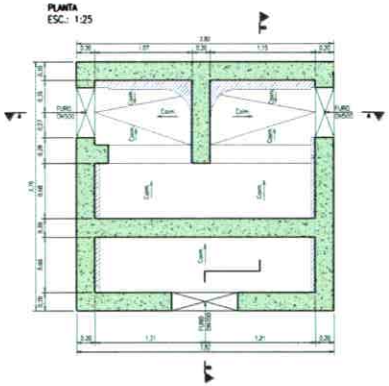
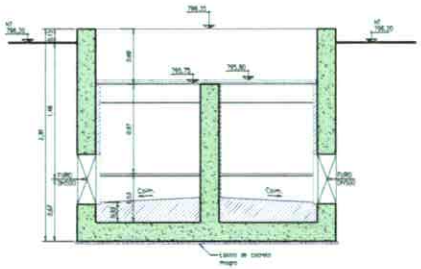
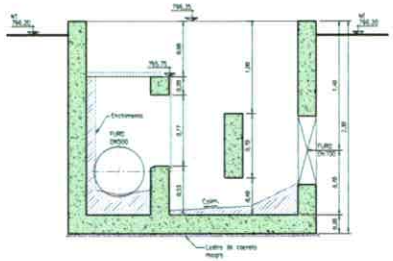
PLANTA
ESC.: 1:25

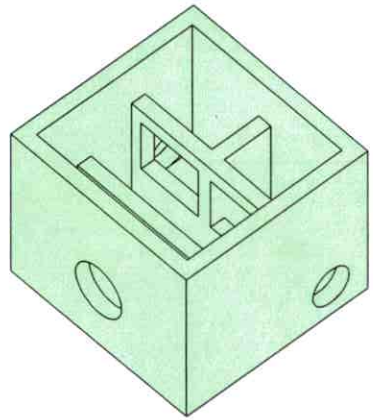


CORTE A-A
ESC.: 1:25



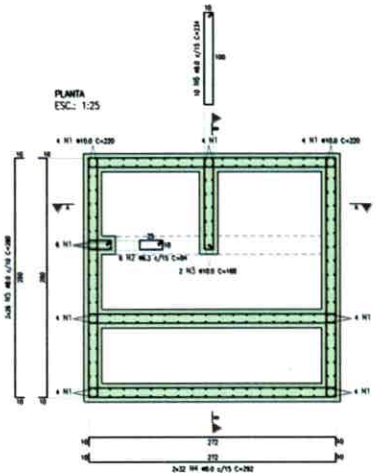
CORTE B-B
ESC.: 1:25



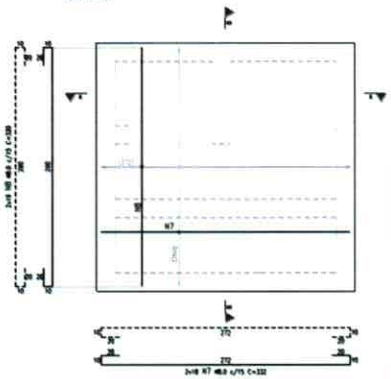


PERSPECTIVA DA CAIXA
ESC.: S/ESCALA

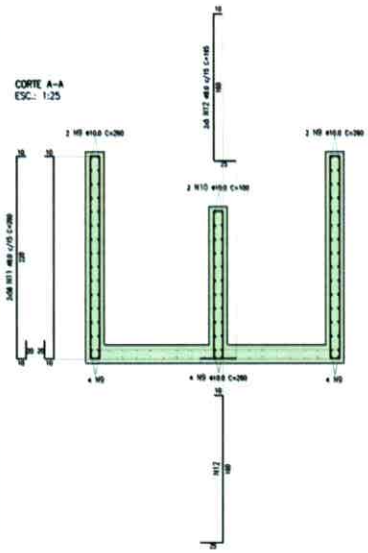
PLANTA
ESC.: 1:25



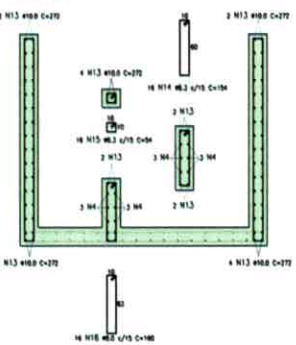
PLANTA DE FUNDO
ESC.: 1:25

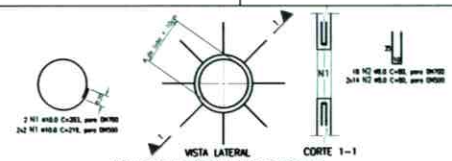


CORTE A-A
ESC.: 1:25



CORTE B-B
ESC.: 1:25



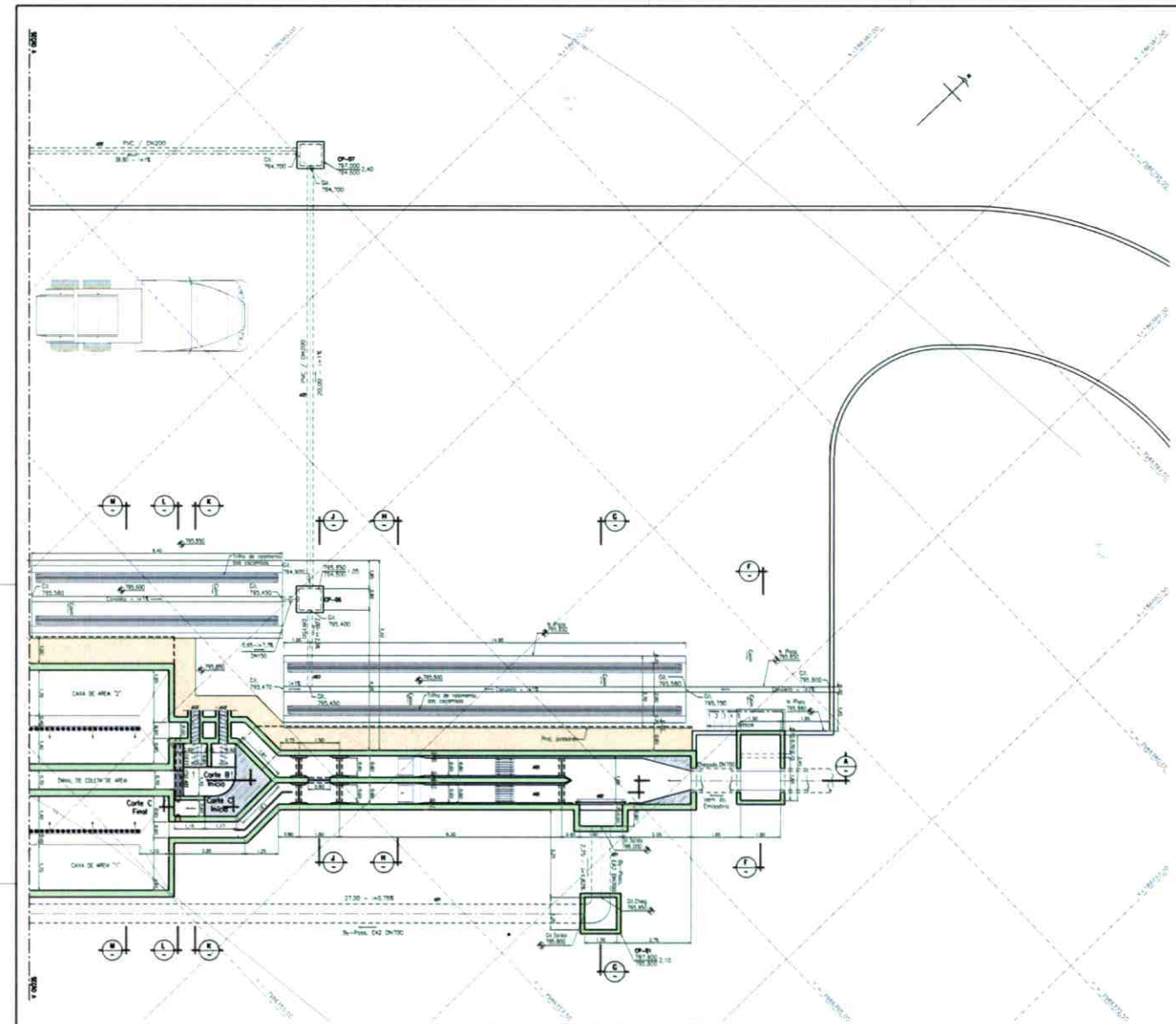


VISTA LATERAL — CORTE 1-1

DETALHE DA ARMAÇÃO DOS FUROS ESC.: 1:25

TABELA DE FERROS

AÇO	φ	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
ARMAÇ. DO TALUDE			



PLANTA INTERMEDIÁRIA NIVEL 796,300 - ESC. 1:75

*	Parafusos para flanges, PN10, DN600 (27x120)	-	PE	40	-	-
*	Anuelos para flanges, PN10, DN600	Borracha	PE	2	-	-
*	Parafusos para flanges, PN10, DN400 (24x100)	-	PE	304	-	-
*	Anuelos para flanges, PN10, DN400	Borracha	PE	16	-	-
*	Parafusos para flanges, PN10, DN300 (20x90)	-	PE	672	96	-
*	Anuelos para flanges, PN10, DN300	Borracha	PE	16	12	-
*	Parafusos para flanges, PN10, DN100 (16x60)	-	PE	24	-	-
*	Anuelos para flanges, PN10, DN100	Borracha	PE	05	-	-
E38	Tubo com flange e ponta, PN10, DN700	F° DÚCTIL	pç	01	-	Classe K-12, conf. NBR7675
E37	Bloqueiro metálico	-	pç	07	-	-
E36	Extremidade flange e ponta c/ dos de redução, PN10, DN700 L=4,95m	F° DÚCTIL	pç	01	-	Classe K-12, conf. NBR7675
E35	Escada metálica com apoio, 6 Degraus, 1 a cada 0,30m	-	PE	01	-	-
E34	Sensor de Nível	-	PE	02	-	Conf. especificações técnicas
E33	Tubo com ponta e bolsa, JE, DN600	F° DÚCTIL	pç	03	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E32	Tubo com ponta e bolsa, JE, DN400 L=6,00m	F° DÚCTIL	pç	03	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E31	Tubo com pontas, DN100, L=3,20m	F° DÚCTIL	pç	01	-	Classe K-7, conf. NBR7675
E30	Curva de 45° com bolsas, JGS, DN100	F° DÚCTIL	pç	01	-	Conforme NBR 7674 a 7675
E29	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN100, L=4,80m	F° DÚCTIL	pç	01	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E28	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN100	F° DÚCTIL	pç	01	-	Conforme NBR 7675
E27	Tê com flanges, PN10, DN100, L=0,25m	F° DÚCTIL	pç	01	-	Conforme NBR 7674 a 7675
E26	Registro com flanges e volante, corpo curto, com curvo de borracha, PN-10, DN100	-	un	01	-	Conf. especificações técnicas
E25	Tubo com flanges, PN-10, DN100, L=1,75m	F° DÚCTIL	pç	01	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E24	Redução excêntrica com flanges, PN-10, DN400 x DN100	ASTM A36, esp. 1/4"	PE	01	-	Conf. especificações técnicas
E23	Curva de 90° com bolsas, JGS, DN400	F° DÚCTIL	PE	01	-	Conforme NBR 7674 a 7675
E22	Tubo com pontas, DN400, L=4,51m	F° DÚCTIL	pç	02	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E21	Redução com bolsas, PN-10, DN400 x DN400	F° DÚCTIL	PE	02	-	Conf. especificações técnicas
E20	Talha e manovela com capacidade para 2000 Kg/ (carga estática)	-	kit	02	-	Conf. especificações técnicas
E19	Tê com bolsas, JGS, DN600 x DN400	F° DÚCTIL	PE	01	-	Conforme NBR 7674 a 7675
E18	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN400, L=2,00m	F° DÚCTIL	pç	01	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E17	Tubo com flanges, PN-10, DN400, L=1,80m	F° DÚCTIL	pç	02	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E16	Tubo com flanges, PN-10, DN400, L=2,00m	F° DÚCTIL	pç	02	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E15	Flange cego, PN-10, DN400	F° DÚCTIL	pç	01	-	Conforme NBR 7675
E14	Tê com flanges, DN400 x DN300, PN-10	F° DÚCTIL	pç	06	-	Conforme NBR 7675
E13A	Flange Cego, PN-10, DN300	F° DÚCTIL	pç	01	-	Conforme NBR 7675
E13	Tubo com flanges, PN-10, DN300, L=1,20m	F° DÚCTIL	pç	08	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E12	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN400, L=2,03m	F° DÚCTIL	pç	01	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E11	Registro com flanges e volante, corpo curto, com curvo de borracha, PN-10, DN300	F° DÚCTIL	un	05	01	Conf. especificações técnicas
E10	Válvula de retenção para esgoto, tipo portinhola (wafer), PN10, DN300	F° DÚCTIL	un	05	01	Conf. especificações técnicas
E09	Redução com flanges, PN-10, DN300 x DNfecáglua da bomba	F° DÚCTIL	pç	05	01	A ser fornecido pelo fabricante da bomba
E08	Conjunto moto-bomba tipo deslocamento positivo, modelo NM1BSD/E1L042, NETZSCH	-	cj	05	01	Conf. especificações técnicas
E07	Tê com flanges, PN10, DN300, L=0,50m	F° DÚCTIL	pç	06	02	Conforme NBR 7675
E06	Curva de 45° com flanges, PN10, DN300	F° DÚCTIL	pç	06	02	Conforme NBR 7675
E05	Tê com flanges, PN10, DN300, L=0,25m	F° DÚCTIL	pç	15	03	Conforme NBR 7675
E04	Junta de desmontagem travada axialmente com tirantes, PN-10, DN300	F° DÚCTIL	pç	10	02	Conforme NBR 7675
E03A	Tubo com flanges, PN-10, DN300, L=1,45m	F° DÚCTIL	pç	01	01	Classe K9, Conf. NBR 7560
E03	Tubo com flanges, PN-10, DN300, L=2,35m	F° DÚCTIL	pç	04	-	Classe K9, Conf. NBR 7560
E02	Curva de 90° com flanges, PN-10, DN300	F° DÚCTIL	pç	10	02	Conforme NBR 7675
E01	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN300, L=1,30m	F° DÚCTIL	pç	05	01	Classe K9, Conf. NBR 7560
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID	1°Chan OTD	2°Chan OTD	OBSERVAÇÃO

LISTA DE MATERIAIS - EE CATALÃO

A24	Grade de piso Tipo 6, anti-derrapante (1.00x1.20m)	Alumínio	un	01	-	-
A23	Tubo com pontas, JE, DN150	PVC/DEFº	m	5.15		Conf. NBR1362-1
A22	Tubo com ponta e bolsa, JE, DN200	PVC/ESDOID	m	60.00		Conf. NBR1362-1
A21	Tubo com ponta e bolsa, JE, DN700	CA2	m	188.50		Conf. NBR8890-1
A20	Comporta de superfície vão (0.70x0.70m) c/ haste (h=3.20m)	Fibra de vidro	un	01		Conf. esp. técnica
A19	Grade de piso Tipo 5, anti-derrapante (0.87x0.80m)	Alumínio	un	05	-	-
A18	Comporta de superfície vão (0.80x1.30m) c/ haste (h=1.00m)	Fibra de vidro	un	02		Conf. esp. técnica
A17	Cotna parafuso, M=1 1/2" (0.46m)	Fibra de vidro	un	01		Conf. esp. técnica
A16	Medidor ultra-sônico	-	un	01		Conf. esp. técnica
A15	Comporta de superfície vão (0.70x1.00m) c/ haste (h=1.30m)	Fibra de vidro	un	03		Conf. esp. técnica
A14	Conjunto para calha de areia tipo "parte rotante" com remoção por AR LIFT	-	Conj	02		Conf. esp. técnica
A13	Caçamba capacidade para 3m³	-	un	01	-	-
A12	Parafusos para lavagem e classificação da areia tipo "DM"	-	Conj	02		Conf. esp. técnica
A11	Grade de piso Tipo 4, anti-derrapante (1.00x0.80m)	Alumínio	un	02	-	-
A10	Comporta manual vão (0.80x1.20m)	Fibra de vidro	un	02		Conf. esp. técnica
A09	Grade de piso Tipo 3, anti-derrapante (1.15x0.55m)	Alumínio	un	02	-	-
A08	Comporta de parede manual (0.30x0.25m) c haste (h=1.15m)	Fibra de vidro	un	02		Conf. esp. técnica
A07	Grade de piso Tipo 2, anti-derrapante (1.05x0.74m)	Alumínio	un	02	-	-
A06	Peneira mecanizada Tipo Step Screen	-	Cj	02		Conf. esp. técnica
A05	Gradeamento grosso (0.50x1.50m)	-	un	02		Conf. esp. técnica
A04	Comporta de superfície com acionamento manual, vão (0.65x1.10m), haste de prolongamento (1.41.35m)	Alumínio	un	07		Conf. esp. técnica
A03	Grade de piso Tipo 1, anti-derrapante (1.60x0.83m)	Alumínio	un	01	-	-
A02	Comporta vertedora Bs-Poss vão (1.80x0.80m) com acionamento manual e haste de prolongamento (h=1.30m)	Fibra de vidro	un	01		Conf. esp. técnica
A01	Tampa	Fibra de vidro	un	01		Conf. des. Nº C1/E/T/HCA/004
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QTD.		OBSERVAÇÃO

PRÉ-TRATAMENTO - GRADEAMENTO/PENEIRA/COMPORTAS/CX. DE AREIA C PARAFUSO PARA LANÇAM

REVISÃO					
	DATA	DISCRIMINAÇÃO	ALTERAÇÃO	APROVAÇÃO	ESCLARECIMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

1 - DIMENSÕES E COTAS REPRESENTADAS EM METRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

2 - AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS ASTAN COMO AS CARGAS ESTÁTICAS E DINÂMICAS INDICADAS SÃO APENAS REFERENCIAIS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS QUANDO DA AQUISIÇÃO DOS MESMOS.

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL:

DATA:

senha engenharia

00	12/13	Projeto	
		Lucimar de Sá CREA nº 12.980/D-GO	
00	12/13	Projeto José Sérgio Alves Neto CREA nº 7.782/D-GO	
00	12/13	Desenho Francisco Humberto R. da Cunha CREA nº 3.706/D-GO	
773-2001		IDENTIFICAÇÃO C T E T H C A 0 0 2 E 0 0	

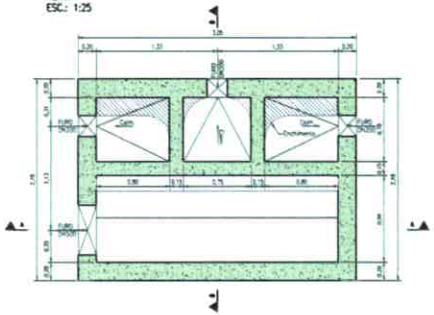
Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua Santos Anjos, nº 560 - Setor Leste - 1º Sec. Francisco Ser. 75.701-038 - Catalão - GO

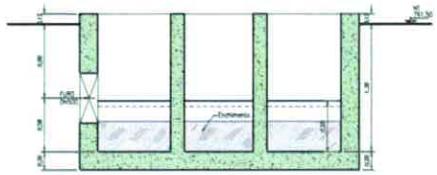
Fone/Fax: (064) 3413-4633/3413-7136/3413-7038

LOCAL/FASE	CATALÃO
OBRA	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO PROJETO EXECUTIVO
DESENHO	ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
CONTEÚDO	PLANTA NIVEL INTERMEDIÁRIO (796,300)
PLANTA	
CONTROLE/DATA	Fernando Rio de Janeiro
Projeto de Engenharia	Eng. Lucimar Divaynne P. Anjunes - CREA 7.436/D-GO
DESENHO	SENHA
CÓDIGO	C1/E/T/HCA/002
ESCALA	1:75
FOLHA	2/9

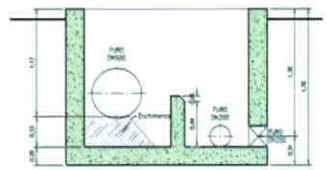
PLANTA
ESC.: 1:25

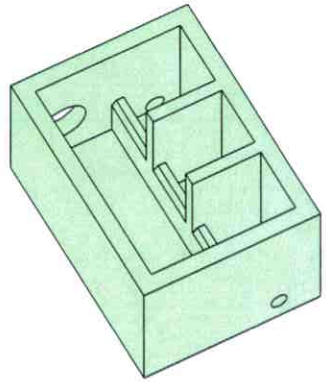


CORTE A-A
ESC.: 1:25



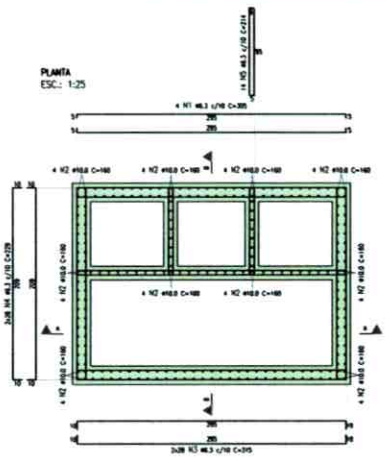
CORTE B-B
ESC.: 1:25



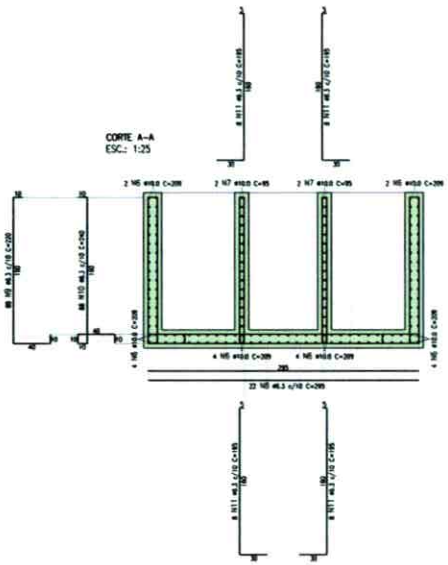


PERSPECTIVA DA CAIXA
ESC.: S/ESCALA

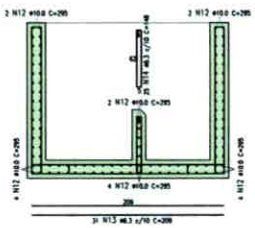
PLANTA
ESC.: 1:25

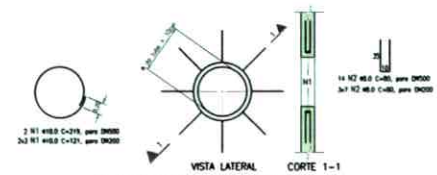


CORTE A-A
ESC.: 1:25



CORTE B-B
ESC.: 1:25





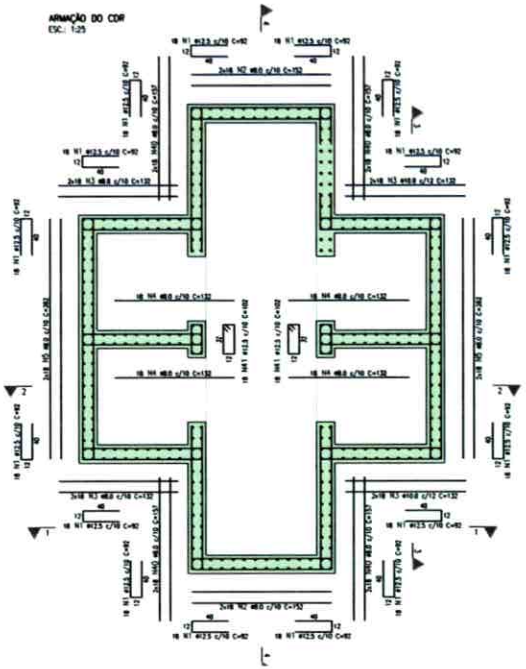
VISTA LATERAL CORTE 1-1

DETALHE DA ARMAÇÃO DOS FUROS ESC.: 1:25

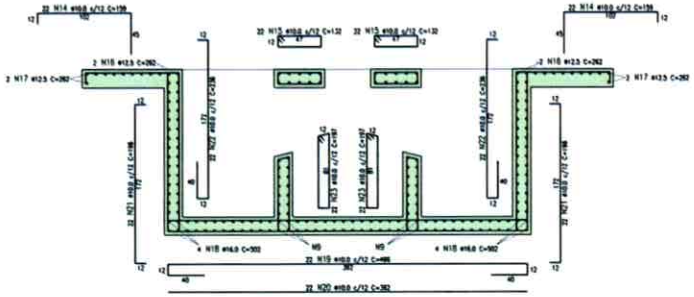
TABELA DE FERROS

AÇO	FORM.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
ARMAÇÃO DA PAREDE					

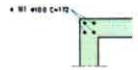
ARMAÇÃO DO CDR
ESC.: 1:25



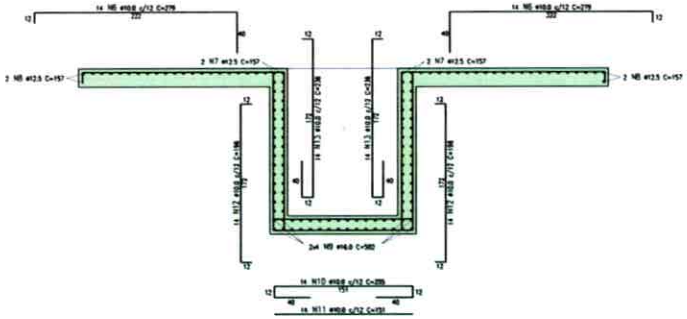
CORTE 2-2
ESC.: 1:25



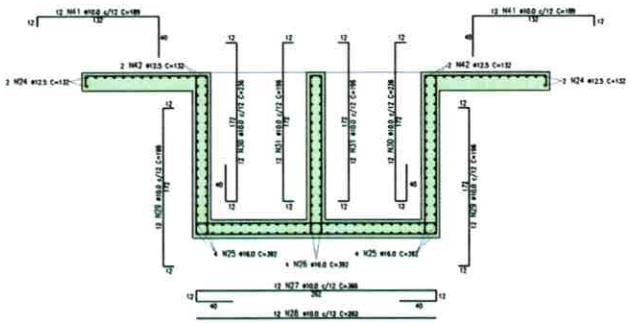
ARMAÇÃO DOS CANTOS (x16)
ESC.: 1:25



CORTE 1-1
ESC.: 1:25



CORTE 3-3
ESC.: 1:25



REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	ALTERA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	01/14	EMISSÃO			

NOTAS

- DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS.
- CONCRETO Fck = 40MPa.
- MODULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO: Eci = 30.1 GPa (28 DIAS)
- FATOR ACA/CIMENTO 0,40 e UTILIZAR CIMENTO CP-II ou CP-III.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
  SENAL = min. 4cm
- VERIFICAR NIVEIS NO PROJETO HIDRAULICO.

- MODO CONTROLE DE QUALIDADE

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL:

DATA:

senha
ENGENHARIA

06/11	Pedro Henrique Barbosa		
06/11	Guilherme de Paula Guimarães	CREA nº 15.730/D-GO	
06/11	Luciano de Sá	CREA nº 13.940/D-GO	
06/11	Pedro José Borges Alves Neto	CREA nº 7.760/D-GO	
01/13	REVISÃO	C T E T E C A 0 3 7 E 0 0	

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

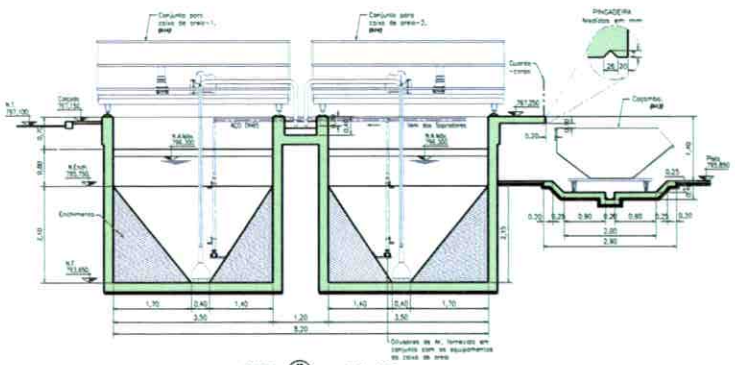
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

ESTRUTURAS
CDR
ARMAÇÕES - 1/2

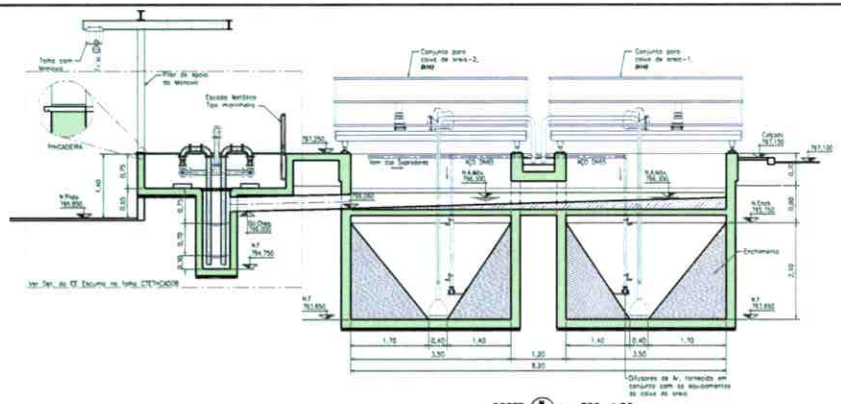
Fernando Reis de Jesus

Eng° Lorenzo Dimitrios K. Anzuino - CREA 7.428/D-GO

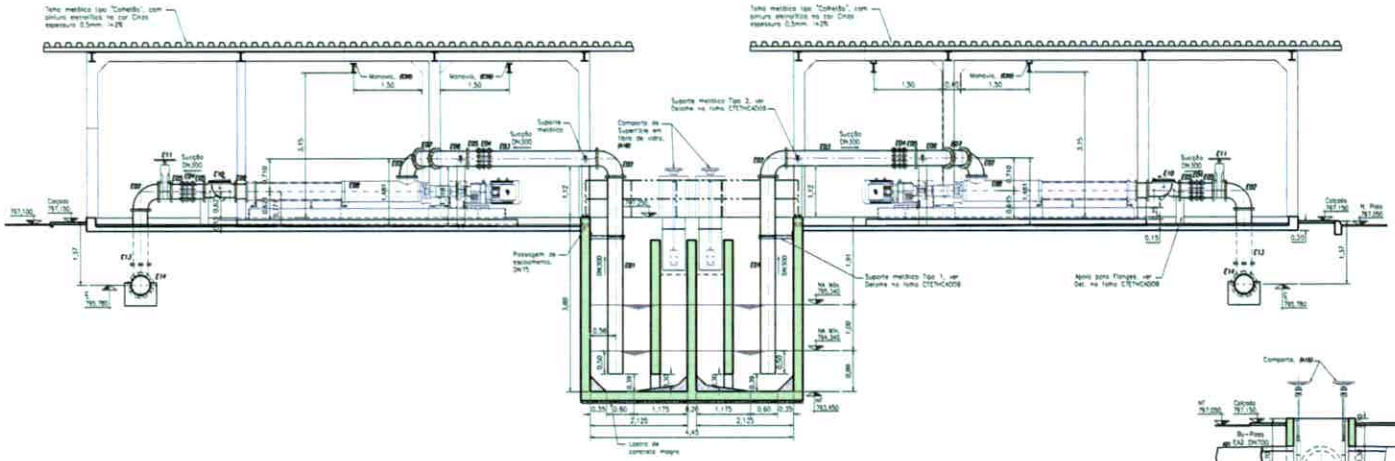
RESP. TÉCNICO	SENHA
CONTRATO Nº	C7/E/F/EOA/037
DESENHO Nº	E00
ESCALA	1:25
FOLHA	27/41



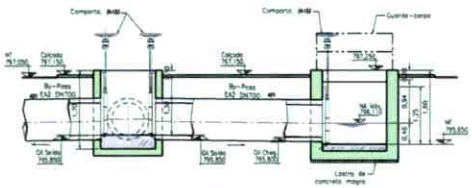
CORTE M - ESC. 1:50



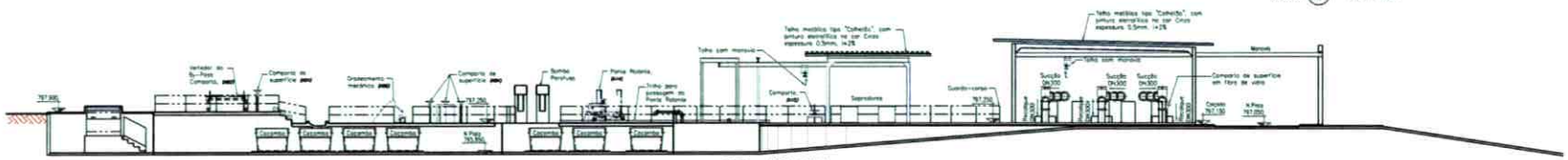
CORTE N - ESC. 1:50



CORTE O - ESC. 1:50



CORTE P - ESC. 1:50



VISTA - ESC. 1:100

REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	ALTERA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMITIDO			

NOTAS

1 - DIMENSÕES E COTAS TOPOGRAFICAS EM METROS, DIAMETROS EM MILIMETRO, EXCETO QUAND SE INDICAR OUTRA MEDIDA.

2 - AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS ACIMA COMO AS CARGAS ESTATICAS E DINAMICAS INDICADAS SÃO APENAS REFERENCIAS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS QUANDO DA AQUISIÇÃO DOS MESMOS.

3 - VER LISTA DE MATERIAIS FOLHA: CT/E/1.MCA/002

4 - TODOS OS FLANGES ENTERRADOS DEVERÃO SER PROTEGIDOS TOTALMENTE COM ESMALTE DE ALCATRÃO DE HULHA E ENVOLVIDOS EM FOLHAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (LONAPLAS OU SIMILAR). A EXPOSTURA DEVERÁ SER HERMETICAMENTE FECHADA COM FITA ADESIVA ANTI-CORROSIVO (3M-N-50 OU SIMILAR)

APROVAÇÃO EXTERNA:

RESPONSÁVEL:

DATA:

senha engenharia

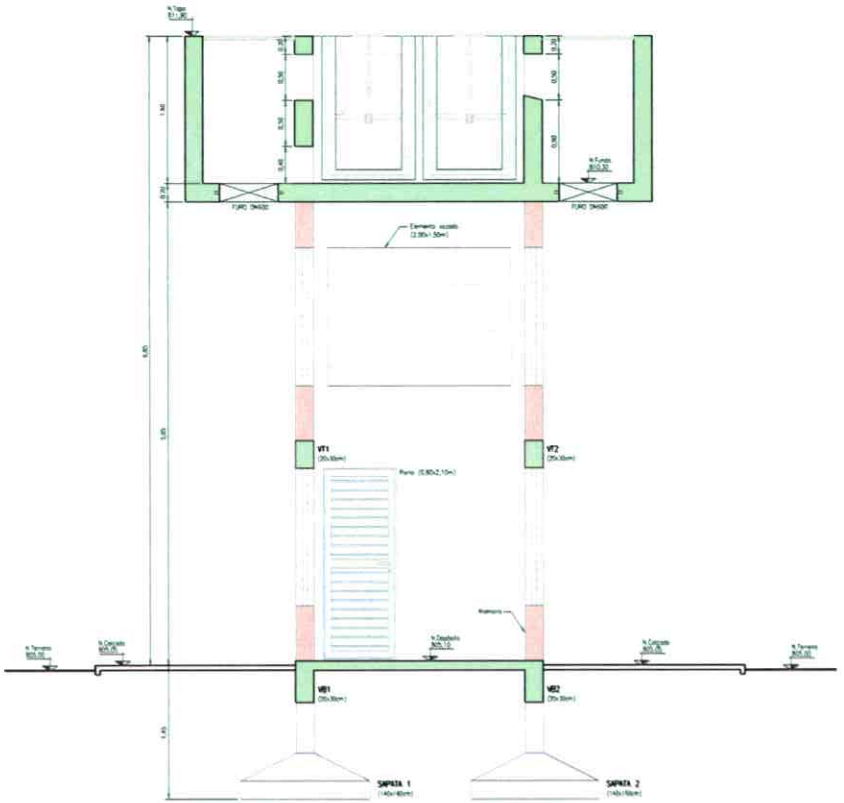
PROJETO	Registro		CREA
	Luciano de Sá CREA nº 12.880/D-SP		
	Pedro José Borges Alves Neto CREA nº 5.762/D-SP		
	Francisco Humberto R. do Carmo CREA nº 3.706/D-SP		
1713-001	CONTROLADO	C T E T H C A D O T E C O	

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

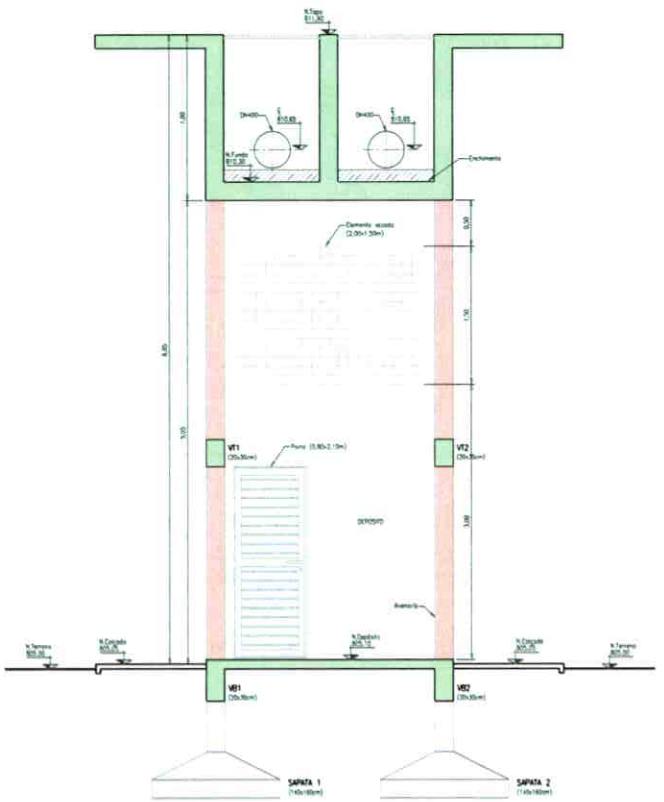
Rua Ivarento Abreu, nº 880 - Setor Leão - P. São Francisco CEP 75.701-130 - Catalão - GO
Fone (064) 3441-4600/3441-1238/3441-1128

CLIENTE: CATALÃO	ESCALA: SEMM
OBRA: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO PROJETO EXECUTIVO	DESENHO Nº: CT/E/1.MCA/001
ASSUNTO: ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	ESP: E00
CONTEÚDO: CORTES M, N, O, P e VISTA CORTES E VISTA	ESCALA: 1:100/1:50
RESPONSÁVEL: Fernando Vaz de Ulhôa	Prof. de Projeto: Eng° Leandro Oliveira R. Amaral - CREA 14.681/D-GO	FOLHA Nº: 7/9

CORTE D-D
ESC.: 1:25



CORTE C-C
ESC.: 1:25



REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	ALTERAÇÃO	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	01/14	EMISSÃO			

NOTAS

- DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METROS, DIÂMETROS EM MILÍMETROS EXCETO ONDE SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

APROVAÇÃO EXTERNA

PERMISSIONÁRIO

DATA

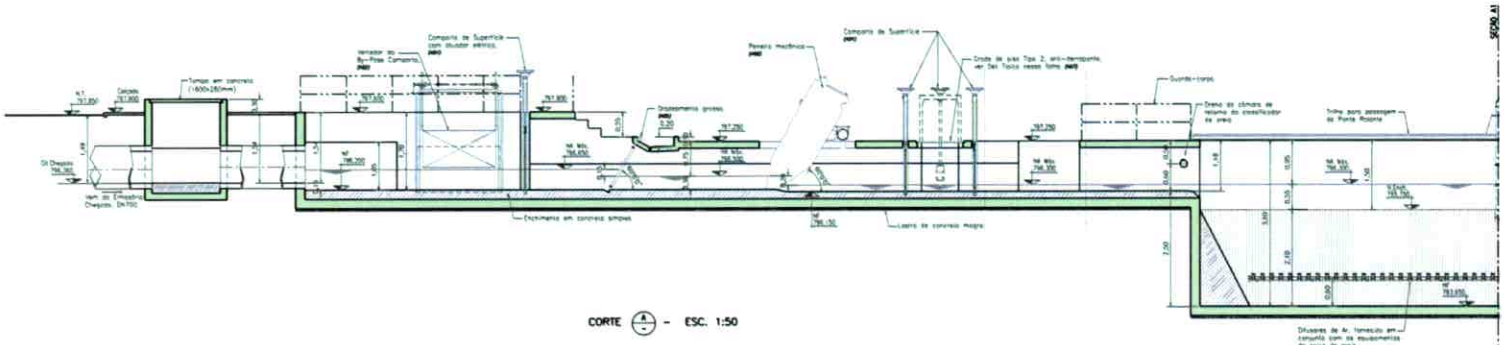
senha ENGENHARIA

PROJETISTA	Pedro Henrique Barbosa	CREA
	Guilherme de Paula Guimarães CREA Nº 5.130/D-GO	
	Lucimiro de Sá CREA Nº 13.980/D-GO	
DESENHISTA	Pedro José Borges Alves Neto CREA Nº 7.961/D-GO	
CERTIFICADO	CERTIFICAÇÃO	

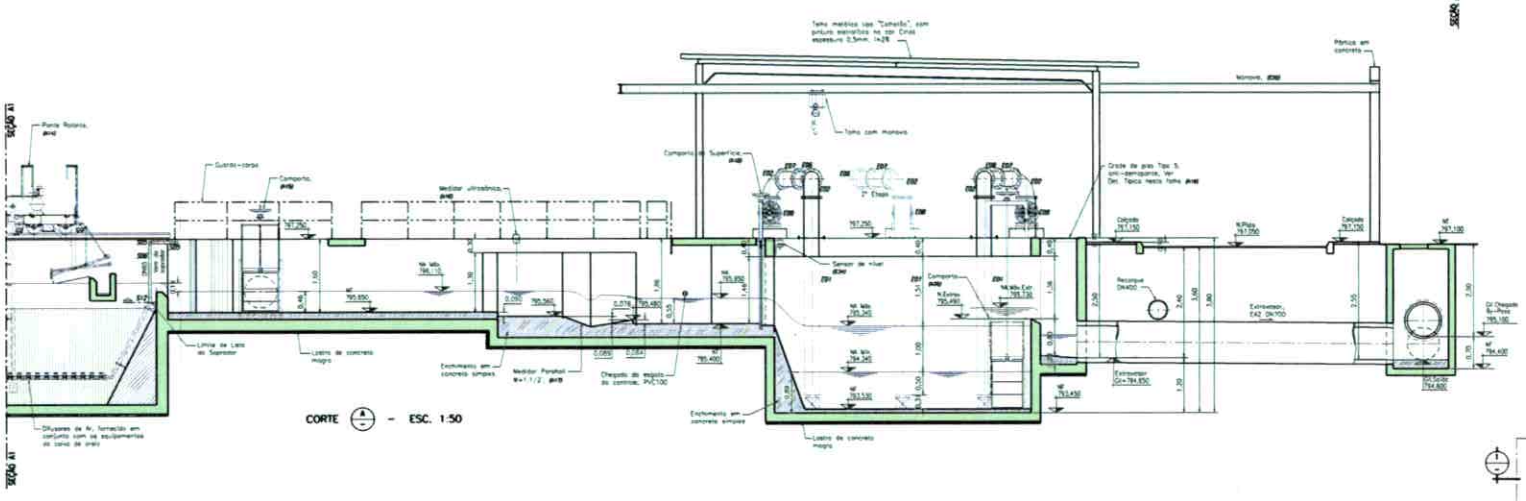
Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão
Rua Santos Dumont, nº 300 - Setor Cidade Jardim - CEP 75.704-020 - Catalão - GO
Telefone: (64) 4003-3100 / 3100-3100 / 3100-3101

CATALÃO	SENHA
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO PROJETO EXECUTIVO	07/A/1/EOA/036
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	030
CORI	1:25
FORMAS - 2/3	36/41

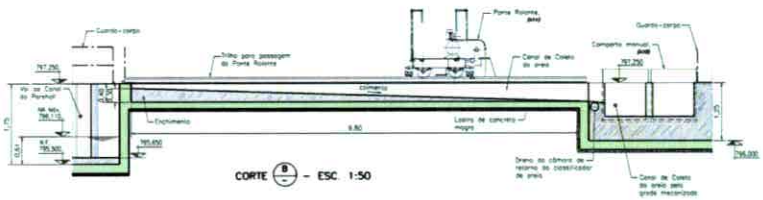
Fernando Rio de Janeiro
Prof. Lizandro Graciano F. Soares - CREA 7.430/D-GO



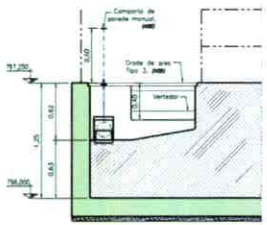
CORTE A - ESC. 1:50



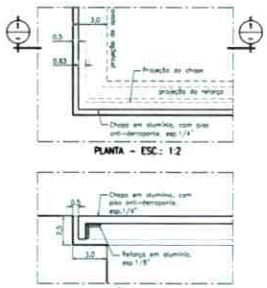
CORTE A - ESC. 1:50



CORTE B - ESC. 1:50



CORTE C - ESC. 1:25



PLANTA - ESC.: 1:2

CORTE 1 - ESC.: 1:2

DETALHE TIPICO DA GRADE DE PISO EM ALUMINIO

REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	10/13	EMISSÃO			

NOTAS

1 - DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

2 - AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS ASSIM COMO AS CARGAS ESTÁTICAS E DINÂMICAS INDICADAS SÃO APENAS REFERENCIAIS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS QUANDO DA AQUISIÇÃO DOS MESMOS.

3 - VER LISTA DE MATERIAIS FOLHA: CT/E/1/HCA/002.

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL:

DATA:

senha ENGENHARIA

PROJETO	Projetista	Luciano de Sá CREA nº 12.980/D-GO
	Desenhista	Francisco Humberto R. de Queiroz CREA nº 3.906/D-GO
	Aprovação	Partins José Borges Alves Neto CREA nº 7.763/D-GO
	Coordenação	Francisco Humberto R. de Queiroz CREA nº 3.906/D-GO

IDENTIFICAÇÃO: C T E T H C A D O 4 E 0 0

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

RUA MARTINS VARAS, Nº 560 - SETOR LEÃO - Nº SAE PRAÇINHO CEP 75.501-240 - CATALÃO - GO

FONE/DDD: (062)4802/3940-7538/3940-7528

OBRA: CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

PROJETO EXECUTIVO

ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

CORTES A, B, e C

CORTES

Tamanho fita de ofício

Engº Luciano Divaldino P. Soares - CREA 14.015/D-GO

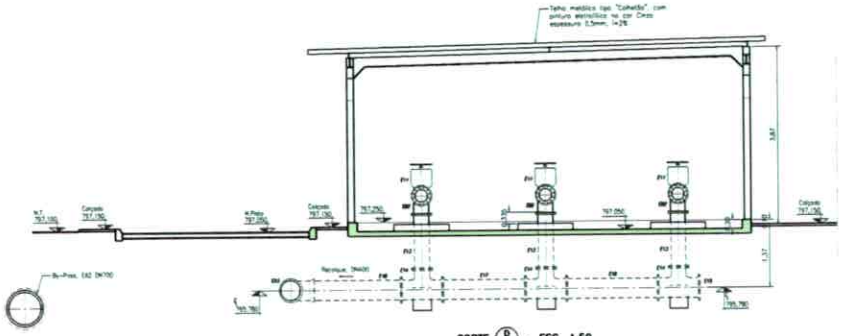
DATA: SETEMBRO

ARQUIVO: CT/E/1/HCA/004

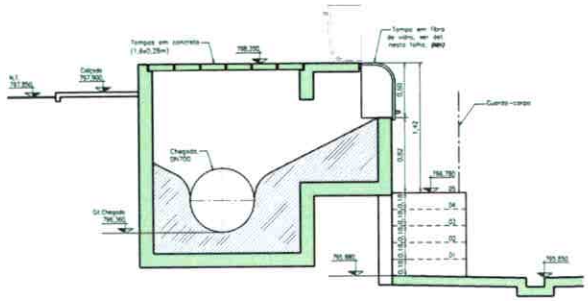
REVISÃO: 00

ESCALA: 1:50/1:25

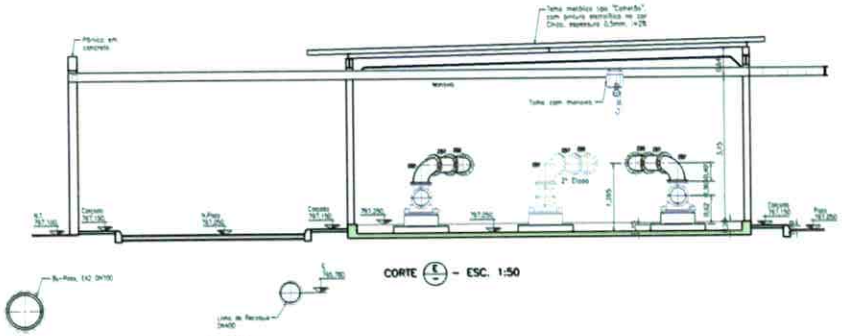
FOLHA: 4/9



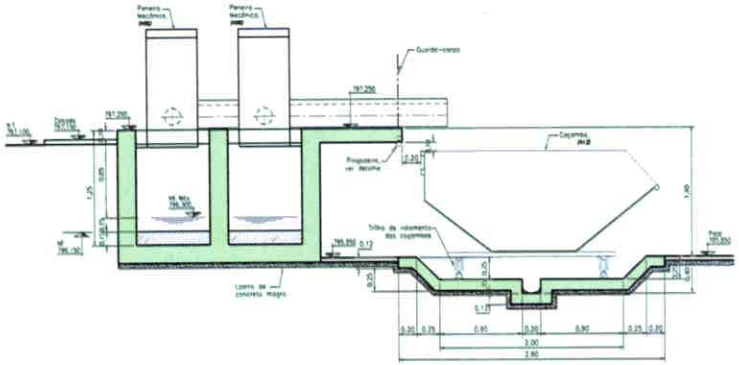
CORTE D - ESC. 1:50



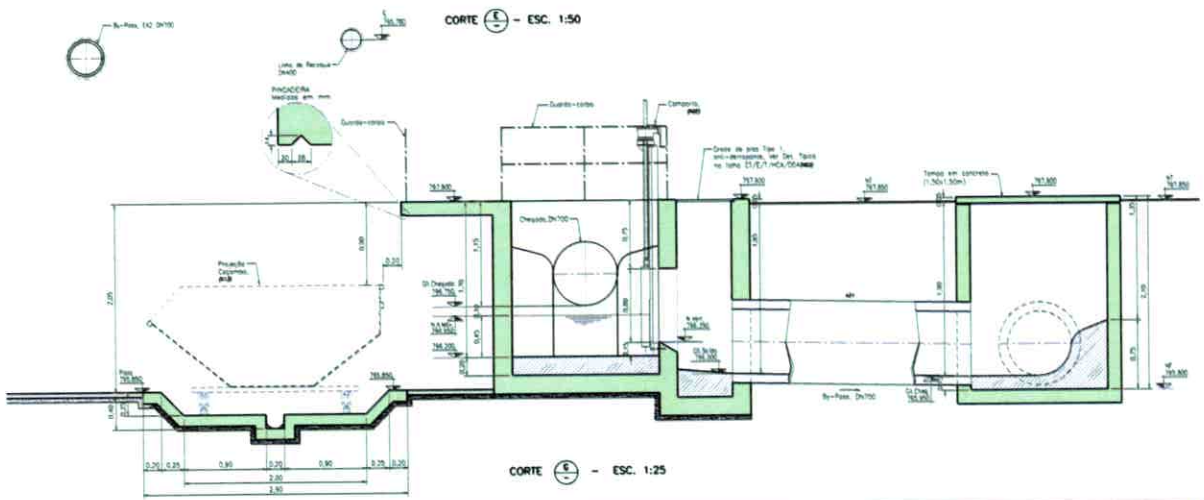
CORTE F - ESC. 1:25



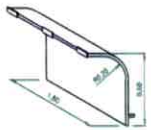
CORTE E - ESC. 1:50



CORTE H - ESC. 1:25



CORTE G - ESC. 1:25



DETALHE TAMPA EM FIBRA DE VIDRO e=5mm

SEM ESCALA

REVISÃO						
Nº	DATA	OBSERVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	
00	10/13	EMISSÃO				

NOTAS

1 - DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METROS, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, EXCETO QUANDO SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

2 - AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS VÊEM COMO AS CARGAS ESTÁTICAS E DINÂMICAS INDICADAS SÃO APENAS REFERENCIAIS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS QUANDO DA AQUISIÇÃO DOS MESMOS.

3 - VER LISTA DE MATERIAIS TEMA: ET/E/T/HCA/005.

4 - TODOS OS FLANGES ENTERRADOS DEVERÃO SER PROTEGIDOS TOTALMENTE COM ESMALTE DE ALCATRÃO DE HULHA E ENVOLVIDOS EM FITAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (LONAS DO SAMAE). A ENVOLTÓRIA DEVERÁ SER HERMETICAMENTE FECHADA COM FITA ADESIVA ANTI-CORROSÃO (CM-N-50 DO SAMAE).

APROVAÇÃO EXTERNA

ESPECIALIDE:

DATA:

senha engenharia

00	10/13	Projeto	
		Luciano de Sá CREA nº 12.986/D-SP	
		Marlos José Borges Alves Neto CREA nº 7.782/D-SP	
		Francisco Humberto R. de Castro CREA nº 3.786/D-SP	

IDENTIFICAÇÃO CARIMBO DE CADASTRO

Avenida, Nº 811 - Bairro Jardim Goiás - Goiânia - Goiás - Fone (62)3223-4177 - E-mail: senha@senha.eng.br

Saae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua Antônio Abrão, nº 580 - Setor Leste - B. São Francisco CEP 75.701-130 - Catalão - GO
Fone/Fax: (062) 3415-7100/3415-7126

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

HIDRÁULICA

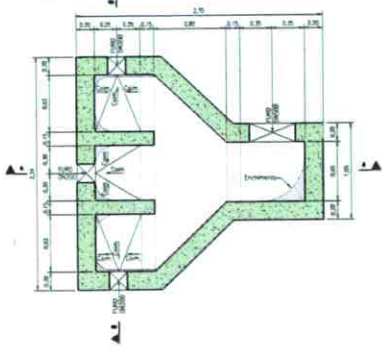
CORTES D, E, F, G e H
CORTES E DETALHES

Formatos feitos em CAD

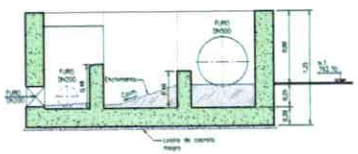
Eng. Jr. Projeto: Eng.º Carlos Drausio F. Volpato - CREA 7.526/D-GO

DATA	10/2013
NOME DO ARQUIVO	ET/E/T/HCA/005
ESCALA	1:50
	1:25
FOLHA	5/9

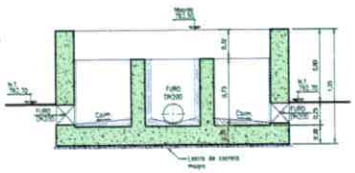
PLANTA
ESC.: 1:25

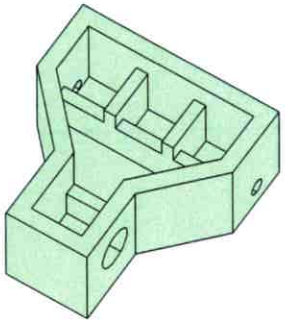


CORTE A-A
ESC.: 1:25



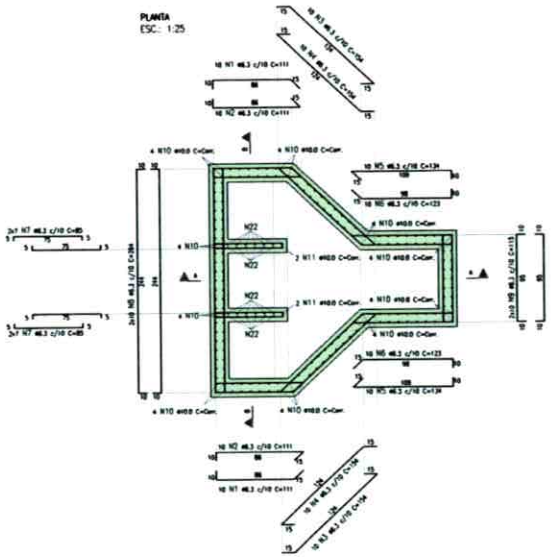
CORTE B-B
ESC.: 1:25



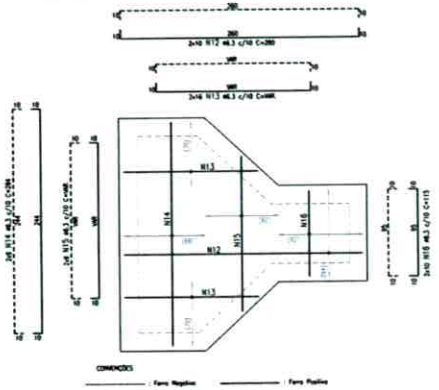


PERSPECTIVA DA CAIXA
ESC.: S/ESCALA

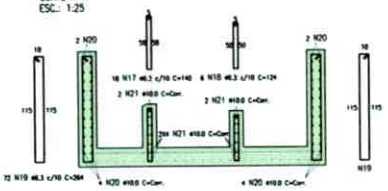
PLANTA
ESC.: 1:25



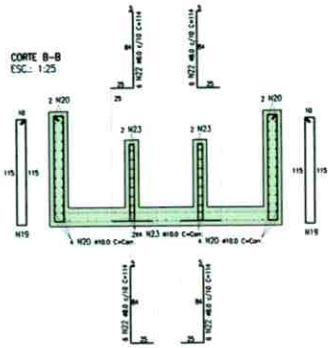
PLANTA DE FUNDO
ESC.: 1:25

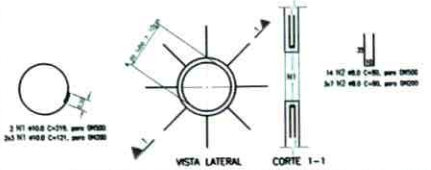


CORTE A-A
ESC.: 1:25



CORTE B-B
ESC.: 1:25





VISTA LATERAL CORTE 1-1

TABELA DE FERROS

AÇO	PESO	Ø	COMPRIMENTO CHAPA	COMPRIMENTO TRAÇO	COMPRIMENTO TOTAL
ESTRUTURA DA CAIXA					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL DE FERRO CA-50					
TOTAL DE FERRO CA-60					

RESUMO DO AÇO

AÇO	Ø	COMPRIMENTO	PESO
CA-50	[illegible]	[illegible]	[illegible]
CA-60	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL DE FERRO CA-50			[illegible]
TOTAL DE FERRO CA-60			[illegible]

REVISÃO

Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	ALTERA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	01/14	EMISSÃO			

NOTAS

- DIMENSÕES DAS FERRAGENS EM CENTÍMETROS.
- CONCRETO fck = 40MPa.
- MÓDULO DE DEFORMAÇÃO DO CONCRETO Eci = 30 : 0Pa (28 DIAS)
- FATOR ALUMENTO 0,80 a UTILIZAR CIMENTO CP-II OU CP-III.
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: TERRA = min. 3cm
- VERIFICAR NÍVEIS NO PROJETO HIDRÁULICO.

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL

DATA

senha engenharia

01/01	Pedro Henrique Barbosa	CREA
02/01	Guilherme de Paula Guimarães	CREA nº 15.730/D-GO
03/01	Luciano da Cruz	CREA nº 13.965/D-GO
04/01	Pedro José Borges Reis Neto	CREA nº 1.750/D-GO

DESENHOS: C T E T E C A B 4 1 E D D

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua Martins Ribeiro, nº 360 - Setor Leste - 3º Sec. Trabalhista CEP 75.704-101 - CX. - CATALÃO - GO
Fone (062) 3410-8220/3410-7338/3410-7339

CONCLUÍDO: CATALÃO

OBRA: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

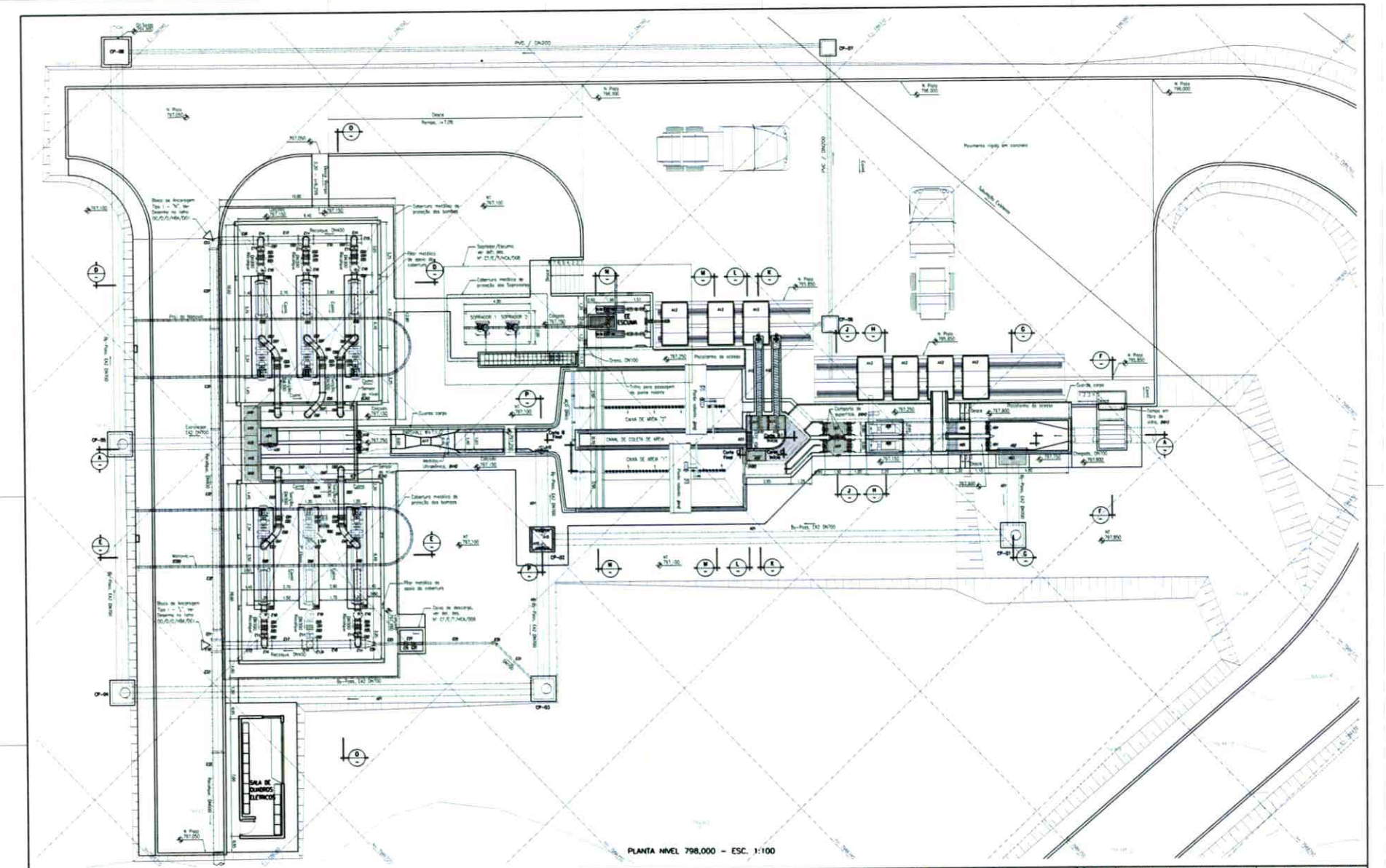
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

LEITO FINAL
COG 3
FOSSA I (ARAÇÕES - 1/2)

RESPONSÁVEL: Fernando Reis de Araújo

Eng. Carlos Dimarque R. Morais - CREA 1.498/D-GO

PROJ.: SENHA
ARQUIVO: 01/E/1/ETA/D41
DESENHO: E00
ESCALA: 1:25
FOLHA: 41/41
ARQUIVO TÉCNICO:



REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	ALTERA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

1 – DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METROS, DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO QUANDO SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

2 – AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS ASSIM COMO AS CARGAS ESTÁTICAS E DINÂMICAS INDICADAS SÃO APENAS REFERENCIAIS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS QUANDO DA AQUISIÇÃO DOS MESMOS.

3 – VER LISTA DE MATERIAIS FOLHA: C1/E/1/MOA/001.

4 – TODOS OS FLANGES ENTERRADOS DEVERÃO SER PROTEGIDOS TOTALMENTE COM CAMADA DE ALCATRÃO DE HULHA E ENVOLVIDOS EM FOLHAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (LONA PLÁSTICA DO CAMINHÃO). A ENVOLTURA DEVERÁ SER HERMETICAMENTE FECHADA COM FITA ADESIVA ANTI-CORROSÃO (BR-A-50 DO BRASIL).

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL:

DATA:

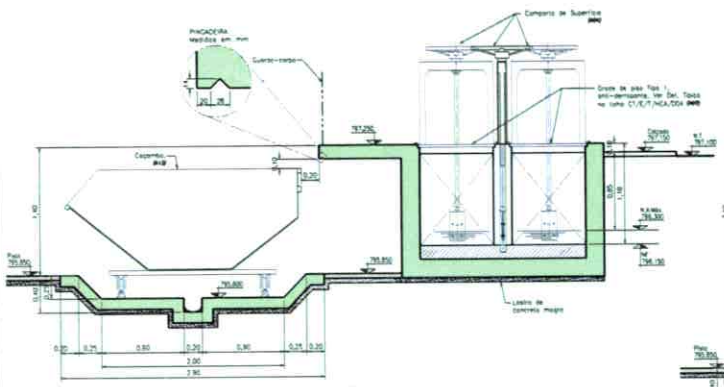
senha engenharia

00	12/13	Projeto	
		Luciano de Sá CREA nº 12.080/D-SC	
		Pedro José Borges Alves Neto CREA nº 3.742/D-SC	
		Francisco Humberto R. do Carmo CREA nº 3.956/D-SC	
1.773-001		IDENTIFICAÇÃO	C T E T H C A D O I E O O

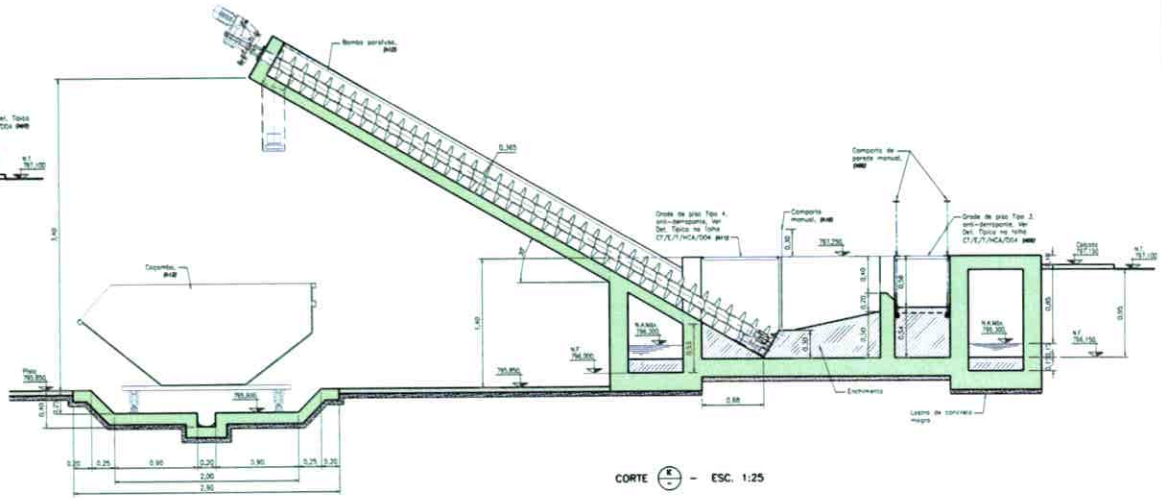
Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua Santos Dumont, nº 602 – Setor Leste – nº 300 Primeiro Andar – Catalão – GO
Fone (064) 3418-8600/3418-7236/3418-8618

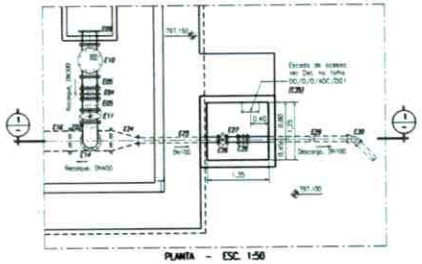
CLIENTE:	CATALÃO
OBRA:	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO PROJETO EXECUTIVO
TÍTULO:	ETE – TRATAMENTO PRELIMINAR / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA
CONTEÚDO:	ARRANJO HIDRÁULICO PLANTA
RESPONSÁVEL:	Engenheiro Nº 42.000
Nome do Projeto:	Eng° Luciano Oliveira F. Moura – CREA 7.145/D-GO
PROJ.	SENHA
DESENHO	C1/E/1/MOA/001
ESCALA	1:100
FOLHA	1/9



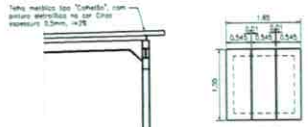
CORTE J/J - ESC. 1:25



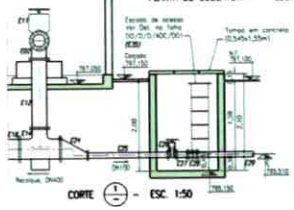
CORTE K/K - ESC. 1:25



PLANTA - ESC. 1:50

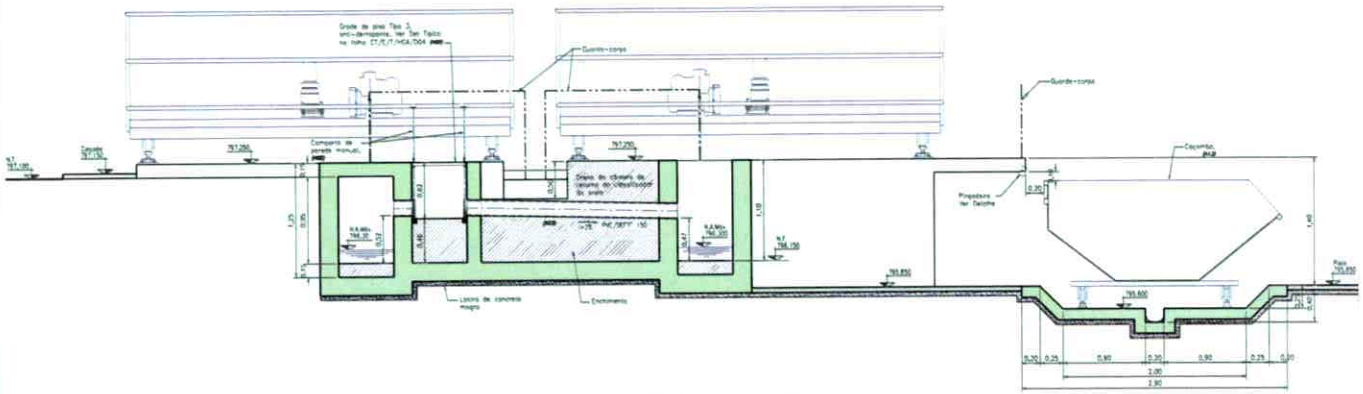


PLANTA DE COBERTURA - ESC. 1:50



CORTE L/L - ESC. 1:50

DETALHE DA CAIXA DE DESCARGA - ESC. 1:50



CORTE L/L - ESC. 1:25

REVISÃO					
REV.	DATA	DESCRIMINAÇÃO	AUTOR	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	10/12	EMITIDO			

NOTAS

1 - DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METROS, DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO QUANDO SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

2 - AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS VÊEM COMO AS CARGAS ESTÁTICAS E DINÂMICAS INDICADAS SÃO APENAS REFERENCIAIS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS DURANTE OS ACERTOS DOS MÉTODOS.

3 - VER LISTA DE MATERIAIS FOLHA C1/E/T/HOL/D02

4 - TODOS OS FLANGES ENTERRADOS DEVERÃO SER PROTEGIDOS TOTALMENTE COM CAMADA DE ALCATRÃO DE HULHA E ENVOLVIDOS EM FOLHAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (LONAPLAS OU SIMILAR). A ENVOLTÓRIA DEVERÁ SER HERMETICAMENTE FECHADA COM FITA ADESIVA ANTI-CORROSIVA (DENSO OU SIMILAR).

APROVAÇÃO EXTERNA

PREFEITURA:

DATA:

senha engenharia

REV.	DATA	DESCRIMINAÇÃO	CREA
00	10/12	Projeto	
		Luciano da Sá CREA nº 13.866/D-SC	
		Partira José Borges Alves Neto CREA nº 3.762/D-SC	
		Francisco Humberto R. do Carmo CREA nº 3.706/D-SC	

DEVIDAÇÃO C T E T H C A D O S E D O

Rua Hermes Wendel, nº 540 - Bairro Lídia - 8º SAC FRANCISCO DE PAULA - CATALÃO - GO
FONE/FAX: (062) 4013-1412/ 1708/1442/ 1038

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

CORTES J, K, L e DETALHE DA CAIXA DE DESCARGA
PLANTAS e CORTES

SENHA

C1/E/T/HCA/D06

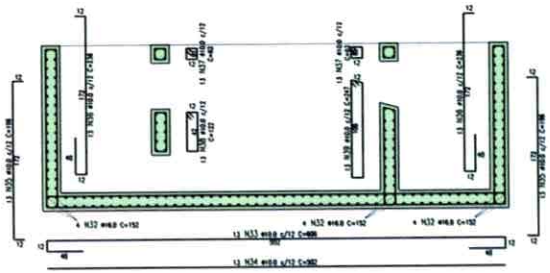
E00

1:50/1:25

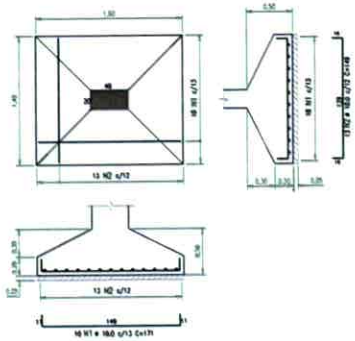
6/9

Engº Luciano Dias Queiroz R. Amaral - CREA 14.626/D-GO

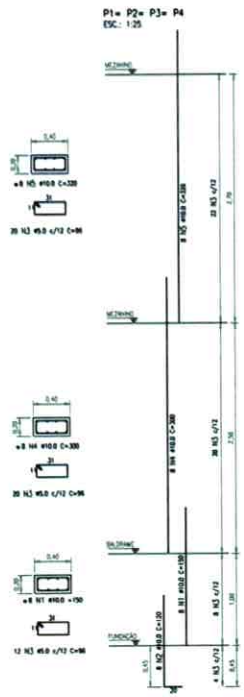
CORTE 4-4
ESC.: 1:25



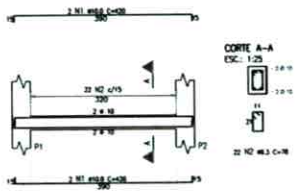
S1= S2= S3= S4 (160x140x50cm)
ESC.: 1:25



P1= P2= P3= P4
ESC.: 1:25



VT1= VT2= VB1= VB2 (20x30cm)
ESC.: 1:50



VT3= VT4= VB3= VB4 (20x30cm)
ESC.: 1:50

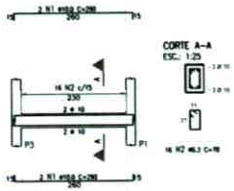
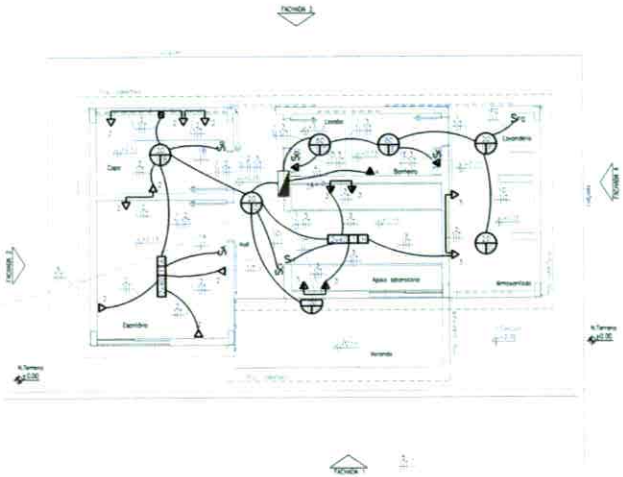


TABELA DE FERROS

AÇO	BITOLA	Ø (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
P1=P2=P3=P4 (x4)					
VT1=VT2=VB1=VB2 (x4)					
VT3=VT4=VB3=VB4 (x4)					
ARMAÇÃO FUNDO					

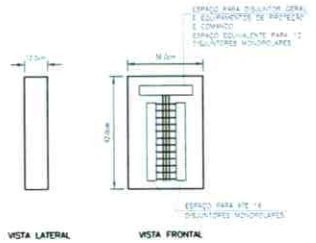


PLANTA BAIXA
ESC. 1:50

LEGENDA

- Eletrodutos embutidos na parede
- Eletrodutos embutidos no piso ou teto
- Fios neutro, fase, retorno e terra respectivamente
- Quadro de Distribuição de luz e força, c. 1,80m do piso medidos do centro do QDLF ao piso.
- Tomada ponto próximo, 20 A, a 1,30m do piso, 220v 60Hz, 3 pinos (Fase+Neutro+Terra)
- Tomada ponto próximo, 20 A, a 1,30m do piso, 220v 60Hz, 3 pinos (Fase+Neutro+Terra)
- Tomada p/ chuveiro, ponto próximo, 20 A, a 2,20m do piso, 220v 60Hz, 3 pinos (Fase+Neutro+Terra)
- Caixa 4"x2", medidas a 0,30m do piso
- Interruptor simples, duas teclas a 1,20m do piso
- Interruptor simples, duas teclas, embutido com uma tomada universal 20A a 1,30m do piso
- Luminária para ambiente, normalmente com lâmpadas c=Incandescente, f=Fluorescente e v=Vapor de Mercúrio
- Luminária para ambiente, normalmente com lâmpadas c=Incandescente, f=Fluorescente e v=Vapor de Mercúrio
- Luminária para ambiente, normalmente, tem duas c=Incandescente, f=Fluorescente e v=Vapor de Mercúrio
- Fiação contínua, não emendada, a cada circuito, pode ser 4 mm² (por ex. 6mm² no caso de circuito com lâmpadas de vapor de sódio de 150W, ver detalhe)

NOTAS:
1-Os eletrodutos serão cotados em mm (milímetros), e a seção dos cabos em mm² (milímetro quadrado).
2-Os eletrodutos não cotados possuem o diâmetro de 425mm.
3-Os cabos não cotados possuem a seção transversal de 2,5mm².
4-Eletrodutos em PVC, excetuando-se indicações contrárias.
5-Cores obrigatórias p/ instalação dos circuitos 1, 2 e 3.
FASE-vermelho, NEUTRO-azul claro, TERRA-verde e RETORNO-branco.



VISTAS DO QDLF SEM A TAMPA
S/ ESCALA

QUADRO DE CARGAS DO QDLF CASA DE CONTROLE

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TOMADAS(W)			LÂMPADAS (W)					POTÊNCIA	PERDAS	POTÊNCIA	CORRENTE	DISJUNTOR	CONDUTOR	FASE
		100	600	4400	IN100	IN60	FL20	FL40	VS150	s/perdas(W)	no reator(W)	(VA)	(A)	(A)	(mm²)	
01	ILUMINAÇÃO	-	-	-	01	02	04	04	-	480	24	484	2,2	1x10	2x2,5 (PVC)	A
02	TOMADAS	05	03	-	-	-	-	-	-	2300	-	2300	10,45	1x20	2x2,5 (PVC)	B
03	TOMADAS	05	03	-	-	-	-	-	-	2300	-	2300	10,45	1x20	2x2,5 (PVC)	C
04	TOMADA - CHUVEIRO	-	-	01	-	-	-	-	-	4400	-	4400	20,0	1x25	2x4,0 (PVC)	A
05	ILUMINAÇÃO EXTERNA	-	-	-	-	-	-	-	02	300	42	380	1,84	1x10	2x2,5 (PVC)	B
06	02 ESPAÇOS RESERVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	----------	-
TOTAL		10	06	01	01	02	04	04	02	9780	84	9864	44,50	3x32	4x10,0 (PVC) + 1x6,0 (COBRE NU)	ABC

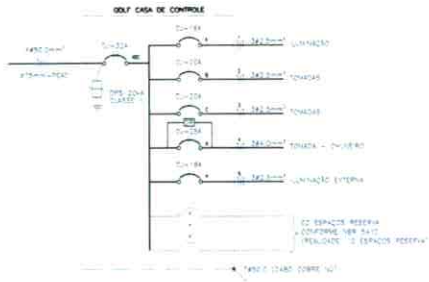


DIAGRAMA UNIFILAR
S/ ESC.

REVISÃO					
REV.	DATA	INFORMAÇÃO	AUTORA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

1) Os condutores dos circuitos de tomada, de quarto e maiores são de cobre, seção em 1,5mm² (AWG), podendo reduzir, ainda, para 2, somente em PVC, por para 0,8mm ou. Fios ou similar.
2) Os condutores p/ um eventual uso a tomadas externas e fontes de ilha devem ser de cobre, isolamento PVC (ou do tipo Sintenax (Prysmian) ou similar).
3) Os condutores dos circuitos de iluminação e tomadas internas devem ser de cobre, isolamento 750V, tipo Sintenax Flex (Prysmian) ou similar.
4) Todos os condutores a serem instalados ainda devem ser 100% dos seus medidos com meg, a fase construção de concreto e revestimento de eletrodutos. Deverão prever fogo de tomadas nos ver de passagem.
5) A resistência de aterramento das malhas de terra não deverá ultrapassar o 10 ohms, em qualquer período do ano. Prever interesses hastes de cobre eletrodos 8/8x3000mm, a quantidade utilizada a critério técnico, sendo que a quantidade definitiva será determinada pelas de medições. O condutor deverá ser contínuo e sem emendas e possuir derivações devendo ser efetuadas através de solda exotérmica. Todas as partes metálicas (quadros, portões, grades, telas, etc) devem ser aterradas (a malha de aterramento).

APROVAÇÃO EXTERNA
RESPONSÁVEL:
DATA:

00	12/13	Luciano Chaves Araújo de Freitas CREA nº 16871/D-GO
00	12/13	João Gomes Lobo Resende CREA nº 9617/D-GO
00	12/13	Francisco Humberto R. de Castro CREA nº 3.706/D-GO

IDENTIFICAÇÃO: C T E T L C C B D S E D D

Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão
Rua Dr. Lamartine Abreu, nº 560 - Setor Leste - CEP 75.704-020 - Catalão - GO
Fone (064) 3415-8600/3415-7576/3415-7558

CATALÃO
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS
CASA DE CONTROLE
PLANTA BAIXA, DIAGRAMA UNIFILAR, VISTAS, LEGENDA, QUADRO DE CARGAS E NOTAS

Formato: Rolo de 1,00m
Dep/ Lazaro Cerqueira, P. Arcanjo - CREA 7.138/D-GO

DATA: 12/13
DESENHISTA: SENHA
ESCALA: 1:50
DATA: 12/13
APROVADO: SENHA
FOLHA: 02
REVISÃO: 00
ESCALA: 1:50

LEGENDA DE CABOS E DUTOS

SUB. PARA CCBT
- 1x(1x185mm2)
- 1x(1x35mm2)

SUB. PARA CCBT
- 1x(1x95mm2)
- 1x(1x35mm2)

CCBT PARA CCM-CX. AREIA
- 1x(3x35mm2)
- 1x50mm2PVC

CCBT PARA CCM/ETE
- 1x(3x70mm2)
- 1x35mm2PEAD

CCBT PARA CCM/BIOGAS | CCBT P/ CDLF/CONTROLE | CCBT P/ CCM/HIPO. SÓDIO
- 1x(3x50mm2) | 1x(3x50mm2) | 1x(3x35mm2)
- 1x16mm2PEAD | 1x16mm2PEAD | 1x50mm2PEAD

CCBT PARA CCM/BIOGAS
- 1x(3x50mm2)
- 1x16mm2PEAD

CCBT P/ CDLF/CONTROLE | CCBT P/ CCM/HIPO. SÓDIO
- 1x(3x50mm2) | 1x(3x35mm2)
- 1x16mm2PEAD | 1x50mm2PEAD

CCBT P/ CDLF/CONTROLE
- 1x(3x50mm2)
- 1x16mm2PEAD

CCBT P/ CCM/HIPO. SÓDIO
- 1x(3x35mm2)
- 1x50mm2PEAD

LEGENDA GERAL

- Cabo de Cobre nu – Malha de aterramento
- Eletroduto enterrado no solo
- Eletroduto aéreo
- Eletroduto aterrado
- Fios (sob neutro, Terra e Comando, respectivamente)
- Poste (PTS) certificado, não aterrado; o Poste (PTS)(01) com 4 mapas com alura de 3m fora do eixo com uma luminária com brações de vapor de sódio de 150W, ver detalhe
- CP – Caixa de passagem em alvenaria, 800x800x1000mm (CxLxP)
- CP2 – Caixa de passagem em alvenaria, 800x800x700mm (CxLxP)
- CP3 – Caixa de passagem em alvenaria, 800x600x500mm (CxLxP)
- QCM – Quadro de Comando dos Motores
- QDLF – Quadro de Distribuição de Luz e Força
- SNL – Sensor de Nível Ultrassônico
- MVU – Medidor de vazão Eletromagnético
- CONEXÃO SOLDÁVEL TIPO TA
- CONEXÃO SOLDÁVEL TIPO YE
- HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD 4'x3000mm
- HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD 4'x3000mm EM CAIXA DE INSPEÇÃO 300x300x300
- CONEXÃO SOLDÁVEL TIPO ST
- CONEXÃO SOLDÁVEL TIPO ST
- CONEXÃO SOLDÁVEL TIPO ST + CONEXÃO SOLDÁVEL TIPO ST

PLANTA DE LOCAÇÃO

ESC.: 1:750

CELG

PROJETO ELÉTRICO

SUBESTAÇÃO 300 KVA (13800/380/220V)
MEDIÇÃO EM ALTA TENSÃO

ENDEREÇO: RUA ANUPTES ABRÃO, Nº 660 – SETOR LESTE – BR SÃO FRANCISCO
CEP 75.703-290 – CATALÃO – GO

PROPRIETÁRIO: SAE CATALÃO – CNPJ: XXXXXXXXXXXXXXXX

RESPONSÁVEL: CPF: XXXXXXXXXXXXXXXX
DIRETOR(A) SAE – CATALÃO

PROJETISTA ELÉTRICO: LUAN CARLOS LOBO REZENDE
ENGENHEIRO ELETRICISTA – CREA 60171/D – GO

EYNARES CHAVES ARAÚJO DE FREITAS
ENGENHEIRA ELETRICISTA – CREA 15887/D – GO

CELG,
PROJETO Nº:

REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

1) Os condutores dos circuitos de energia de alimentação e motores são de cobre, isolação em XLPE (90°C), polietileno reticulado, anti-chama 0, blindagem em PVC, cor preta. Cifa-Ivi, Ficap ou similar.
2) Os condutores de um sistema, com e sem proteção externa e fonte de luz devem ser de cobre, isolamento PVC (ex. do tipo Sintenax Prysmian ou similar.
3) Os condutores dos circuitos de iluminação e tomadas internas devem ser de cobre, isolamento TBDV, tipo Superanti Fail (Prysmian) ou similar.
4) Todos os condutores a serem instalados somente devem ser colocados após medições com Megômetro e após conferição de continuidade e resistência de aterramento. Deverão prevalecer tipos de hastes que não de possuem.
5) A resistência de aterramento das hastes de terra, não deverá ultrapassar a 10 ohms em qualquer período do ano. Foram utilizadas hastes de cobre eletrolítico 4'x3000mm. A superfície ligada à malha deverá, sendo que a quantidade definida será determinada após as medições.
6) O condutor deverá ser contínuo e sem emendas, e possíveis derivações deverão ser efetuadas através de caixas apropriadas. Todos os pontos medidores (quadros, postes, equipamentos, caixas, etc) devem ser conectados à malha de aterramento.

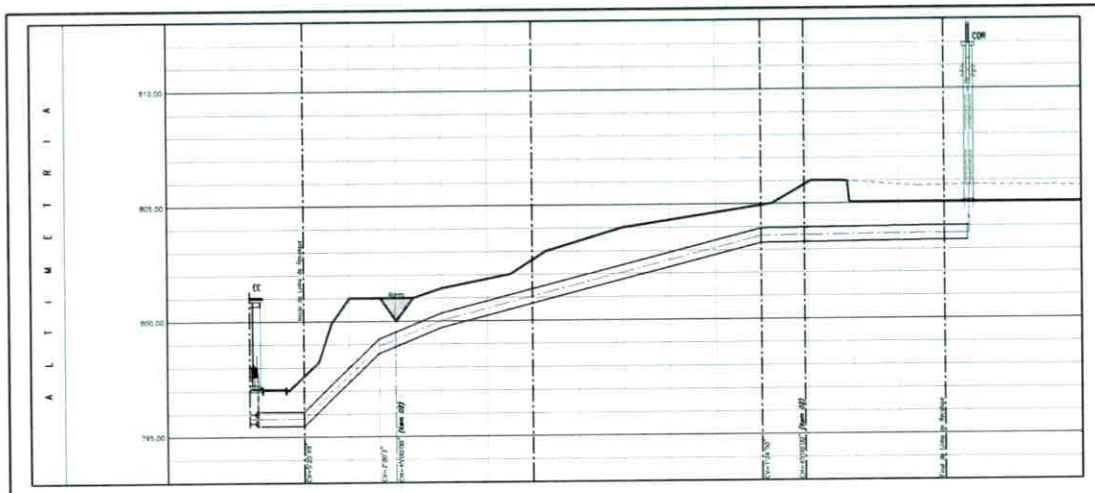
APROVAÇÃO EXTERNA:
RESPONSÁVEL:
DATA:

senha engenharia

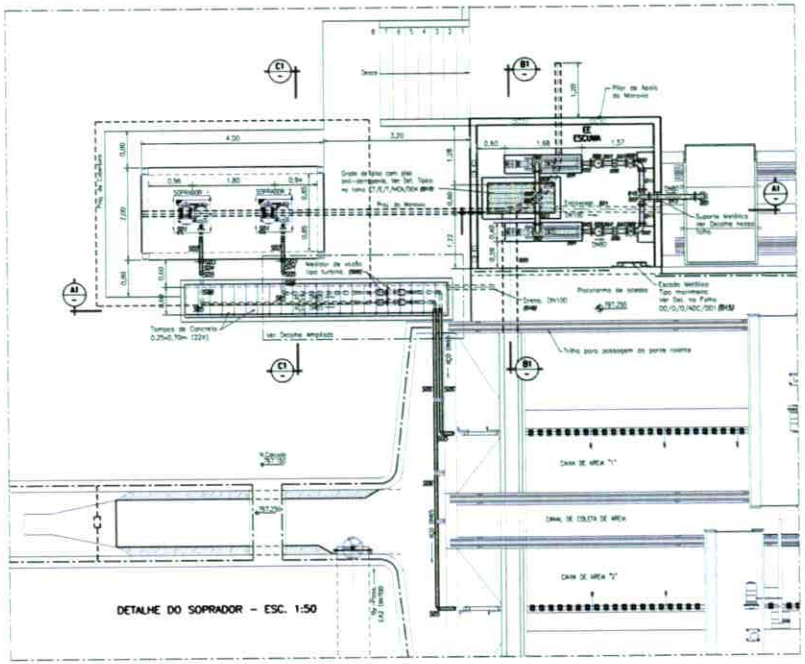
01/12/13	C	DEO (SETOR DE DESENHOS)	
	B	Leumaria Chaves Araújo de Freitas CREA nº 15887/D-GO	
	A	João Carlos Lobo Rezende CREA nº 60171/D-GO	
27/11/2013	00	Francisco Humberto R. de Curvo CREA nº 3.788/D-GO	
		IDENTIFICAÇÃO	C T E T L P E D O I E O D

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão
RUA ANUPTES ABRÃO, Nº 660 – SETOR LESTE – BR SÃO FRANCISCO CEP 75.703-290 – CATALÃO – GO
FONE (064) 3442-6800/3442-7230/3442-7238

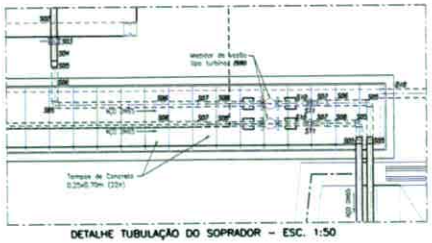
CATALÃO	
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO – PROJETO EXECUTIVO	
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	
PLANTA GERAL – PLANTA DE LOCAÇÃO	
Fernando Aziz de Urbano	Eng. Leumaria Chaves R. Araújo – CREA 15887/D-GO
Escala: 1:750	
Cód. do Desenho: CELG/URB/001	
Revisão: 00	
Data: 11/2013	
Folha: 3/36	


ALTIMETRIA
810,00
805,00
800,00
795,00
EE
COR

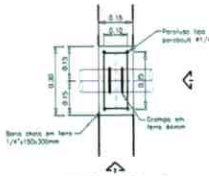
| | | |



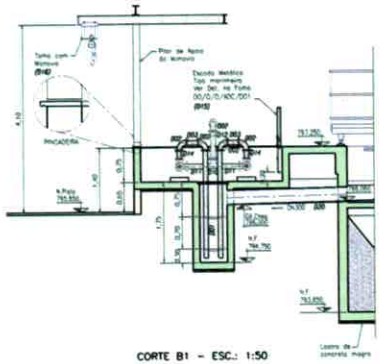
DETALHE DO SOPRADOR - ESC. 1:50



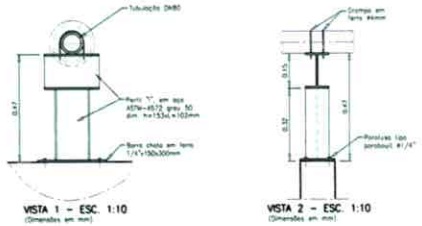
DETALHE TUBULAÇÃO DO SOPRADOR - ESC. 1:50



PLANTA - ESC. 1:10



CORTE B1 - ESC.: 1:50



VISTA 1 - ESC. 1:10
(Dimensões em mm)

VISTA 2 - ESC. 1:10
(Dimensões em mm)

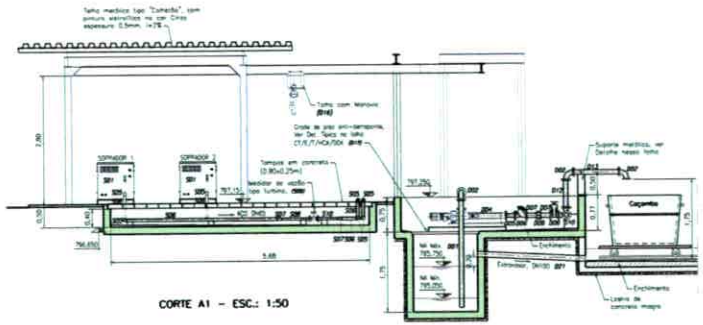
APOIO METÁLICO DA TUBULAÇÃO DA ESCUMA - 1:10

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QTD.	OBSERVAÇÃO
511	Luva de união, DN50	Aço ASTM 120, DN 2440, SCHOULE 40	PÇ	02	Conf. esp. técnica
510	Tubo com pontas para solda, DN50, L=0,43m	Aço ASTM 120, DN 2440, SCHOULE 40	PÇ	02	Conf. esp. técnica
509	Medidor de vazão tipo turbina, com flanges, DN50	-	un	02	Conf. esp. técnica
508	Tubo com pontas para solda, DN50, L=0,60m	Aço ASTM 120, DN 2440, SCHOULE 40	PÇ	02	Conf. esp. técnica
507	Redução com pontas para solda, DN150xDN50	Aço ASTM 120, DN 2440, SCHOULE 40	PÇ	04	Conf. esp. técnica
506	Tubo com pontas para solda, DN65	Aço ASTM 120, DN 2440, SCHOULE 40	m	21,00	Conf. esp. técnica
505	Curva 90° com pontas para solda, DN65	Aço ASTM 120, DN 2440, SCHOULE 40	PÇ	14	Conf. esp. técnica
504	Tubo com flange e ponta para solda, DN65, L=0,18m	Aço ASTM 120, DN 2440, SCHOULE 40	PÇ	02	Conf. esp. técnica
503	Válvula borboleta tipo Wafer, com borrachas, DN65	-	Cj	02	Conf. esp. técnica
502	Tubo com flange e ponta para solda, DN65, L=0,27m	Aço ASTM 120, DN 2440, SCHOULE 40	PÇ	02	Conf. esp. técnica
501	Soprador	-	Cj	02	Conf. esp. técnica

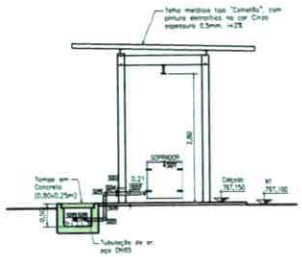
LISTA DE MATERIAIS - SOPRADOR

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNID.	QTD.	OBSERVAÇÃO
*	Parafusos para flanges, PN-10, DN80 (16x80)	-	PÇ	192	-
*	Arruelas para flanges, PN-10, DN80	-	PÇ	29	-
021	Tubo com pontas, DN100, L=2,34m	F. DÚCTIL	PÇ	01	Classe K9, Conf. NBR 7560
020	Tubo com pontas, DN100, L=2,82m	F. DÚCTIL	PÇ	01	Classe K9, Conf. NBR 7560
019	Tubo com pontas, DN100, L=2,30m	F. DÚCTIL	PÇ	01	Classe K9, Conf. NBR 7560
018	Tubo com pontas, DN100, L=1,00m	F. DÚCTIL	PÇ	01	Classe K9, Conf. NBR 7560
017	Grade de piso, anti-derrapante (1,65x0,65m)	Alumínio	un	01	-
016	Telha e mainsoro com capacidade para 300 kg/ (carga estática)	-	Cj	01	Conf. especificações técnicas
015	Escada Metálica Tipo marinheiro com Apoio, com 2 Degraus, 1 a cada 0,30m	-	un	01	-
014	Redução com flanges, PN-10, DN Sucção do bombo x DN80	-	un	02	Fornecido pelo fabricante do bombo
013	Tubo com flanges, PN-10, DN80, L=1,00m	F. Dúctil	PÇ	01	Classe K9, Conf. NBR 7560
012	Tubo com flange, PN-10, DN80, L=0,60m	F. Dúctil	PÇ	01	Classe K9, Conf. NBR 7560
011	Tubo com flanges, PN-10, DN80, L=0,61m	F. Dúctil	PÇ	02	Classe K9, Conf. NBR 7560
010	Tê com flanges, PN-10, DN80	F. Dúctil	PÇ	01	Conf. NBR 7675
009	Registro de gaveta com flanges, curto de borracha e volante, PN-10, DN80	-	un	02	Conforme Especificação Técnica
008	Junta Gibault, DN80	-	PÇ	02	Conf. NBR 7674 e NBR 7675
007	Tubo com ponta e flange, PN-10, DN80, L=0,25m	F. Dúctil	PÇ	04	Classe K9, Conf. NBR 7560
006	Válvula de retenção para esgoto tipo portinhola leve com flanges, PN-10, DN80	-	un	02	Conforme Especificação Técnica
005	Redução com flanges, PN-10, DN Recalque do bombo x DN80	-	un	02	Fornecido pelo fabricante do bombo
004	Conjunto moto-bomba tipo deslocamento positivo, Modelo NM054BP01L, NETZSCH	-	conj.	02	Conforme Especificação Técnica
003	Tê com flanges, PN-10, DN80, L=0,25m	F. Dúctil	PÇ	02	Conf. NBR 7675
002	Curva 90° com flanges, PN-10, DN80	F. Dúctil	PÇ	08	Conf. NBR 7675
001	Tubo com flange e ponta, PN-10, DN80, L=2,00m	F. Dúctil	PÇ	02	Classe K9, Conf. NBR 7560

LISTA DE MATERIAIS - EE ESCUMA



CORTE A1 - ESC.: 1:50



CORTE C1 - ESC.: 1:50

REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

1 - DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METROS, DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

2 - AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS ESTÃO COMO AS CARGAS ESTÁTICAS E DINÂMICAS INDICADAS SÃO APENAS REFERENCIAIS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS QUANDO DA AQUISIÇÃO DOS MESMOS.

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL:

DATA:

senha engenharia

08/13	DES.	Rogério	
	PROJ.	Lucena do Sol CREA nº 13.980/D-GO	
	DES.	Murilo José Borges Alves Neto CREA nº 7.782/D-GO	
12/13	DES.	Francisco Humberto R. de Castro CREA nº 3.706/D-GO	

IDENTIFICAÇÃO C T E T H C A D O R E O O

Av. Anhanguera, Nº 8.41, Setor Universitário, Goiânia, Goiás - Fone: (62)3225-4777 - E-mail: senha@senha.eng.br

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua Ramiro Barcelos, nº 580 - Setor Leste - BR 050 Km 270 CEP 75.704-330 - Catalão - GO
Fone (064) 3413-8812/3413-7036/3413-7038

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

PLANTA: SOPRADOR / E.E. ESCUMA
PLANTA e CORTES

Fernando Reis de Lima

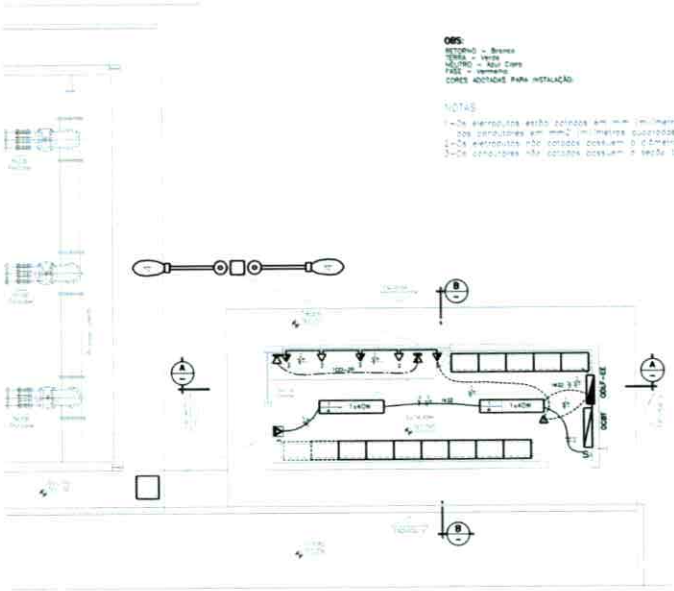
Engº Lucena, Divaqueu P. Ribeiro - CREA 7.128/D-GO

DATA	SENHA
DATA DE EMISSÃO	12/13
ESCALA	1:50
FOLHA	8/9

OBS:
RETORNO - Branco
TERRA - Verde
NEUTRO - Azul Claro
FASE - Vermelho
CORES ADOTADAS PARA INSTALAÇÃO.

NOTAS

1-Os eletrodutos serão cotados em mm (milímetros), e a seção dos condutores em mm2 (milímetros quadrados)
2-Os eletrodutos não cotados possuem o diâmetro de 25mm
3-Os condutores não cotados possuem a seção transversal de 2,5mm2



PLANTA BAIXA
ESC.: 1 : 50

LEGENDA

- Eletroduto embutido no piso ou laje
- Eletroduto embutido no piso ou laje
- Eletroduto embutido no piso ou laje. Para instalações verticais
- Fios Neutro, Fase, Terra e Retorno, respectivamente
- Quadro de Distribuição de luz a Fase, c/ 1,80m do piso medido do piso ao meio do QDLF, c/ 3 elementos + Terra
- Interruptor simples com uma tecla, c/ 1,30m do piso
- Tomada Monofásica 220V, 60Hz, 20 A, 3 pinos (Fase+Neutro+Terra), c/ 30cm do piso
- Tomada Monofásica 220V, 60Hz, 20 A, 3 pinos (Fase+Neutro+Terra), c/ 30cm do piso
- Tomada Monofásica 220V, 60Hz, 20 A, 3 pinos (Fase+Neutro+Terra), c/ 120cm do piso
- Tomada Para Telefone, c/ 30cm do Piso, 4 pinos - Ramal Telefone
- Tomada Monofásica, 2 pinos (Fase+Neutro+Terra) 20A, 220v, 60Hz, conjugada com Relógio Termomagnético Monopolar 20A, em nível MAIOR de ambiente (Medidor c/ 1,80m do piso)
- Ponto de luz p/ Luminária com Lâmpada Fluorescente, vapor sódio, Aplicação: Reservatórios, Casas, e poderá

QUADRO DE CARGAS DO ODLF - CASA DE CONTROLE

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	TOMADAS (W)					LÂMP.FLUOR (W)		LÂMP. VAPOR SÓDIO(W)			POTÊNCIA DA LÂMP. (W)	PERDAS NO REATOR	POTÊNCIA (VA)	CORRENTE (A)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm2)	FASE
		100	300	600	2000	4400	20	40	150	250	400							
1	ILUMINAÇÃO INTERNA							1				40	9	49	0,21	10	2x2,5 + T	A
2	TOMADAS GERAIS INTERNAS		3									300		1800	8,18	20	2x4,0 + T	B
3	TOMADA AR CONDICIONADO											2000		2000	9,09	20	2x4,0 + T	C
4	ILUMINAÇÃO EXTERNA								1			150	14	164	0,75	10	2x2,5 + T	A
5	ILUMINAÇÃO EXTERNA								4			600	56	656	2,98	10	2x2,5 + T	B
6	TOMADAS MÓVEIS EXTERNAS		2									600		1200	5,45	20	2x4,0 + T	C
7	TOMADA TRIFÁSICAS EXTERNAS			1								600		600	2,73	20	4x2,5 + T	ABC
8	BOMBA DE ↑											1800		1878	8,54	20	4x2,5 + T	ABC
9	BOMBA DE ↑											1800		1878	8,54	20	4x2,5 + T	ABC
10	BOMBA DE DROSA											300		318	1,45	10	4x2,5 + T	ABC
	TOTAL		6	1	1			3	9			8700	94	9794	44,54	20	4x2,5	ABC

ODLF-EE
(ODETN-16 S 100A CEMAR ou SIMILAR)

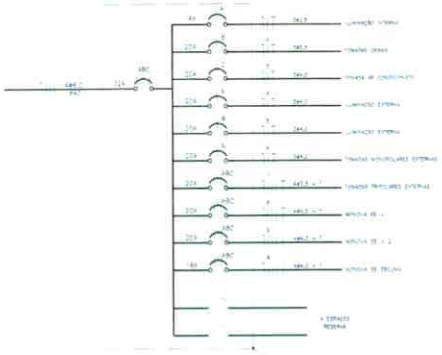


DIAGRAMA UNIFILAR

REVISÃO					
REV.	DATA	DESCRIMINAÇÃO	ALTERA	APROVADO	DOCUMENTO
00	12/13	EMITIDO			

NOTAS

1) Os condutores dos circuitos de tomadas de bancada e mesas são de cobre, isolação em XLPE (EPR), apenas neutros, antes, cores 2 coloridas em PVC, por perfil, C.B.Fios, Prysmian, similar.
2) Os condutores do um antes, um e circuitos externos e fonte de luz devem ser de cobre, isolamento PVC (ou de tipo Energex (Prysmian) ou similar.
3) Os condutores dos circuitos de iluminação e tomadas internas devem ser de cobre, isolamento PVC (ou Superastic Fax (Prysmian) ou similar.

4) Bitola dos condutores e cabos isolados, simples devem ser especificadas nas medidas com neutro, e para correção de condutores e redução de eletrodutos. Devemos prever neutro de iluminação não indo de passagem.
5) A resistência de aterramento das massas de lampa não deverá ultrapassar 5 Ω ohms em qualquer período do ano. Devem utilizarem hastes de cobre eletrodos 4/8x2500mm. A quantidade utilizada é a mínima suficiente sendo que a quantidade definitiva será determinada pela de medições.
6) Condutor deverá ser contínuo e sem emendas, e possuem derivações devendo ser executadas através de caixas existentes. Todos os demais medidas (quadros, portões, escadas, caixas, etc) deverão ser conferidas e mantidas no canteiro.

APROVAÇÃO EXTERNA
RESPONSÁVEL:
DATA:

senha ENGENHARIA

01	06/07	SED (SETOR DE DESENHO)	
00	12/13	Laurenio Chaves Arruda de Freitas CREA nº 15687/D-GO	
00	12/13	Leila Cassia Lobo Teixeira CREA nº 8017/D-GO	
00	12/13	Francisco Humberto R. de Coelho CREA nº 3.798/D-GO	

IDENTIFICAÇÃO: C T E T L 1 5 C D 0 4 E 0 0

Rua Jaqueres Abraão, nº 666 - Setor Jaó - CEP 75.084-000 - Caldas Novas - GO
Fone/Fax: (64) 3453-1236/3453-7038

Saae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

CATALÃO
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TREATAMENTO DE ESGOTO
INSTALAÇÕES INTERNAS DA SALA DE QUADROS DA EE
PLANTA BAIXA, LEGENDA, LINIFILAR, QUADRO DE CARGAS

ESCALA	1:50
DATA	07/01/2014
FOLHA	03
TOTAL	4/34

Responsável Técnico: Engº Leonardo Chaves F. Arruda - CREA 7.438/D-GO

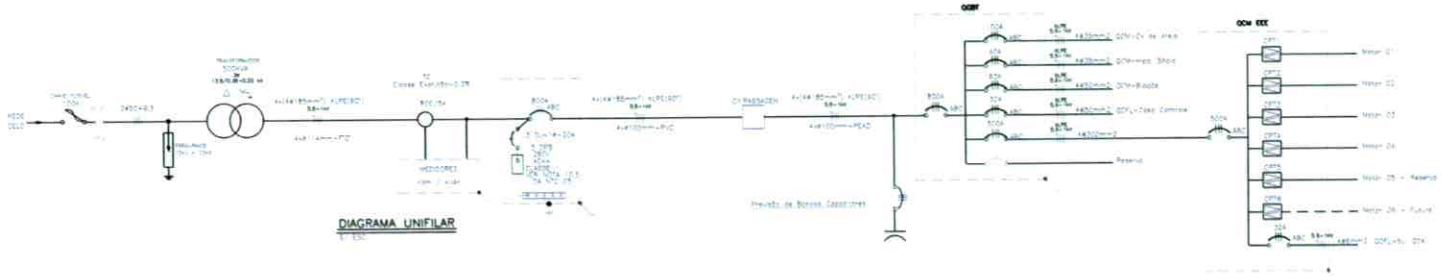
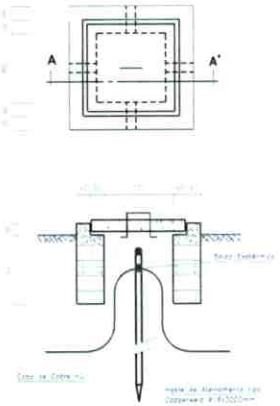


DIAGRAMA UNIFILAR



CORTE A–A'

DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO

ESC.: 1:10

– CALCULO DA DEMANDA TOTAL(DMT):

Iluminação EEE (4630W+6) x 0,8 = 3704W
Equipamentos (5700) x 0,8 = 4560W
Peneira (5088) x 0,8 = 4070W
Peneira.Jr (1718) x 0,8 = 1374W
Tela de Aço (8700) x 0,8 = 6960W
Escuma (2091) x 0,8 = 1673W
Aquecedor de Água (2241) x 0,8 = 1792W
Biogás-Soprador (1400) x 0,8 = 1120W
Biogás-Ventilador (2095) x 0,8 = 1676W
Hipoclorito (1967) x 0,8 = 1573W
Iluminação Geral (1582) x 100 % = 1582W
Tomadas Geral (4600) x 100 % = 4600W
Ar Condicionado (2000) x 1/0,95 = 2105W
Chuveiro (4400) x 100 % = 4400W
TOTAL 33.723W x 0,66(Fd)=22.257W+0,66(Fd)x(2741+4000+3089+1582+1582+1582+2105+4400)
DMT= 325.832 VA

PORTANTO:
Será necessário uma Subestação em Poste + com Transformador de 300kVA
Nível em Baixa Tensão Superior (380/220V, Tipo x 400/600V)
Tensão nominal (380/220V, Ligação Triângulo-Estrela, com neutro aterrado e reserva)
Proteção Geral AT = 3 Chaves fusíveis (Kfx/100A com Elo fusível 2)
Proteção Geral BT = Um Disjuntor Tripolar e neste de 800A-(300V)

– CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO DO RAMAL DE ENTRADA AO QGBF:

$\Delta V_{(\%)(geral)}$ => ΔV=759,67V

Por Ampacidade: Cabo de 4x185mm²/Fase, X.PE(90°) 0,6~1kV

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(759,67 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{380}$

VS=0,02%

– CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO DO QGBF AO QCM-EC:

$\Delta V_{(\%)(Ponta de Eixo do Motor)}$ => ΔV=267,58V

Por Ampacidade: Cabo de 300mm²/Fase, X.PE(90°) 0,6~1kV

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(267,58 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{380}$

VS=0,23%

– CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO DO QGBF AO QCM-CX. AREIA:

$\Delta V_{(\%)(Ponta de Eixo do Motor)}$ => ΔV=75,58V

Por Ampacidade: Cabo de 35mm²/Fase, X.PE(90°) 0,6~1kV

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(75,58 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{380}$

VS=0,27%

– CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO DO QGBF AO QCLF-CASA CONTROLE:

$\Delta V_{(\%)(Ponta de Eixo do Motor)}$ => ΔV=20V

Por ampacidade: Cabo de 50mm²/Fase, X.PE(90°) 0,6~1kV

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(20 \cdot 1,34) \cdot 0,0 \cdot 0,82 \cdot 100}{380}$

VS=2,18%

– CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO DO QGBF AO QCM-BIOGAS:

$\Delta V_{(\%)(Ponta de Eixo do Motor)}$ => ΔV=28,22V

Por ampacidade: Cabo de 50mm²/Fase, X.PE(90°) 0,6~1kV

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(28,22 \cdot 1,34) \cdot 0,0 \cdot 0,82 \cdot 100}{380}$

VS=2,28%

– CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO DO QGBF AO QCM-HIPO. SÓDIO:

$\Delta V_{(\%)(Ponta de Eixo do Motor)}$ => ΔV=48,72V

Por ampacidade: Cabo de 35mm²/Fase, X.PE(90°) 0,6~1kV

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(48,72 \cdot 1,34) \cdot 0,0 \cdot 0,82 \cdot 100}{380}$

VS=1,28%

– CALCULO DE QUEDA DE TENSÃO DO RAMAL AO MOTOR: Por cabo

$\Delta V_{(\%)(Ponta de Eixo do Motor)}$ => ΔV=70,30V

Por ampacidade: Cabo de 50mm²/Fase, X.PE(90°) 0,6~1kV

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(70,30 \cdot 1,34) \cdot 0,0 \cdot 0,82 \cdot 100}{380}$

VS=0,92%

– INDICES E ABREVIATURAS:

VS = Queda de tensão (em %)
n = Condutor humano ou animal (em Ampere)
S = Seção do condutor (em mm²)
Vn = Queda na tensão correspondente ao cabo utilizado. Segundo tabela 4723 catálogo 17 da SIEMENS
U = Tensão de funcionamento do circuito (em volts)
DMT = Demanda Total (em VA)

QUADRO GERAL DE CARGAS

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (CV)	POTÊNCIA (W) (ON DEMAND)	POTÊNCIA (VA)
EEE	Iluminação Interna e Externa	-	1582	1582
	Tomadas Gerais (Int. e Externas)	-	4600	4600
	Ar condicionado	-	2000	2000
	Ventilação	-	7612	10648
CCM-EC	Motor 01	50	36360	44309
	Motor 02 = R.PLAC	50	36360	44309
	Motor 03	50	36360	44309
	Motor 04	50	36360	44309
	Motor 05	50	36360	44309
	Motor 06 = Reserva	50	36360	44309
CCM-CX. AREIA	M1 = Peneira PF	3	2800	3189
	M2 = Peneira PJ	3	2800	3189
	M3 = Tela de Aço 1	10	8170	9722
	M4 = Tela de Aço 2	10	8170	9722
	M5 = Parafuso PAJ	1,5	1250	1714
	M6 = Parafuso PAJ = Reserva	1,5	1250	1714
	M7 = Escuma E1	10	8170	9722
	M8 = Escuma E2 = Reserva	10	8170	9722
CCM-BIOGÁS	M1	3	2400	3095
	M2 = RESERVA	3	2400	3095
	M3	15	12240	14000
	ILUMINAÇÃO	-	580	580
	TOMADAS	-	800	800
CCM-HIPO. SÓDIO	M1	0,34	333	456
	M2	0,34	333	456
	M3 = RESERVA	0,34	333	456
	M4		870	1332
	ILUMINAÇÃO	-	800	720
	TOMADAS	-	1200	1200
CCM-CASA CONTROLE	ILUMINAÇÃO	-	480	480
	TOMADAS	-	4850	4850
	CHUVEIRO	-	4400	4400
	TOTAL			181.303

EEE

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(2,82 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{0,94}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(2,82 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,82 \cdot 100}{0,94}$

$\Delta V_{(\%)} = 24,583$ => ΔV=19,79V

$\Delta V_{(\%)} = 7,828$ => ΔV= Para um motor

Peneira e Escuma

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(2,178 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{0,94}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(2,178 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,82 \cdot 100}{0,94}$

$\Delta V_{(\%)} = 6,82$ => ΔV=11,09

$\Delta V_{(\%)} = 3,73$ => ΔV= Para um motor

Cx. Areia x.2

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(7,82 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{0,90}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(7,82 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,82 \cdot 100}{0,90}$

$\Delta V_{(\%)} = 5,216$ => ΔV=8,48V

$\Delta V_{(\%)} = 17,97$ => ΔV= Para um motor

Soprador

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(7,82 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{2,60}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(7,82 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,82 \cdot 100}{2,60}$

$\Delta V_{(\%)} = 5,216$ => ΔV=8,48V

$\Delta V_{(\%)} = 17,97$ => ΔV= Para um motor

Parafusos

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(1,174 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{0,82}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(1,174 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,82 \cdot 100}{0,82}$

$\Delta V_{(\%)} = 1,69$ => ΔV= 4,10

$\Delta V_{(\%)} = 3,99$ => ΔV= Para um motor

Biogás

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(12,240 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{0,82}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(12,240 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,82 \cdot 100}{0,82}$

$\Delta V_{(\%)} = 7,144$ => ΔV= 8,72V

$\Delta V_{(\%)} = 2,015$ => ΔV= Para um motor

Hipoclorito de Sódio

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(\Delta V \cdot 25) \cdot S \cdot 100}{380}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(0,34 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,75 \cdot 100}{0,82}$

$\Delta V_{(\%)} = \frac{(0,34 \cdot 1,34) \cdot 0,001 \cdot 0,82 \cdot 100}{0,82}$

$\Delta V_{(\%)} = 0,21$ => ΔV= 1,48

$\Delta V_{(\%)} = 0,271$ => ΔV= Para um motor

TOTAL:

$\Delta V_{(\%)} = 5,47+2,18+2,28+1,28+0,92+0,27+0,27+0,21$

$\Delta V_{(\%)} = 13,94$

PORTANTO UTILIZAR BANCO CAPACITORES DE 50 kVar

CELG

PROJETO ELÉTRICO

SUBESTAÇÃO 300 kVA (13800/380/220V)
INDICAÇÃO EM ALTA TENSÃO

ENDEREÇO: RUA MATTOS ARRAIS Nº 840 - SETOR LESTE - (P.SÃO FRANCISCO CEP 75.701-230 - CATALÃO - GO

PROPRIETÁRIO: SAE CATALÃO - CNPJ: 11111111/1111-11

PROPRIETÁRIO: CNPJ: 111.111.111/1111-11 CEP: 11111-111 DIRETORA SAE - CATALÃO

PROJETO ELÉTRICO: João Carlos Lobo Rezende
Engenheiro Elétrico CREA 8017/D - GO

Fernando Chaves Araújo de Freitas
Engenheiro Elétrico CREA 15987/D - GO

CELG,
PROJETO Nº:

REVISÃO					
Nº	DATA	DESCRIMINAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMITIDO			

NOTAS

1) Os condutores dos circuitos de alimentação de quadros e motores até de cobre, anelado em XLPE (90°C), polarizado, instalado entre dutos 2 cobertura em PVC, cor preto, 0,6~1kV, Fase ou similar.

2) Os condutores do tipo aéreo, com a condutores externos e fonte de Fase devem ser de cobre, isolamento PVC ou de tipo Enlenco (Prysmian) ou similar.

3) Os condutores nos circuitos de iluminação e tomadas internas devem ser de cobre, isolamento PBD, tipo Superastic Flex (Prysmian) ou similar.

4) Todos os condutores a serem instalados devemos deverão ser isolados com mangas com menos, e após construção de conduíte e instalação de eletrodutos. Deverão prever tipo de fim-curso tipo cola de passagem.

5) A resistência de aterramento dos mastros de terra, não deverá ultrapassar a 10 ohms, em qualquer período do ano. Foram utilizada hastes de cobre eletrolítico 16x2000mm e quantidade utilizada é o mínimo possível, sendo que a quantidade definitiva será determinada após as medições. O condutor deverá ser contínuo e sem emendas e possíveis derivações deverão ser executadas através de solda exotérmica. Todos os pontos medidos (quadros, pontos elétricos, tomadas etc) devem ser conectados a malha de aterramento.

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL:

DATA:

senha engenharia

Saae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua Mattos Arrais Nº 840 - Setor Leste - P. São Francisco CEP 75.701-230 - Catalão - GO
Fone/Fax: (062) 4102-7400 / 4102-7418

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	CREA
00	12/13	SEG (SETOR DE DESENHOS)	
01	01/14	Leonardo Chaves Araújo de Freitas CREA nº 15987/D-GO	
02	01/14	João Carlos Lobo Rezende CREA nº 8017/D-GO	
03	01/14	Francisco Humberto R. do Carmo CREA nº 3.768/D-GO	

CATALÃO

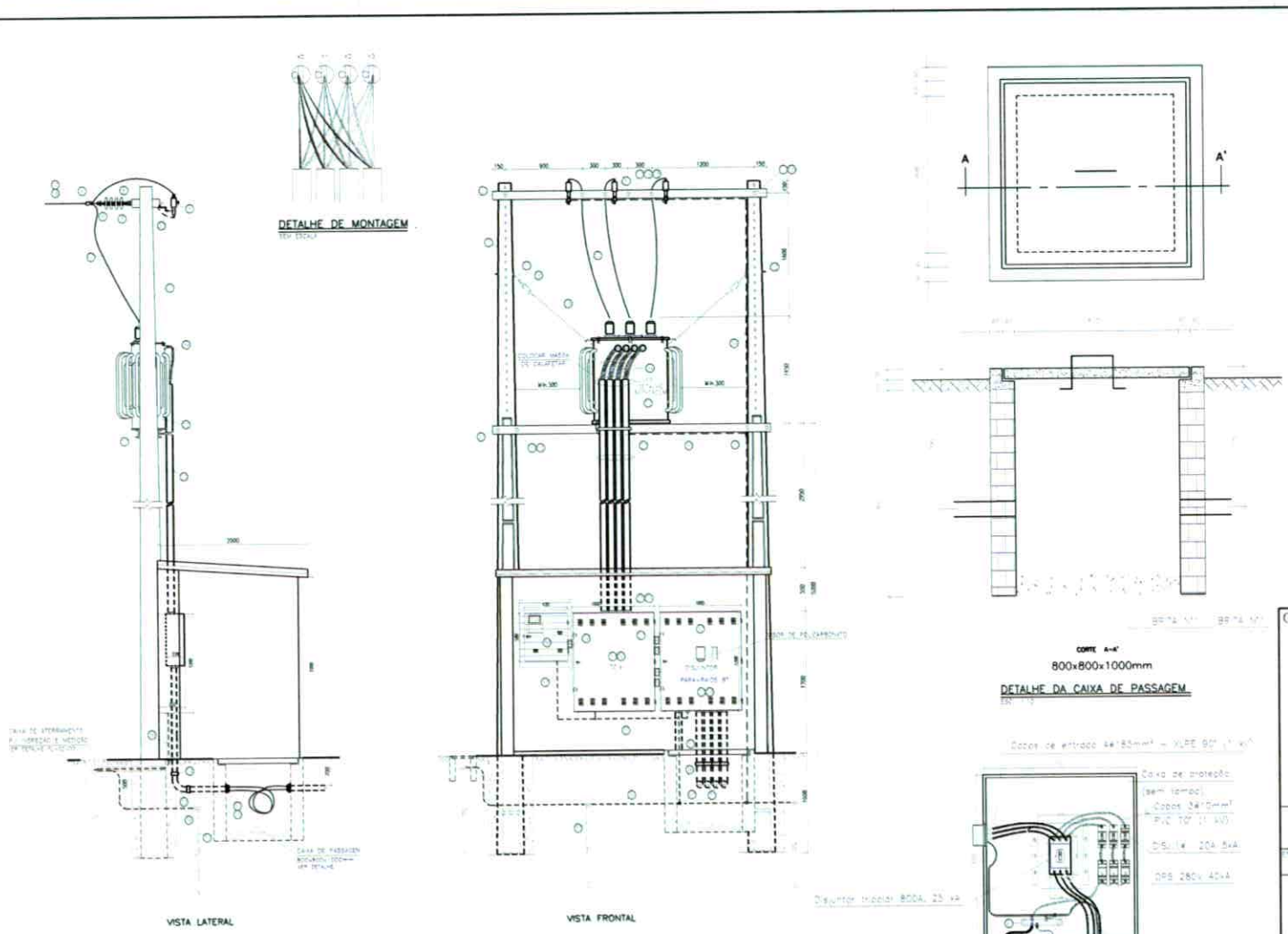
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

SUBESTAÇÃO TRIFÁSICA 300 KVA
DIAGRAMA DE CARGAS, TERMINAIS DE TENSÃO, C. B. CAPACIT., CX. ATERRAM.

Fernando Alves de Lima — Engº Leonardo Chaveiro F. Freitas - CREA 15987/D-GO

ESCALA	1/ ESCALA
DATA	01/01/14
FOLHA	1/38



ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT.
1	[illegible]	UN	02
2	[illegible]	UN	02
3	[illegible]	UN	12
4	[illegible]	UN	03
5	[illegible]	UN	02
6	[illegible]	UN	01
7	[illegible]	UN	01
8	[illegible]	UN	24
9	[illegible]	UN	02
10	[illegible]	UN	02
11	[illegible]	m	02
12	[illegible]	UN	01
13	[illegible]	UN	02
14	[illegible]	UN	08
15	[illegible]	UN	08
16	[illegible]	m	04
17	[illegible]	m	04
18	[illegible]	m	06
19	[illegible]	---	---
20	[illegible]	UN	03
21	[illegible]	UN	01
22	[illegible]	UN	01
23	[illegible]	m	06
24	[illegible]	UN	1
25	[illegible]	UN	1
26	[illegible]	UN	1
27	[illegible]	UN	04
28	[illegible]	UN	01
29	[illegible]	UN	04
30	[illegible]	UN	01
31	[illegible]	UN	01
32	[illegible]	1	01
33	[illegible]	UN	02
34	[illegible]	m	80
35	[illegible]	---	---
36	[illegible]	m	07
37	[illegible]	m	03
38	[illegible]	---	---
39	[illegible]	UN	04 + 18
40	[illegible]	UN	1
41	[illegible]	UN	01

CELG

PROJETO ELÉTRICO

SUBESTAÇÃO 500 KVA (13800/380/220V)

MEDIÇÃO EM ALTA TENSÃO

ENDEREÇO: [illegible]

PROPRIETÁRIO: SAE CATALÃO - [illegible]

PROPRIETÁRIO: [illegible]

PROJETO ELÉTRICO: [illegible]

CELG.

PROJETO Nº:

Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

SUBESTAÇÃO TRIFÁSICA 500 KVA

VISTA FRONTAL E LATERAL, LISTA DE MATERIAIS, DET. CX. PASS. E DEV.

REVISÃO					
REV.	DATA	DISCRIMINAÇÃO	ALTERA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

NOTA 1: A Chave Fusível deve especificar no pedido [illegible] do transformador.

NOTA 2: As conexões para alimentação do QDFT devem ser de cobre, tipo [illegible] e Bimetálicas ou similar.

NOTA 3: A malha de aterramento da Subestação deverá apresentar resistência [illegible] de 10 ohms em qualquer época do ano.

A malha deverá apresentar uma superfície mínima de 8 metros de [illegible] e eletrodos uns aos outros no mínimo 2 (dois) comprimentos.

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	CREA
00	12/13	EMISSÃO	
01		Leonardo Chaves Araujo de Freitas CREA nº 15687/D-GO	
02		João Carlos Lobo Rezende CREA nº 9017/D-GO	
03		Francisco Humberto R. do Carmo CREA nº 3.106/D-GO	

IDENTIFICAÇÃO: C T E T L A T D O T E S O

Sidertra — senha engenharia — Sae

Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua Santos Dumont, nº 666 - SETOR LEM - CP 180 FRANCISCO ORLANDO - CEP 75.704-020 - CATALÃO - GO

TELEFONE: (062) 4102-7070/4102-7071/4102-7072

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

SUBESTAÇÃO TRIFÁSICA 500 KVA

VISTA FRONTAL E LATERAL, LISTA DE MATERIAIS, DET. CX. PASS. E DEV.

Responsável Técnico: Leonardo Chaves Araujo de Freitas - CREA 15687/D-GO

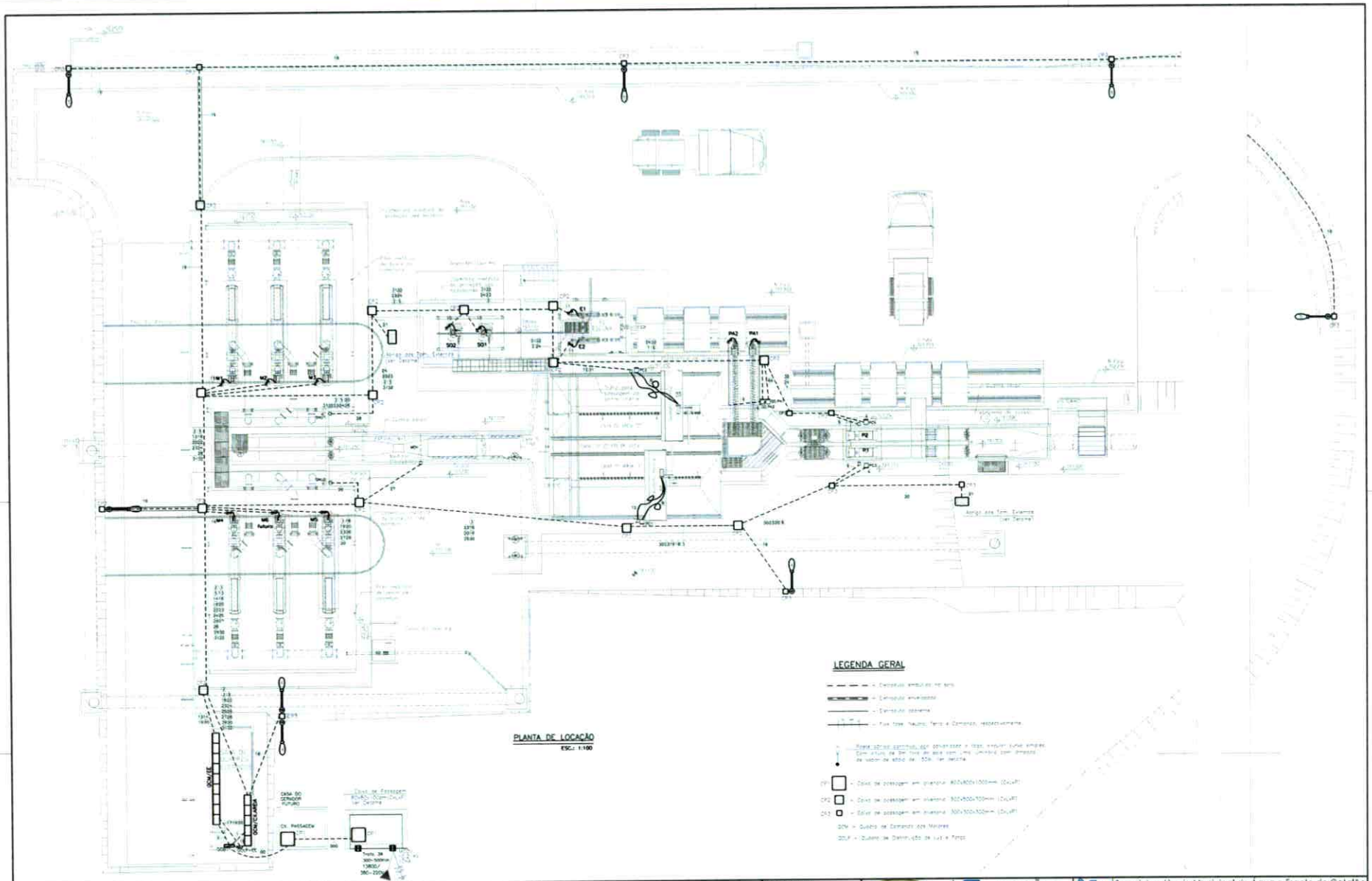
Data: 12/13

Escala: 1:25

Desenhado: EBD

Revisão: 00

Folha: 1/28



REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTOR	APROVADOR	DOCUMENTO
00	11/12	EMISSÃO			

NOTAS

1) As canalizações das circulas de cimento de diâmetros e materiais são de execução em A.R.S. (ASTM), assentam verticais, ensaiadas, classe 2, cimentos em PVC, são para Esgotos Finos ou similar.
2) As canalizações p/ um aterro, um e tomadas externas e Sondas de nível devem ser de cobre, assentam PVC rígido tipo Sinaleta (Pluvemar) ou similar.
3) As canalizações das circulas de iluminação e tomadas internas devem ser de cobre, assentam PBV tipo Superaterro Flex (Pluvemar) ou similar.

4) Todas as canalizações a serem instaladas somente devem ser executadas após medições com trena, e após construção de canaletas e instalação de eletrodutos. Deverão prever rolos de fio piloto nos ins. de passagem.
5) A velocidade de deslocamento dos motores de tiro não deverá ultrapassar a 12 pms, em qualquer período do ano. Foram utilizados tubos de cobre eletrolítico Ø18x3000mm. A quantidade utilizada é a mínima cabível, sendo que a quantidade definitiva será determinada após as medições. O condutor deverá ser contínuo e sem emendas, e possíveis derivações deverão ser efetuadas através de anéis existentes. Todas as partes metálicas (guias, porcas, escadas, cabos, etc) devem ser aterradas a barra de aterramento.

APROVAÇÃO EXTERNA:
DESPACHO-EL:
DATA:

00	11/12	EMISSÃO	
01	01/13	REV. SETOR DE DESENHOS	
02	02/13	Leonardo Chaves Araújo de Freitas CREA nº 15687/D-GO	
03	03/13	João Carlos Lobo Rezende CREA nº 601-T/D-GO	
04	04/13	Fernando Humberto R. da Cunha CREA nº 3.196/D-GO	
ESTÁGIO		IDENTIFICAÇÃO C T E T L O D O S E G O	

Rua Jaguaribe Junior, nº 560 - Setor Leste - Nº 560 Francisco Coelho Filho - Catalão - GO
Fone (064) 3412-0622/3412-7236/3412-7236

Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão
Rua Jaguaribe Junior, nº 560 - Setor Leste - Nº 560 Francisco Coelho Filho - Catalão - GO
Fone (064) 3412-0622/3412-7236/3412-7236

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

ELEVATÓRIA E CAIXA DE AREIA
PLANTA DE LOCAÇÃO - TÉRREA

Responsável Técnico: Fernando Rosa da Cunha

Engº Leandro Chaves de Araújo - CREA 15687/D-GO

ESCALA	INDICADA
DATA	01/01/2013
FOLHA	5/06

LEGENDA CABOS E DUTOS – FORÇA

SUB. PARA QGBT

SUB. PARA QGBT

QGBT PARA QCM/EE

QGBT PARA QCM/Cx. DE AREIA

(P2) DD. (PA1) DD. (PA2) DD. (CA2) (E1) (E2)

(P1) DD. (CA1)

DD. (CA1)

(SD1) (SD2)

DD. (PA1) DD. (PA2)

DD.+ (PA) TIPICO p/ Parafusos

(P2)

(P1)

W TIPICO p/ Paredes e Parafusos

W TIPICO p/ Sobrestimes

W TIPICO p/ Escumes

DD. (CA1) TIPICO p/ Cxs de Areia

W1 EEE W2 EEE W3 EEE

W4 EEE W5 EEE W6 EEE-futuro

W1 EEE W2 EEE W3 EEE

W4 EEE W5 EEE W6 EEE-futuro

QCM-EE PARA QDLF-EE

4-IL EXT. - QDLF-EE

5-IL EXT. - QDLF-EE

6-TOM. MONOF. EXT. 7-TOM. TRIF. EXT. - QDLF-EE

6-TOM. MONOF. EXT. 7-TOM. TRIF. EXT.

7-MONOVIA 1 -EE 8-MONOVIA 2 -EE

8-MONOVIA -EE ESCUMA

LEGENDA CABOS E DUTOS – COMANDO

PCx TIPICO p/ os PCs

PCx TIPICO p/ Cxs de Areia

PC4

PC3

TMU2 (Blindado)

MOV (Blindado)

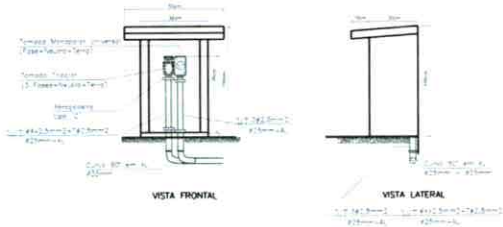
TMU1 (Blindado)

PC1

PC5

PC2

PC4



DETALHE DAS TOMADAS EXTERNAS
SEM ESCALA

CELG

PROJETO ELÉTRICO

SUBESTAÇÃO: 500 KVA (13800/380/220)
MEDIÇÃO EM ALTA TENSÃO

ENDEREÇO: RUA VIGÍLIO ARAÚJO, Nº 180 – SETOR LESTE – BR 330 FRANCISCO DERIA, 901-338 – CATALÃO – GO

PROPRIETÁRIO: SAE CATALÃO – DMAE

PROPRIETÁRIO: [illegible]
CPF [illegible]
DIRETOR SAE – CATALÃO

PROJETO ELÉTRICO: [illegible]
ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA [illegible]

[illegible]
ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA 15887/D – GO

CELG,
PROJETO Nº:

REVISÃO					
Nº	DATA	INFORMAÇÃO	AUTOR	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/11	EMISSÃO			

NOTAS

1) Os condutores dos circuitos de primeira de alumínio e maiores são de cobre, isolação em XLPE (90°C), possuem blindagem, exceto, cabos 2 cobertura em PVC, cor preta. Obedecer Fases no armar.
2) Os condutores do sistema com e tomadas externas e Sonda de nível devem ser de cobre, isolamento PVC 1kV da Cor Branca (Proteção no armar).
3) Os condutores dos circuitos de iluminação e tomadas internas devem ser de cobre, isolamento 750V, cor Azul-claro Fase (Proteção no armar).

4) Todos os condutores e peças metálicas externas devem ser protegidos contra ação da corrosão de corrente e reação de eletrólitos. Devem prever tipo de material nos cuidados.
5) A resistência de aterramento dos muros de terra, não deverá ultrapassar a 10 ohms em qualquer período do ano. Tomar cuidados nesses de cobre eletrólito 4/0-35mm. A quantidade utilizada é o mínimo possível, sendo que a quantidade definitiva será determinada pela de medição. O condutor deverá ser contínuo e sem emendas, e deverá revestidos levando em conta a área de solo existente. Todas as partes metálicas (suportes, grades, estados, etc.) não devem ser conectadas a malha de aterramento.

APROVAÇÃO EXTERNA:

CONCESSIONÁRIA:

DATA:

00	06/11	SES (SETOR DE DESENHOS)
01	09/11	Leomaria Chaves Araújo de Freitas CREA nº 15887/D-GO
02	09/11	João Carlos Lobo Resende CREA nº 8017/D-GO
03	09/11	Theodoro Humberto R. de Curtes CREA nº 3.196/D-GO

1773-001

REVISÃO	C	T	E	T	L	L	C	D	D	G	E	D	D

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão
RUA VIGÍLIO ARAÚJO, Nº 180 – SETOR LESTE – BR 330 FRANCISCO DERIA, 901-338 – CATALÃO – GO
FONE (064) 3413-8830 / 3413-7836 / 3413-7838

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS GERAIS

LEGENDA DE CABOS E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, DETALHE DA PASSAGEM E ABRIGO TOM. EXTERNAS

Senha

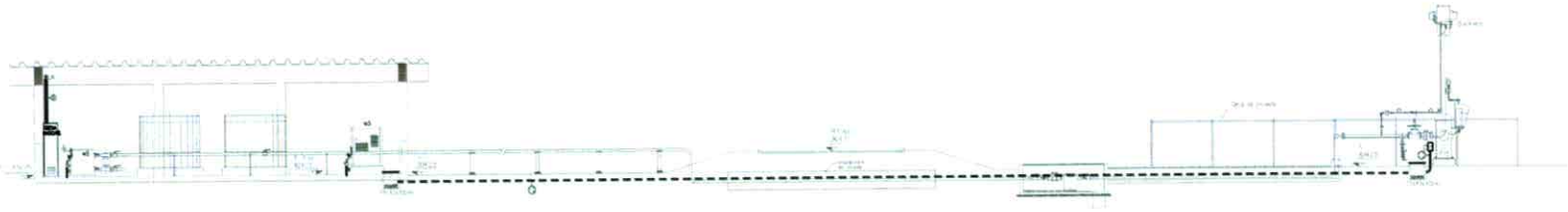
07/11/2006

1:20

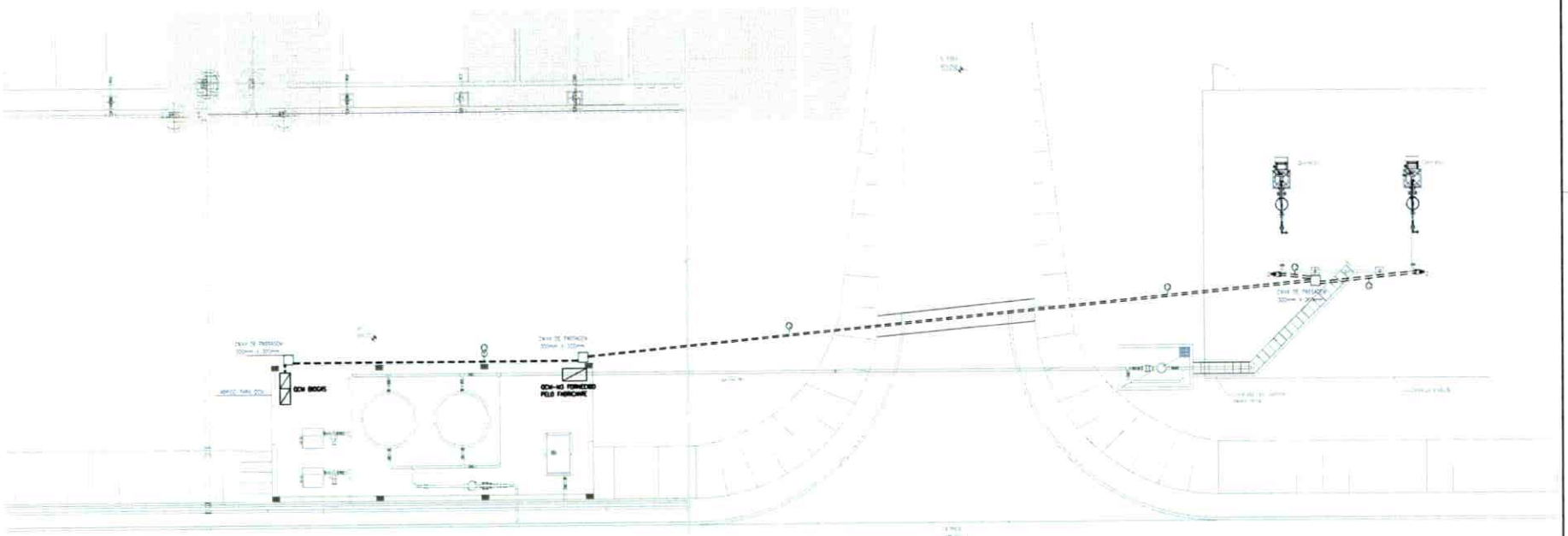
ANDADA

6/36

LEGENDA



PERFIL LONGITUDINAL
ESC. 1:50



PLANTA BAIXA
ESC. 1:75

REVISÃO					
Nº	DATA	INFORMAÇÃO	ALTERA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMITIDO			

NOTAS

1) As canalizações dos circuitos de drenagem de superfície e pluviais são de cobre, assente em tubo (ACU) apoiado/envolvido, embaixo (cobre) e colocados em PVC, por perfil. Cabeceiras fixas ou amovíveis.
2) As canalizações p/ uso exterior, com as tomadas exteriores e bombas de cobre devem ser de cobre, exceptuando PVC (vc. de ligação Entrada (Pluviais) ao exterior).
3) As canalizações dos circuitos de alimentação a consumos internos devem ser de cobre, exceptuando PEX (ligação Superfície Rec. (Pluviais) c. exterior).

4) Todas as canalizações a serem instaladas, somente devem ser executadas após medições com trena, a fim de construção de consumos e execução de aparelhos. Deverão prevalecer as inclinações nos ramais de drenagem.
5) A resistência de aterramento das massas de terra não deverá ultrapassar o 15 ohms, em qualquer período do ano. Foram utilizadas hastes de cobre cerrados 8x300mm, a quantidade utilizada é o mínimo aceitável, sendo que a quantidade definitiva será determinada após as medições. O condutor deverá ser contínuo e sem emendas, e possíveis derivações deverão ser efectuadas através de caixas existentes. Todas as partes metálicas (quadros, portas, janelas, tectos, etc) devem ser ligadas à rede de aterramento.

APROVAÇÃO EXTERNA
RESPONSÁVEL
DATA

1.1.1.7-001	DES	DES (SETOR DE DESENHO)	
	DIR	Leonardo Chaves Avelar de Freitas OREA Nº 19687/D-GO	
	DIR	João Carlos Leão Rodrigues OREA nº 8017/D-GO	
	DIR	Francisco Humberto P. de Curvo OREA nº 3.556/D-GO	
	IDENTIFICAÇÃO	C T E T L B G D D S E C D	

* Sede: R. 03, Qd. 250-A, Setor Sul, Fone (62) 3219-4111 - Cep: 74.083-010

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão
Rua Santos Dumont, nº 350 - Setor Leste - 2º Andar Fone/Fax: (64) 3418-0100 - CNPJ: 01 [illegible]
Fone/Fax: (64) 3418-0100/3418-0101/3418-0102

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

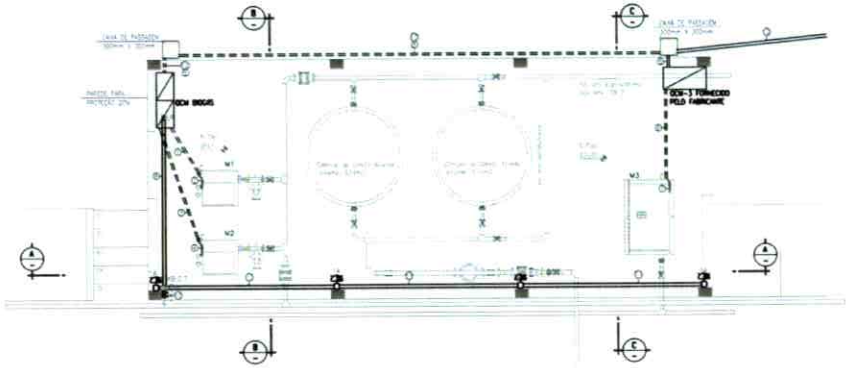
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

SISTEMA DE TRATAMENTO DE BIOGÁS
PLANTA BAIXA, PERFIL LONGITUDINAL, LEGENDA

Formato: A0 (1m x 0m)

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão - CNPJ: 01 [illegible]

ESCALA	SENHA
CÓDIGO DO PROJETO	C/E/1/MBA/006
REVISÃO	00
DATA	NOVEMBRO
FOLHA	3/36



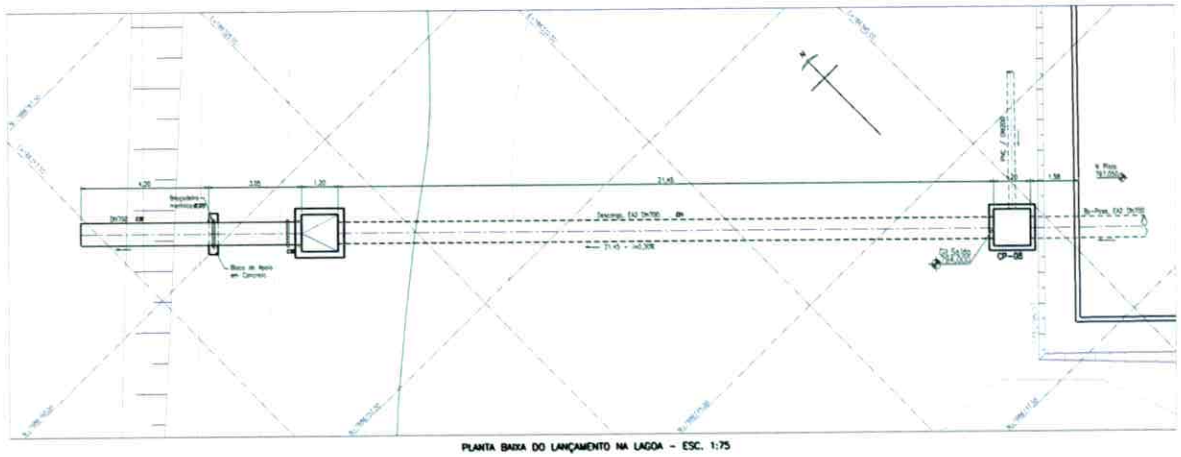
PLANTA BAIXA
ESC. 1:50

LEGENDA DE INSTALAÇÕES APARENTES

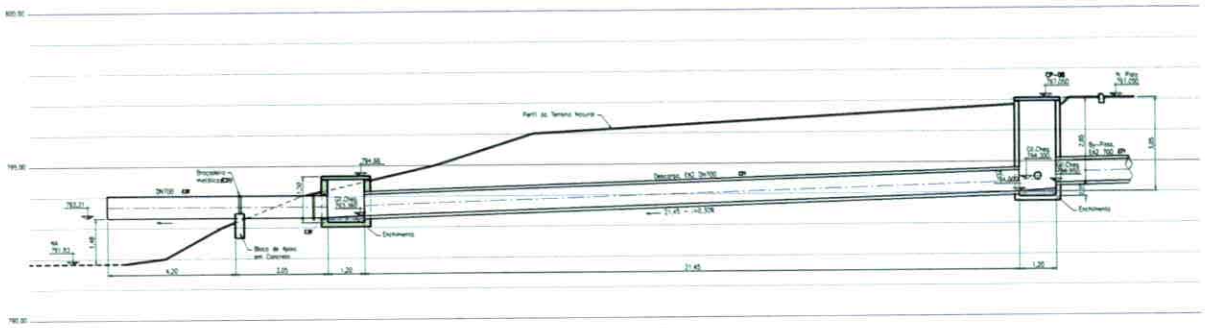
- NEUTRO, FASE, TERRA, RETORNO, REF. PARALELO
- INDICAÇÃO DE CIRCUITO (QUANDO NÃO SÉRIE) Ø 20mm; MESMA NOMENCLATURA DOS CURSOS DO CIRCUITO (QUANDO NÃO INDICADO, Ø 15 mm)
- ELETRODUTO FERRO GALVANIZADO EMBUTIDO (APARENTE)
- ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL (APARENTE)
- CONDULETE DE PASSAGEM TIPO "L"
- CONDULETE DE PASSAGEM TIPO "T"
- CONDULETE DE PASSAGEM TIPO "X"
- CONDULETE DE PASSAGEM TIPO "E"
- INTERRUPTOR SIMPLES OU PARALELO, INSTALAÇÃO APARENTE, MONTADO EM CAIXA TIPO CONDULETE - 1,20m DO PISO; SENDO S1= interruptor simples 1 seção; SENDO S2= interruptor simples 2 seções
- TOMADA UNIVERSAL POLARIZADA, INSTALAÇÃO APARENTE, MONTADA EM CAIXA TIPO CONDULETE 3P (Fase/N/T) - 220V, 20A, 1,20m
- TOMADA POLARIZADA, INSTALAÇÃO APARENTE, MONTADA EM CAIXA PADRÃO 3 PINOS CHATOS (FF+F+N) - 380V, 16A, 1,20m
- LUMINÁRIA À PROVA DE TEMPO, TIPO ARANDELA AR, PARA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO DE 70W, MONTADA A 1,8m ACIMA DO PISO

LEGENDA

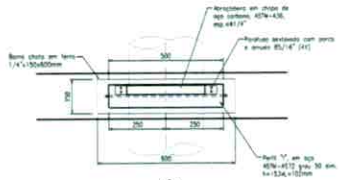
1	1/2"	4x2,5mm²	25mm - PVC
2	1"	4x2,5mm²	25mm - DUTO MET. FLEX
3	1"	4x2,5mm²	25mm - PVC
4	1"	4x2,5mm²	25mm - DUTO MET. FLEX
5	1"	4x2,5mm²	25mm - PVC
6	1"	4x2,5mm²	25mm - DUTO MET. FLEX
7	1"	4x2,5mm²	25mm - PVC
8	1"	4x2,5mm²	25mm - DUTO MET. FLEX
9	1"	4x2,5mm²	25mm - PVC
10	1"	4x2,5mm²	25mm - PVC
11	1"	4x2,5mm²	25mm - PVC



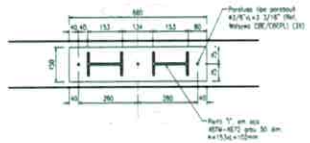
PLANTA BAIXA DO LANÇAMENTO NA LAGOA - ESC. 1:75



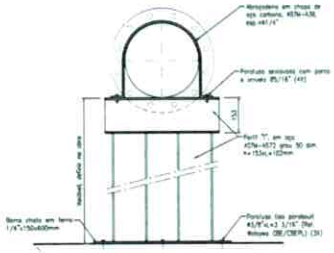
PERFIL - ESC. 1:75



PLANTA NO NÍVEL 798,75 - ESC. 1:10

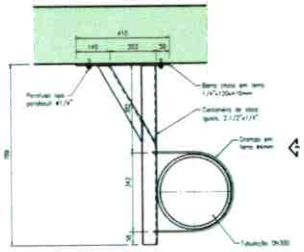


PLANTA NO NÍVEL 797,30 - ESC. 1:10

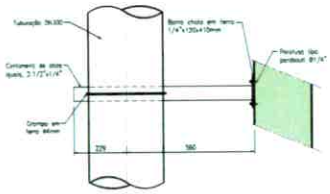


VISTA FRONTAL 1 - ESC. 1:10

DETALHE DO SUPORTE TIPO 2

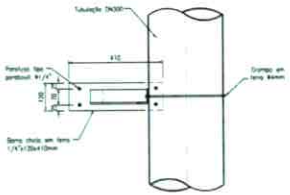


PLANTA - ESC. 1:10



VISTA 2 - ESC. 1:10

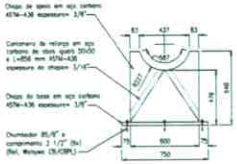
(Dimensões em mm)



VISTA 1 - ESC. 1:10

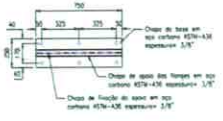
(Dimensões em mm)

DETALHE DO SUPORTE TIPO 1



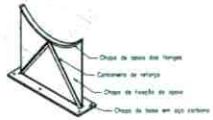
VISTA DO APOIO - ESC.:1:20

Dimensões em mm



PLANTA - ESC.:1:20

Dimensões em mm



PERSPECTIVA TÍPICA - ESC.1:20

DETALHE DO APOIO PARA FLANGES DN300

REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTOR	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

1 - DIMENSÕES E COTAS TOPOGRÁFICAS EM METROS, DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE SE ENCONTRA OUTRA INDICAÇÃO.

2 - AS DIMENSÕES DOS EQUIPAMENTOS, ASSIM COMO AS CARGAS ESTÁTICAS E DINÂMICAS MENCIONADAS NÃO ACHAM REFERENCIADAS, DEVERÃO SER CONFIRMADAS QUANDO DA AQUISIÇÃO DOS MESMOS.

3 - VER LISTA DE MATERIAIS TEMA: CT/E/T-MCA/000

4 - TODOS OS FLANGES ENTERRADOS DEVERÃO SER PROTEGIDOS TOTALMENTE COM FITA(S) DE ALCATRÃO DE HULHA E ENVELOPADOS EM FOLHAS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (COMPRIMIDO TRANSVERSAL A TUBULAÇÃO). DEVERÁ SER HERMETICAMENTE FECHADA COM FITA ADESIVA ANTI-CORROSIVO (A-A-50 DO TRANSVERSAL)

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL

DATA

senha engenharia

CREA	NOME	ASSINATURA
	Projetos	
	Luciano da Silva CREA nº 12.080/D-DF	
	Pedro José Borges Alves Neto CREA nº 3.760/D-DF	
	Francisco Humberto R. do Carmo CREA nº 3.759/D-DF	

1713-001

IDENTIFICAÇÃO: C T E T H C A D O S E C D

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

PROJETO EXECUTIVO

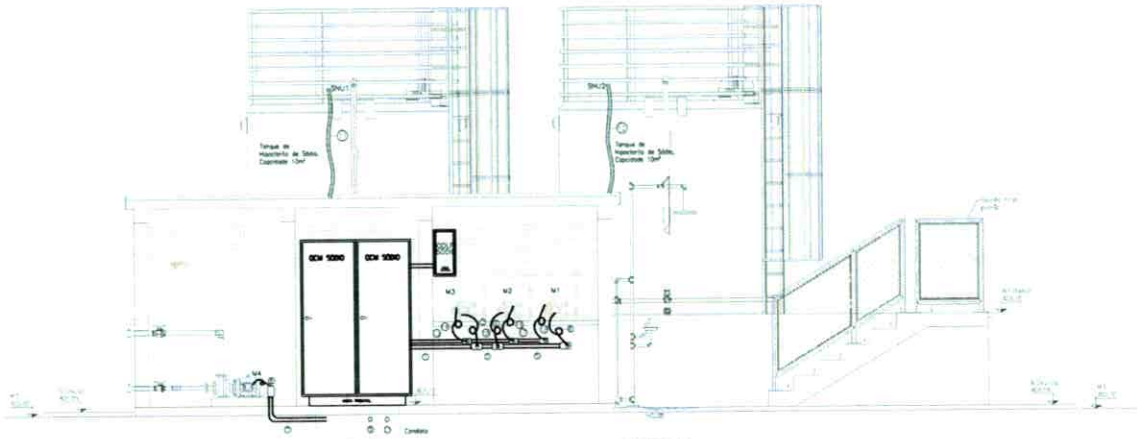
ETE - TRATAMENTO PRELIMINAR / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

LANÇAMENTO DO BY-PASS E DETALHES DOS SUPORTES

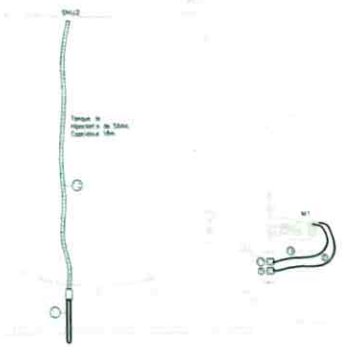
PLANTA, PERFIL E DETALHES

Engº Leandro Rodrigues R. Alvares - CREA 7.426/D-GO

DATA	12/13
ESCALA	1:75/1:10
FOLHA	3/3



CORTE AA
ESCALA 1:25



CORTE BB
ESCALA 1:25

LEGENDA DE CABOS E DUTOS

M1,M2,M3	3x(4x2,5mm²)+4x2,5mm²+2x(4x1,5mm²) ø75mm - PVC
M3	4x2,5mm² ø25mm - 0,75 MET. FLEX
M1,M2	3x(4x2,5mm²)+4x2,5mm²+2x(4x1,5mm²) ø75mm - PVC
M2	4x2,5mm²+4x2,5mm²+4x2,5mm² ø25mm - 0,75 MET. FLEX
M3	4x2,5mm²+4x2,5mm²+4x2,5mm² ø25mm - 0,75 MET. FLEX
M3	4x2,5mm²+4x2,5mm²+4x2,5mm² ø25mm - 0,75 MET. FLEX
M4	4x2,5mm² ø32mm - PVC
M4	4x2,5mm² ø25mm - 0,75 MET. FLEX
SNU1	4x2,5mm² cabo sinaleiro ø32mm - PVC
SNU1	4x2,5mm² cabo sinaleiro ø25mm - 0,75 MET. FLEX
SNU2	4x2,5mm² cabo sinaleiro ø32mm - PVC
SNU2	4x2,5mm² cabo sinaleiro ø25mm - 0,75 MET. FLEX
M1,M2,M3	3x(4x2,5mm²) cabo sinaleiro ø32mm - Aluminio
M3	4x2,5mm² cabo sinaleiro ø25mm - 0,75 MET. FLEX
M1,M2	3x(4x2,5mm²) cabo sinaleiro ø32mm - Aluminio
M2	4x2,5mm² cabo sinaleiro ø25mm - 0,75 MET. FLEX
M3	3x(4x2,5mm²) cabo sinaleiro ø32mm - Aluminio
M3	4x2,5mm² cabo sinaleiro ø25mm - 0,75 MET. FLEX

REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	ALTERA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

1) Os condutores dos circuitos de comando de bombas e motores são de cobre, isolação em XLPE (EPR), apresentam resistência anterior, classe 2 apresentam em PVC, cor preta. 0,6kV/1kV. Fisep ou similar.
2) Os condutores de um sistema, um e comandos externos e Sonda de nível devem ser de cobre, isolamento PVC 1kV, da Ind. Brasileira (Prysmian) ou similar.
3) Os condutores dos circuitos de iluminação e tomadas internas devem ser de cobre, isolamento PBDV, Ind. Brasileira Fios (Prysmian) ou similar.

4) Todos os conduletes e bases metálicas somente devem ser instalados após medições com trena, a fim de evitar interferências de conduítes e instalação de eletrodutos. Deverão ordem fixos de maneira que não permitam a existência de chanfraduras nas paredes de tanques, não devendo ultrapassar a 10 cm, em qualquer sentido no seu fundo. Utilizar bucha de cobre especifica R16/3000mm. A quantidade utilizada é o mínimo possível, sendo que a quantidade definitiva será determinada após as medições.
5) Conduítes devem ser contínuos e sem emendas, e possuem derivações devem ser executadas através de caixas existentes. Todas as barras metálicas (buchas, porcas, arruelas, etc) devem ser galvanizadas a quente (A.G.).

APROVAÇÃO EXTERNA
REPRESENTANTE:
DATA:

Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	VISTO
00	12/13	EMIS (EXTER. DE SEDEMAR)	
01	01/14	Leonardo Chaves Araújo de Franca CREA nº 19687/D-GO	
02	03/14	João Carlos Lisboa Receveur CREA nº 8011/D-GO	
03	05/14	Francisco Humberto R. de Castro CREA nº 3196/D-GO	

IDENTIFICAÇÃO: C T E T L H S D I I E O S

Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

CATALÃO

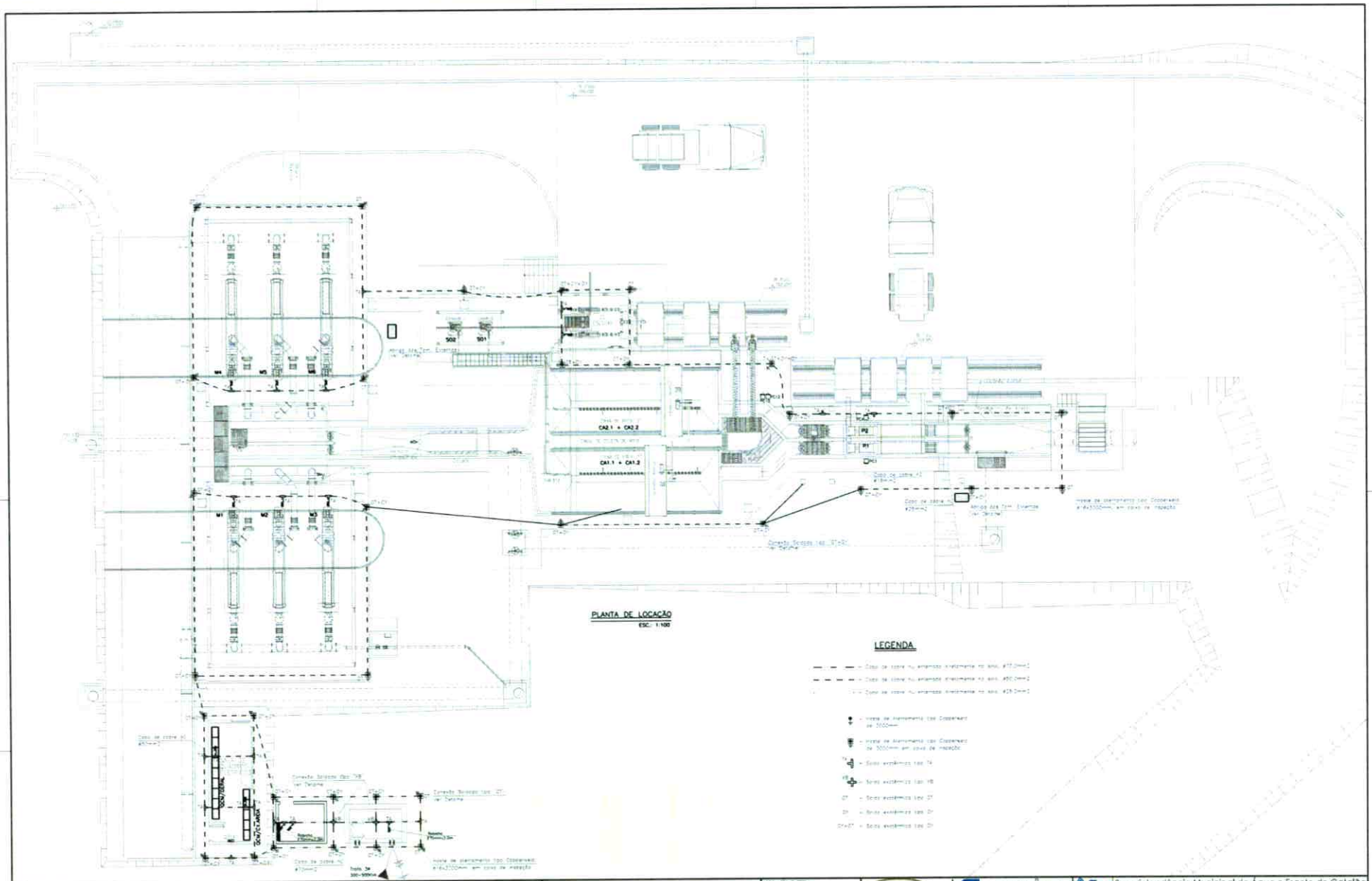
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
TANQUE DE HIPOCLORITO DE 5000 - FORÇA
CORTES AA e BB, LEGENDA

Responsável Técnico de Obra

Engº Leandro Chaves Araújo - CREA 19687/D-GO

DATA: 12/2014
ESCALA: 07/01/2014/01
DESENHO: EDF
APROVADO: MOSCOSO
FOLHA: 11/26



REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTOR	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

NOTA 1: A resistência de aterramento da malha de terra não deverá ultrapassar a 10 ohms, em qualquer período do ano.

NOTA 2: As hastes utilizadas na malha de aterramento serão de cobre eletrolítico ou similar, Ø 5/8"

NOTA 3: A quantidade de hastes utilizadas na malha de aterramento, não é mínima também, sendo que a quantidade final de hastes será definida após as medições realizadas à posteriori.

NOTA 4: O conduite deverá ser contínuo e sem emendas, e eventuais conexões deverão ser efetuadas através de caixas existentes.

NOTA 5: As caixas de passagem inspecionáveis nesta deverão receber o cabo de cobre nu, para conexão dos cabos que farão o aterramento das massas, através de cabos entrelaçados multiplamente, com fins de duração e segurança da ligação à caixa.

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL

DATA

senha engenharia

00	12/13	SEQ (SETOR DE DESENHOS)	CARGO
01	01/14	Laymana Chaves Araújo de Freitas CREA nº 15687/D-GO	
02	01/14	João Carlos Lobo Moreira CREA nº 5217/D-GO	
03	01/14	Francisco Humberto R. de Cunha CREA nº 1196/D-GO	
1713-001		IDENTIFICAÇÃO: C T E T L A T D 1 1 E 0 0	

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua MARTINS ARRAIS, Nº 980 - SETOR LEÃO - 0º SÃO FRANCISCO CEP 75.707-130 - CATALÃO - GO
FONE/FAX: (64) 3442-4800/3442-1230/3441-1036

CATALÃO

ASSUNTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

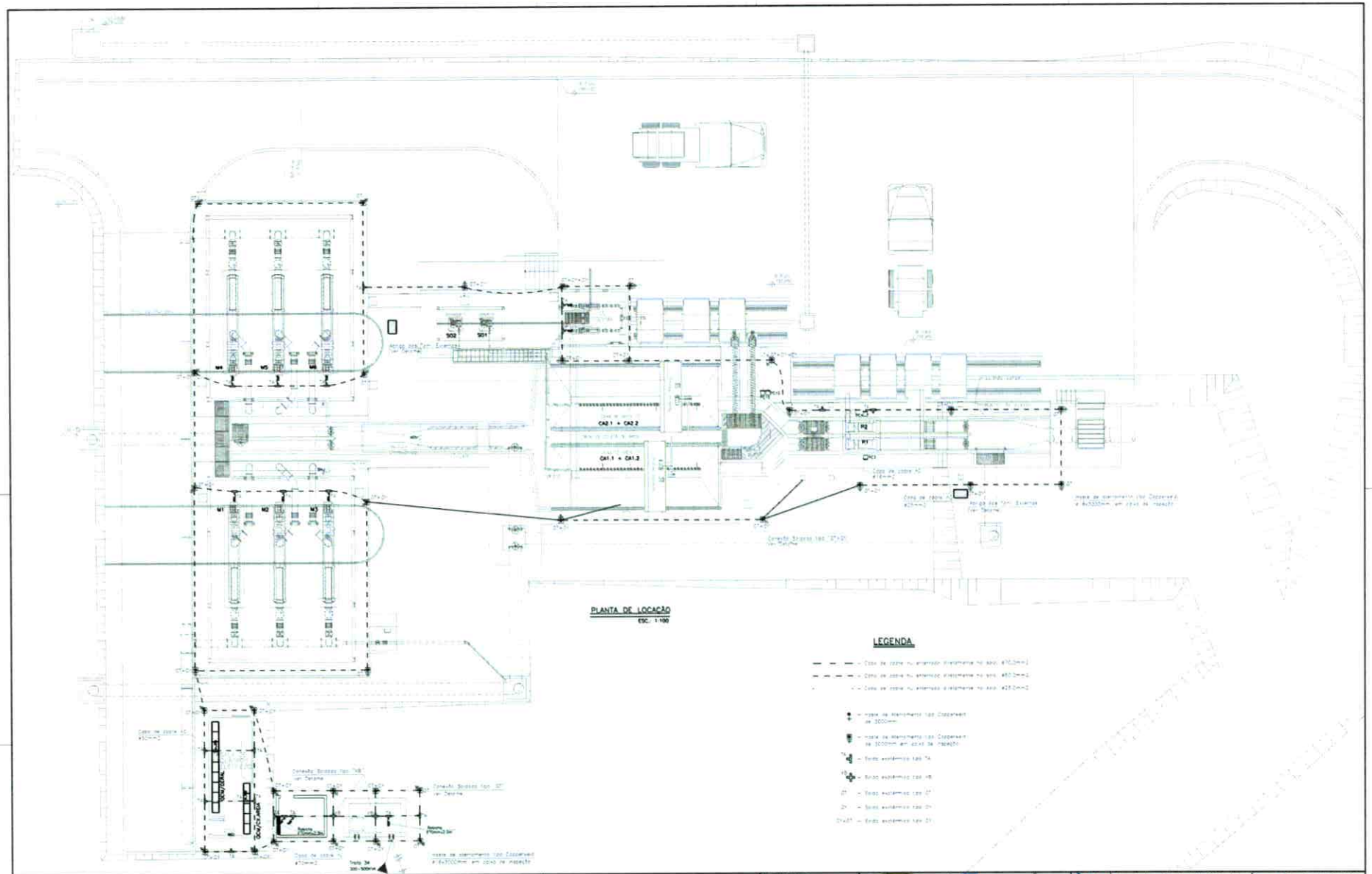
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

MALHA DE ATERRAMENTO - ELEVATÓRIA E CAIXA DE AREIA
PLANTA DE LOCAÇÃO COM MALHA DE ATERRAMENTO

ELABORADO: Fernando Rio de Oliveira

Resp. Técnico: Eng. Leyman Chaves A. Araújo - CREA 15687/D-GO

ESCALA	SEMM
ARQUIVO DE ORIGEM	01/E/T/LAT/01/1
DESENHO	00
DATA	NOVEMBRO
FOLHA	17/36
ARQUIVO DE APOIO	



REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTORA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
00	12/13	EMISSÃO			

NOTAS

NOTA 1: A necessidade de aterramento da malha de terra não deverá ultrapassar 5 (5 ohms), em qualquer período do ano.

NOTA 2: as hastes utilizadas nos malhas de aterramento, serão de cobre eletrolítico, similar, Ø 16x2000 mm.

NOTA 3: a quantidade de hastes utilizadas nas malhas de aterramento, são o mínimo necessário, sendo que a quantidade final de hastes será definida após as medições realizadas (ver).

NOTA 4: O condutor deverá ser contínuo e sem emendas, e possíveis derivações deverão ser efetuadas através de anéis existentes.

NOTA 5: As caixas de inspeção instaladas nesta ressalta, localizam-se cobre de cobre nu, para conexão dos cabos que ligam o aterramento dos motores, através de cobre estanho multicobrado, isto torna de solução e operação fácil e cómoda.

APROVAÇÃO EXTERNA:

RESPONSÁVEL:

DATA:

senha engenharia

SED (SETOR DE DESENHOS)

Leonardo Chaves Araújo de Freitas
CREA nº 15687/D-GO

João Carlos Lobo Rezende
CREA nº 5017/D-GO

Francisco Humberto R. de Curvo
CREA nº 3785/D-GO

IDENTIFICAÇÃO: C T E T L A T D I T E C O

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

Rua Antônio Abrão, nº 660 - Setor Leste - B° São Francisco CEP 75.707-330 - Catalão - GO
Fone/Fax: (64) 3418-8828/3442-7236/3443-7038

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

MALHA DE ATERRAMENTO - ELEVATÓRIA E CAIXA DE AREIA

PLANTA DE LOCAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO

Fernando Reis de Urbão

Eng° Leonardo Chaves Araújo de Freitas - CREA 15687/D-GO

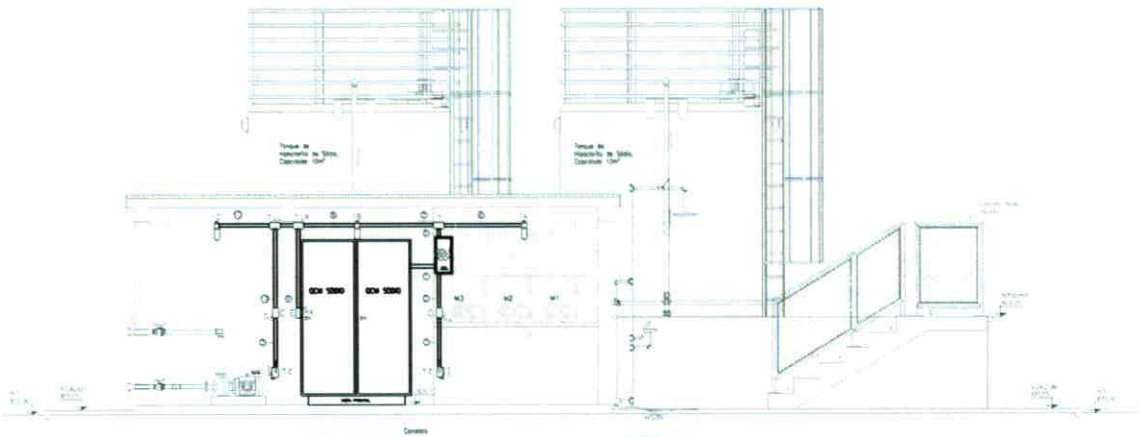
SEMA

01/01/2013

00

HORIZONTAL

17/26



CORTE AA
ESCALA 1:25

LEGENDA DE CABOS E DUTOS

LEGENDA DE INSTALAÇÕES APARENTES

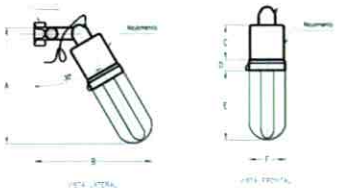
TIPO	LÂMPADA		DIMENSÕES (mm)					
	TIPO	POTÊNCIA (W)	A	B	C	D	E	F
AUTONOMA	Vapor Sódio Tubular	70	1114	51	110	51	305	125

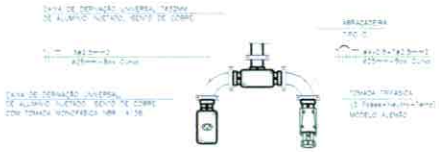
LUMINÁRIAS A PROVA DE EXPLOSÃO

ESC.: 1:10

ILUMINAÇÃO À PROVA DE EXPLOSÃO COM ALOJAMENTO PARA REATOR

- Fabricação: Fabricados com alojamento para reator.
- Construção: Liga de Alumínio fundido.
- Acabamento: Esmalte sintético na cor cinza martelado.
- Utilização: Lâmpada vapor de sódio 70W.





DET. INSTALAÇÕES DAS TOMADAS MONOFÁSICA E TRIFÁSICA
SEM ESCALA

REVISÃO					
Nº	DATA	DISCRIMINAÇÃO	AUTOR	APROVADO	DOCUMENTO
00	11/13	EMISSÃO			

NOTAS

1) Os condutores dos circuitos de alimen. de iluminação e tomadas são de cobre, isolação em XLPE (90°C), isolamento reforçado, classe 1 (cobertura em PVC) cor preta, 0,6/1kV. Fase ou similar.

2) Os condutores s/ fim, externo, fim, e terminais externos e lento, devem ser de cobre, isolamento PVC 1kV ou tipo Sintenax (Prysmian) ou similar.

3) Os condutores dos circuitos de iluminação e tomadas internas devem ser de cobre, isolamento 750V, tipo Superastic Flex (Prysmian) ou similar.

4) Todos os condutores a serem instalados aparente devem ser isolados sob medidas com trena, e nota correspondente na memória e memorial de execução. Devem-se prever laços de 1m (dois) nos cos. de passagem.

5) A resistência de aterramento dos mastros de luz não deverá ultrapassar a 10 ohms em qualquer período do ano. Foram utilizadas hastes de cobre aterrados 16x3000mm. A quantidade utilizada é o mínimo aceitável, sendo que a quantidade definitiva será determinada após as medições. O condutor deverá ser contínuo e sem emendas, e possuir derivações devendo ser executadas através de solda exotérmica. Todos os pontos medidos (ajustes, pontos, escoada, cotas, etc) devem ser comunicados à chefia de experimento.

APROVAÇÃO EXTERNA

RESPONSÁVEL

DATA

CTETLHS013E00

senha

Sae Superintendência Municipal de Água e Esgoto de Catalão

CATALÃO

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
PROJETO EXECUTIVO

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

TANQUE DE HIPOCLORITO DE SÓDIO - ILUMINAÇÃO

CORTE AA, LEGENDAS, DETALHES

SEM ESCALA

07/01/2015

CTE

HOCUDA

12/26