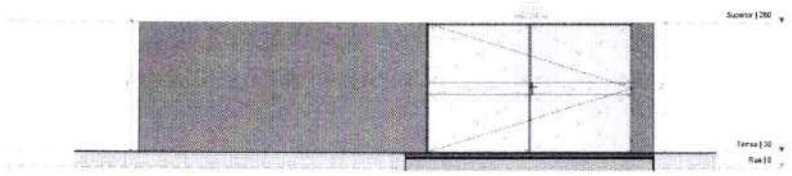
PROPRIETÁRIA:

SAAEP			SAAEP	
TAXA DE OCUPAÇÃO:	ÁREA CONS.	PROJETISTA:	MARÇO/25	FOLHA:
COEF. DE APROV.	DATA:	Nº PROJETO:	01/2024	A1
ÁREA DO LOTE:	ESCALA:	ART:		

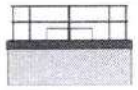
CONTEÚDO DA PRANCHA

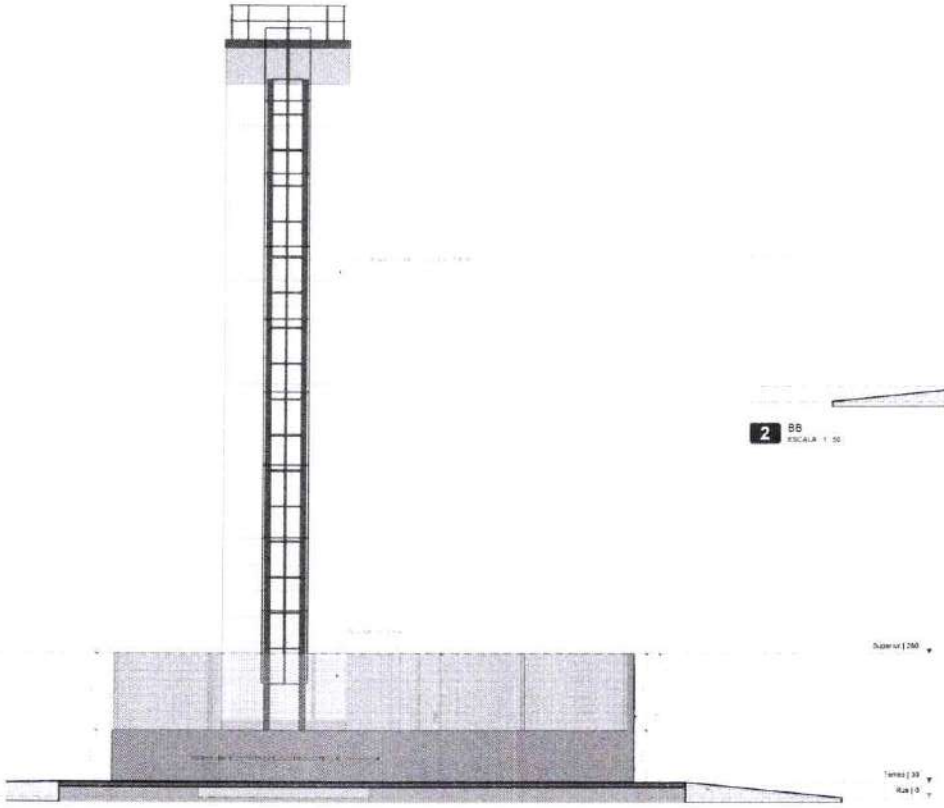
PLANTA BAIXA TÉRREO
CORTE DE MATERIAIS
3D

ARQUITETÔNICO
LEVANTAMENTO AS-BUILT

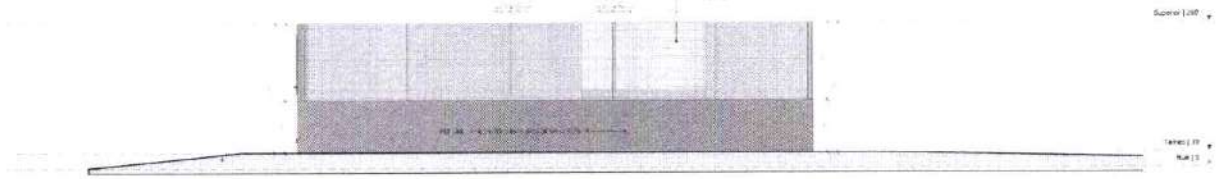


1 AA
ESCALA 1:50





3 CC
ESCALA 1:50



2 BB
ESCALA 1:50

Artão da Costa Brito
Engenheiro Civil
CREA/SP 5069369227
Visto CREA/PA 224627

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. _____
Rubrica

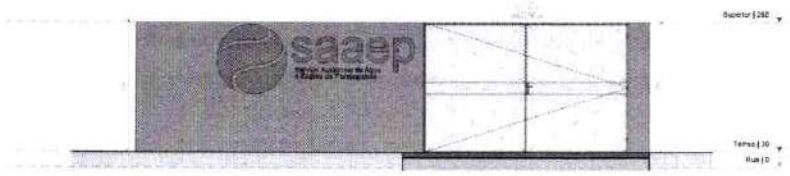
saaep

OBRA:
ENDEREÇO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PROPRIETÁRIA:

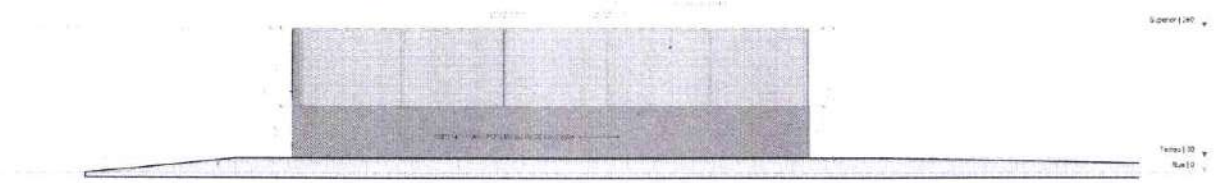
TAXA DE OCUPAÇÃO:	ÁREA CONS.	PROJETISTA:	MARCOS	FOLHA:
COEF. DE APROV.	DATA:	Nº PROJETO:	RUZIVEN	A1
ÁREA DO LOTE:	ESCALA:	ART:		

CONTEÚDO DA PRANCHA

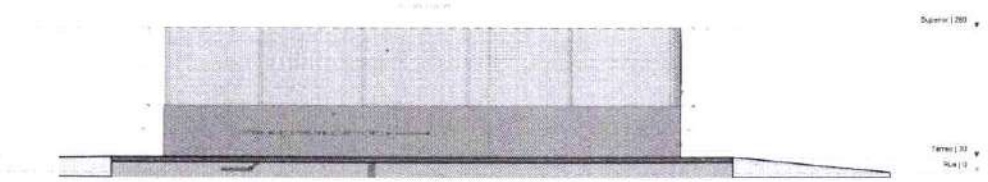
ARQUITETÔNICO
LEVANTAMENTO ARQUIT



1 AA
ESCALA 1:50



2 BB
ESCALA 1:50



3 CC
ESCALA 1:50

Artur da Costa Brito
Engenheiro Civil
CREA/SP 5069369227
Visto CREA/PA 224627

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fls. ____
Rubrica

saaep

OBRA: PADRÃO DE ABRIGO DE PONTO – ZONA RURAL
ENDEREÇO: ZONA RURAL
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
PROPRIETÁRIA:

SAAEP

TAXA DE OCUPAÇÃO:	ÁREA CONS.	PROJETISTA:	MARÇO/25	FOLHA:
COEF. DE APROV.	DATA:	Nº PROJETO:	01/2024	A1
ÁREA DO LOTE:	ESCALA:	ART:		

CONTEÚDO DA PRANCHA
CORTE AA, BB, CC

ARQUITETÔNICO
LEVANTAMENTO A3-BUS1