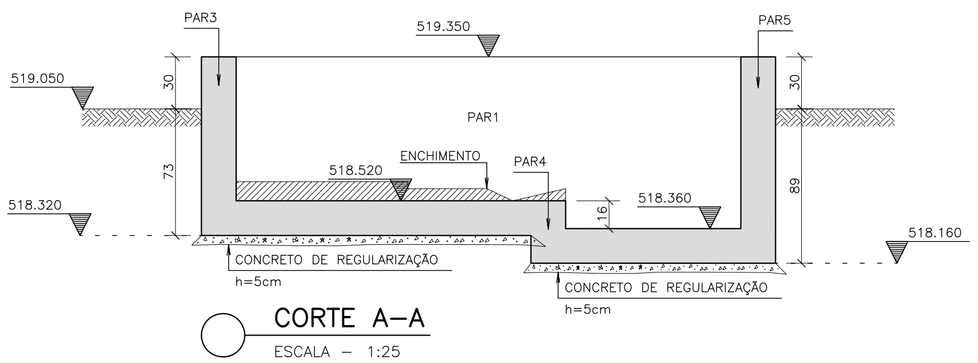
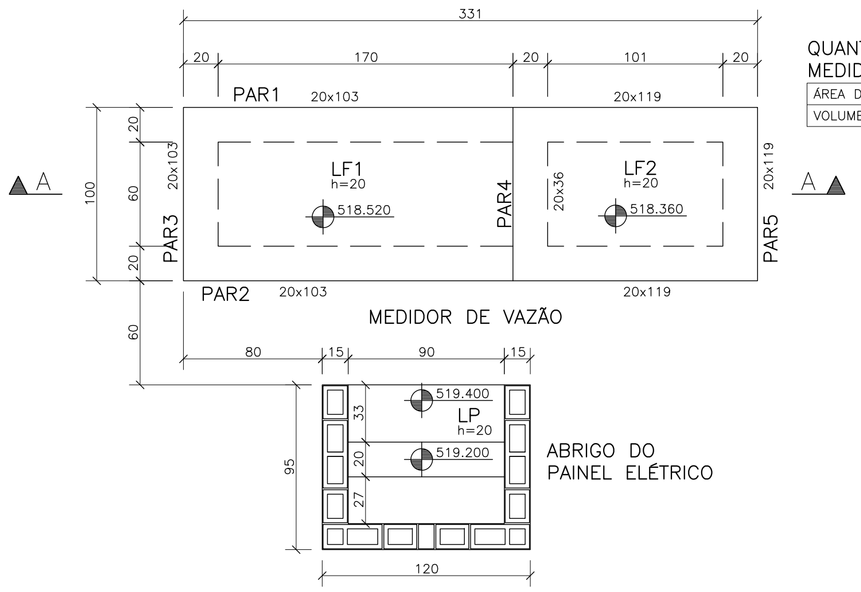
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15



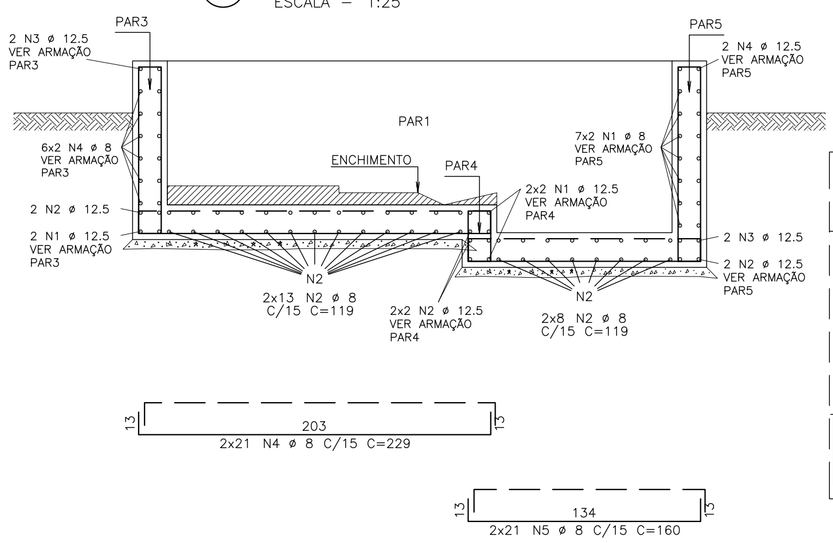
CORTE A–A
ESCALA – 1:25



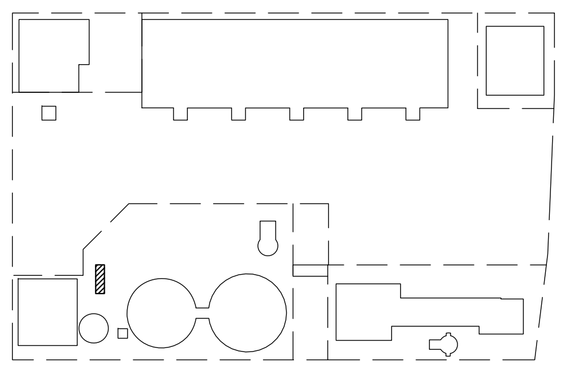
FORMAS DO MEDIDOR DE VAZÃO E ABRIGO DE PAINEL ELÉTRICO
ESCALA – 1:25

QUANTITATIVOS
MEDIDOR DE VAZÃO

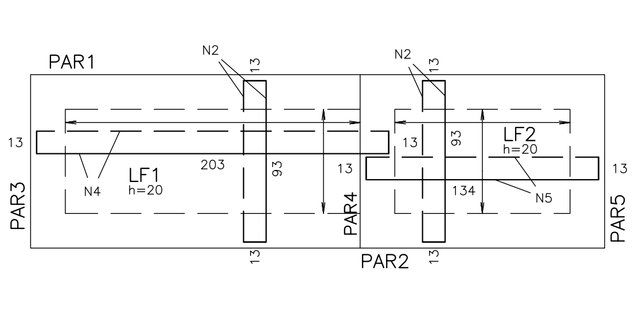
ÁREA DE FORMA	(m2):	15.99
VOLUME DE CONCRETO	(m3):	2.09



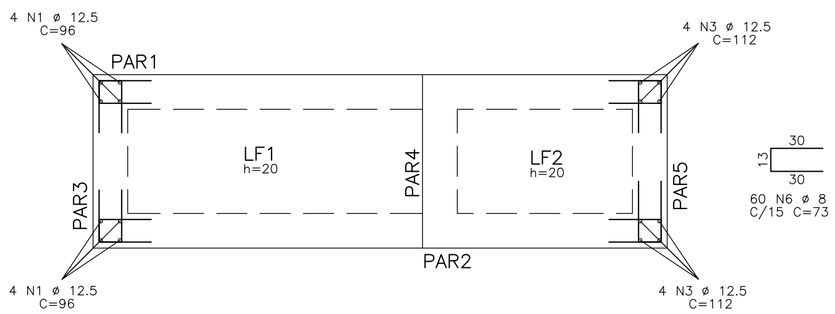
ARMAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO
ESCALA – 1:25



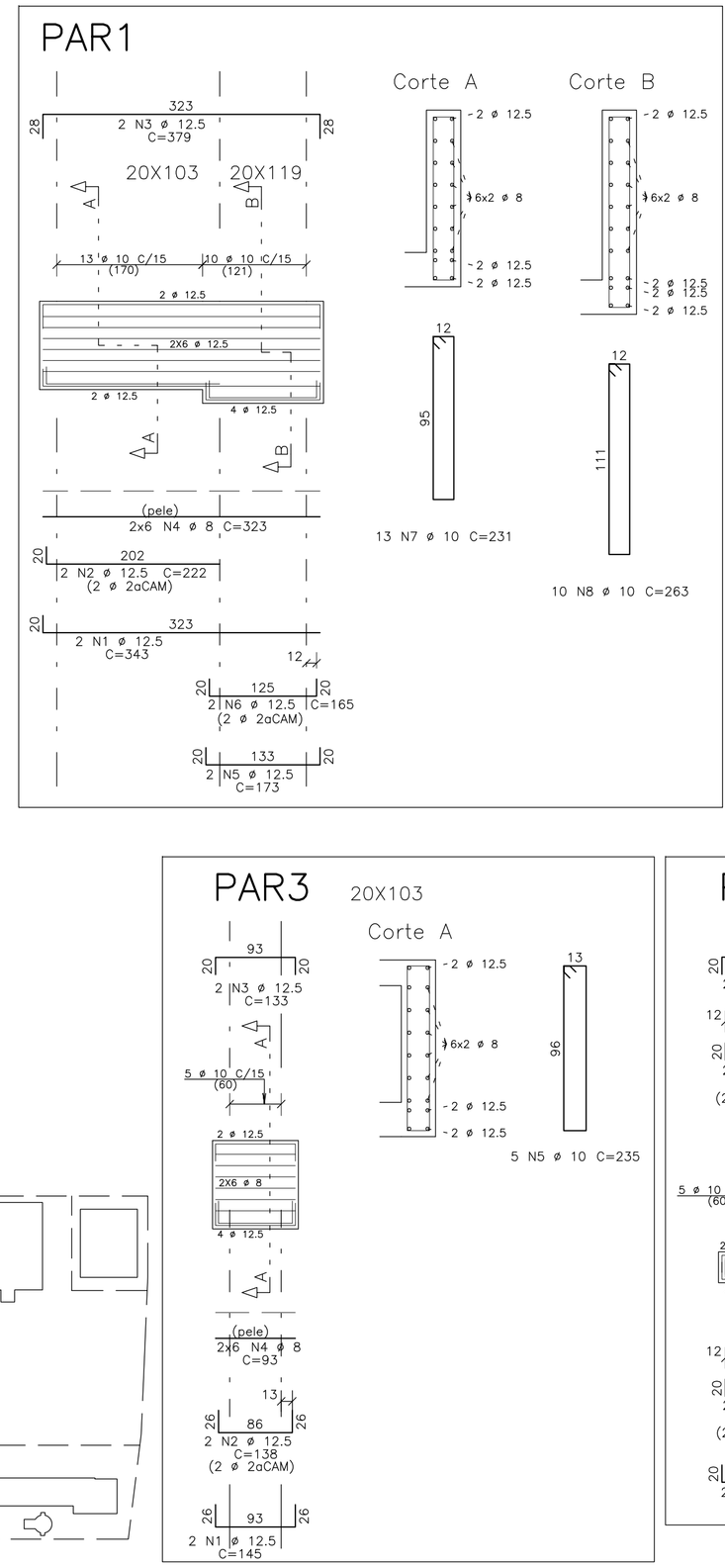
PLANTA CHAVE
ESCALA – 1:500

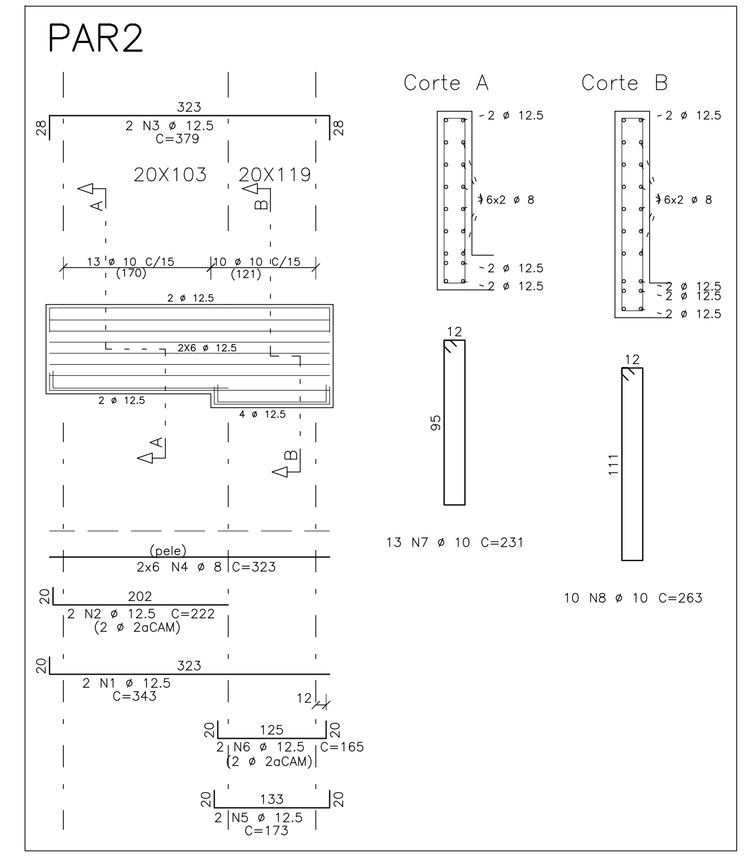


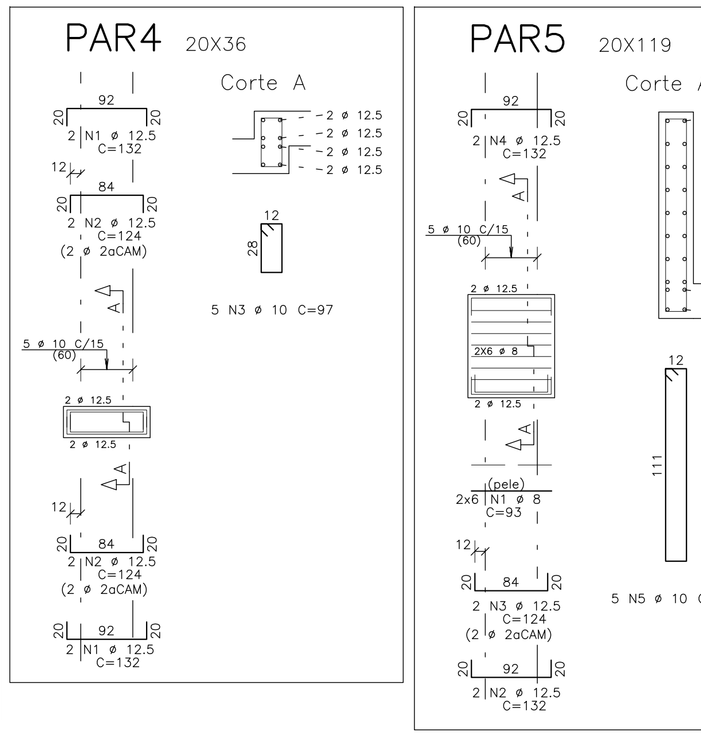
ARMAÇÃO DO FUNDO DO MEDIDOR DE VAZÃO
ESCALA – 1:25

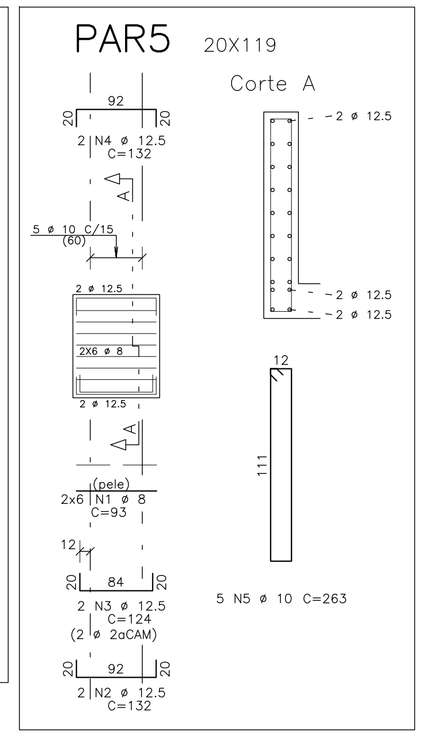


ARMAÇÃO DOS CANTOS DO MEDIDOR DE VAZÃO
ESCALA – 1:25









AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
ARMAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO					
50A	1	12.5	8	96	768
50A	2	8	42	119	4998
50A	3	12.5	8	112	896
50A	4	8	42	229	9618
50A	5	8	42	160	6720
50A	6	8	60	73	4380
PAR1					
50A	1	12.5	2	343	686
50A	2	12.5	2	222	444
50A	3	12.5	2	379	758
50A	4	8	12	323	3876
50A	5	12.5	2	173	346
50A	6	12.5	2	165	330
50A	7	10	13	231	3003
50A	8	10	10	263	2630

RESUMO DE AÇO

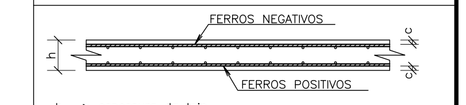
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	8	357	141
50A	10	142	88
50A	12.5	94	91
Peso Total	50A =		320 kgf

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
PAR2					
50A	1	12.5	2	343	686
50A	2	12.5	2	222	444
50A	3	12.5	2	379	758
50A	4	8	12	323	3876
50A	5	12.5	2	173	346
50A	6	12.5	2	165	330
50A	7	10	13	231	3003
50A	8	10	10	263	2630
PAR3					
50A	1	12.5	2	145	290
50A	2	12.5	2	138	276
50A	3	12.5	2	133	266
50A	4	8	12	93	1116
50A	5	10	5	235	1175
PAR4					
50A	1	12.5	4	132	528
50A	2	12.5	4	124	496
50A	3	10	5	97	485
PAR5					
50A	1	8	12	93	1116
50A	2	12.5	2	132	264
50A	3	12.5	2	124	248
50A	4	12.5	2	132	264
50A	5	10	5	263	1315

LEGENDA

PILARES :
- PROSSEGUE
- MORRE
- REDUZ
- NASCE

CONVENÇÃO ARMADURA PARA LAJES:
- FERROS NEGATIVOS
- FERROS POSITIVOS



h--> espessura da laje
c--> cobrimento das armaduras

NOTAS :

01 – COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

02 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.

03 – AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO

04 – AÇOS: CA–50: Fyk = 500 MPa
CA–60: Fyk = 600 MPa

05 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS (elementos revestidos com argamassa e pintura):
LAJES = 3,5 cm FUNDAÇÃO = 4,0 cm
VIGAS = 4,0 cm
PILARES = 4,0 cm
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ADOTADA: CAA–III

06 – CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS:

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	30	30	30	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	31	31	31	GPa
Consumo mínimo de cimento	320	320	320	Kg/m³
Fator água–cimento	0.55	0.55	0.55	–

07 – PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS QUANTO À CURA DO CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE DO MESMO ÚMIDA E PROTEGIDA.

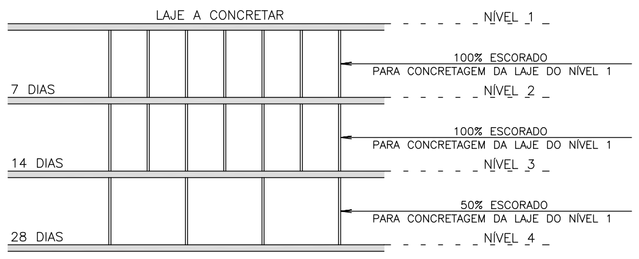
08 – A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNOLOGISTA DE MATERIAIS. O ENGENHEIRO RESPONSAVEL DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931:2004 – EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTOS.

09 – PROJETO DE ESCORAMENTOS E CIMBRAMENTOS É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTUTORA OU DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

10 – OS QUANTITATIVOS DEVEM SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

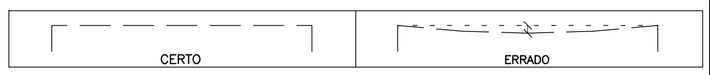
11 – AS CARGAS UTILIZADAS NO PROJETO DEVEM SER CONSULTADAS NO MEMORIAL DE CÁLCULO.

12 – RECOMENDAÇÕES PARA ESCORAMENTO:



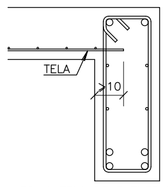
13 – BALANÇOS DEVEM PERMANECER 100% ESCORADOS POR NO MÍNIMO 21 DIAS.

14 – PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS PARA QUE OS FERROS NEGATIVOS DAS LAJES, NÃO SE DEFORMEM DURANTE A CONCRETAGEM.



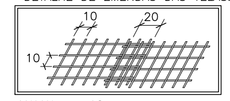
15 – DETALHE DE ARMAÇÃO

– DETALHE DE ANCORAGEM DA TELA NOS APOIOS:



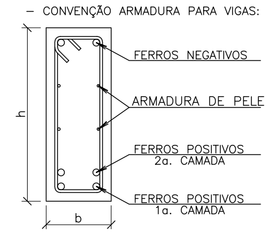
NAS LAJES, A TELA DEVE ENTRAR NO MÍNIMO, 10cm NOS APOIOS.

– DETALHE DE EMENDAS DAS Ttelas:



MALHA = 10 cm
EMENDA = 20 cm
(POR SOBREPOSIÇÃO, NÃO PRECISA AMARRAR)

– CONVENÇÃO ARMADURA PARA VIGAS:



b--> larguda da viga
h--> altura da viga

16 – LEGENDA:
AFP: ÁREA DE FORMA DO PILARETE
VCP: VOLUME DE CONCRETO DO PILARETE
AFS: ÁREA DE FORMA DA SAPATA
VCS: VOLUME DE CONCRETO DA SAPATA
CR: CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO
CAF: COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CTB: COTA DE TOPO DE BLOCO

17 – A TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO FOI ADOTADA CONFORME RELATÓRIO GEOTÉCNICO, COM VALOR DE 1,0 kgf/cm2.

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPIRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
REVISÃO						

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

RECEBIDO: __/__/__

Nº DOC.: _____ ASS.: _____

APROVAÇÃO CESAN:

ASS.: _____ MATR.: _____

UNID.: _____ DATA: __/__/__

ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMINENTE: Consórcio SDV

PROJETADO:	COORDENADOR:
HELTON DE BARROS COUTINHO	PEDRO ANTÔNIO PASSOS DE OLIVEIRA
CREA: 5058/D REGIÃO: ES	CREA: 4869/D REGIÃO: BA
DESENHO: EQUIPE HC	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 15 / 02 /2023	B–4–SDV–009–92–XX–034

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELTON DE BARROS COUTINHO
CREA: 5058/D REGIÃO: ES ART Nº0820230250036 DATA: 08/08/2023

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: E–DPE ENG° CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAUJO	
DIVISÃO: E–DPE ENG° VIVIANE MICHELE BERNARDONE	
GERÊNCIA: E–GPJ ENG° AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO	

CESAN

MUNICÍPIO: ALTO RIO NOVO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ALTO RIO NOVO

TÍTULO: SES DE ALTO RIO NOVO – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

PROJETO ESTRUTURAL – FORMAS E ARMAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
1:50	34 / 61	B–029–000–92–4–XX–0034	0.A