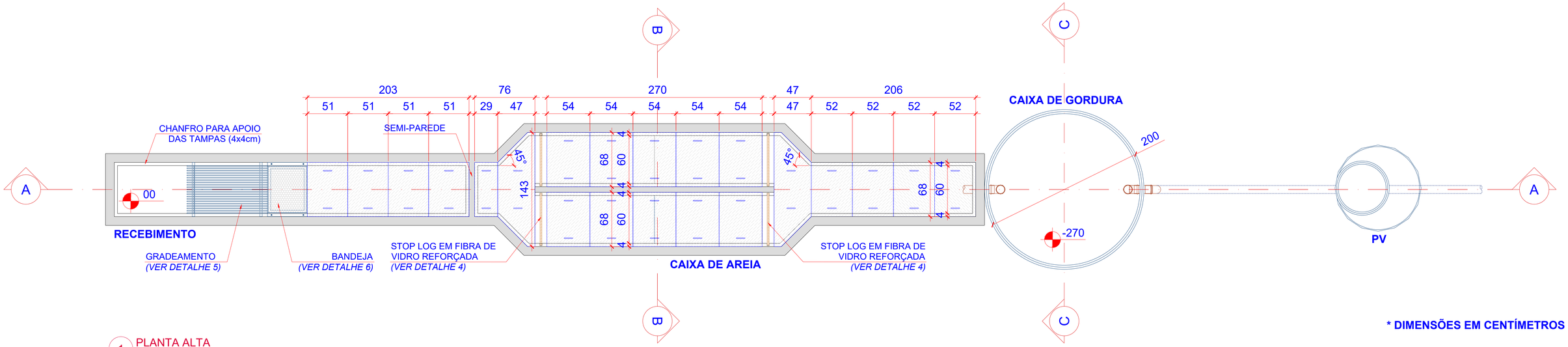
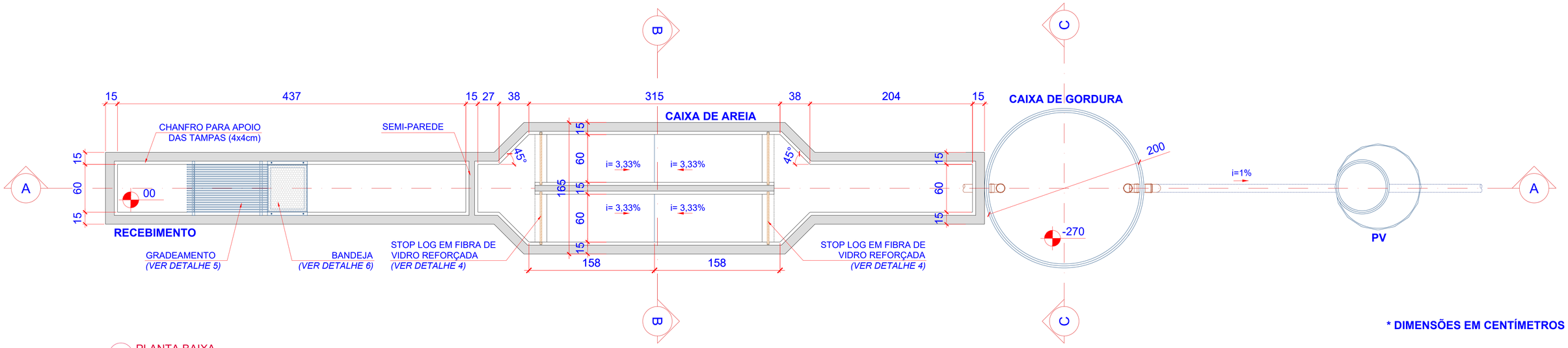


1 PLANTA ALTA
ESCALA 1:25

* DIMENSÕES EM CENTÍMETROS



2 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:25

* DIMENSÕES EM CENTÍMETROS

Nº	REVISÃO	DATA
A		

LOGOMARCA DA CONSULTORA

GPO
GERÊNCIA DE POLÍTICAS OPERACIONAIS
CASAN

Nº DA CONSULTORA

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

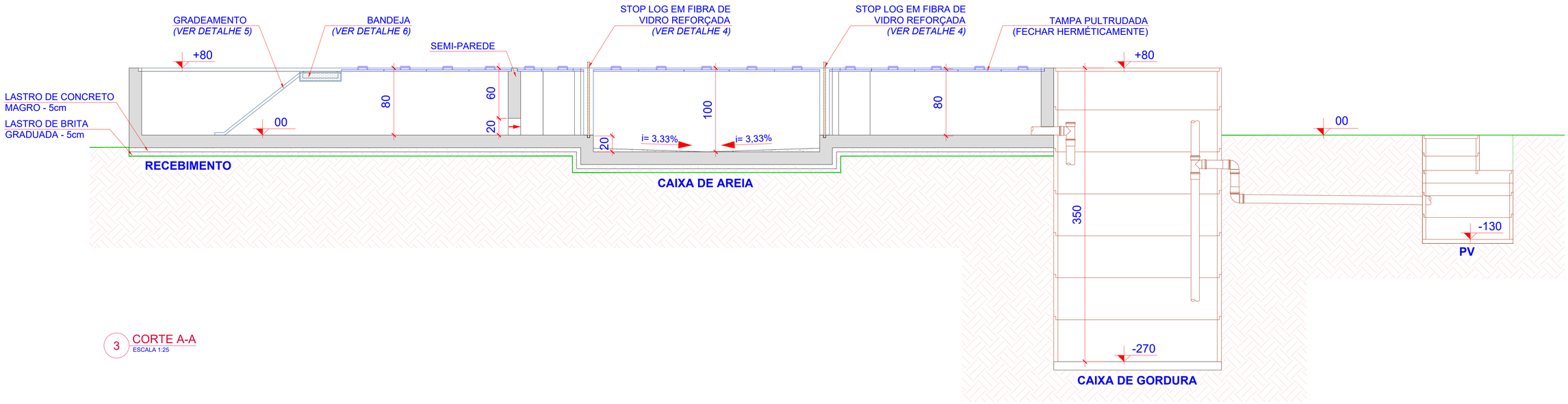
SISTEMA: S.E.S. SOBRE RODAS

LOCALIDADE – MUNICÍPIO

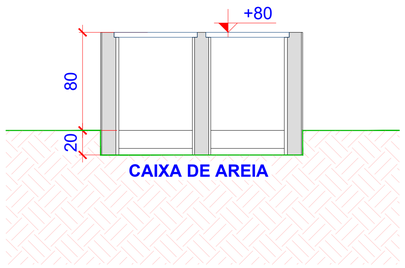
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

TRATAMENTO PRELIMINAR
RECEBIMENTO DE CAMINHÕES LIMPA-FOSSA
PLANTA ALTA / PLANTA BAIXA

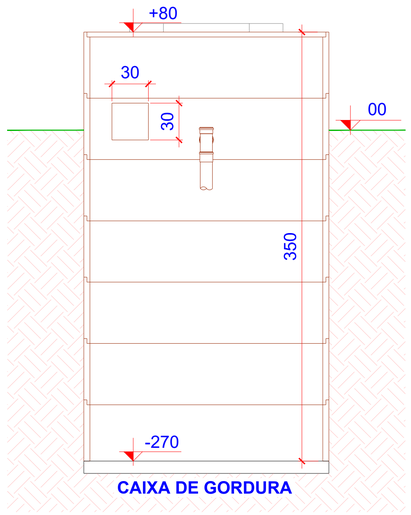
PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA	FOLHA Nº
ENGº		DIPOP	MARÇO/2026	00000-SES-ETE-ARQ-0010-A
ESCALA INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOP.	



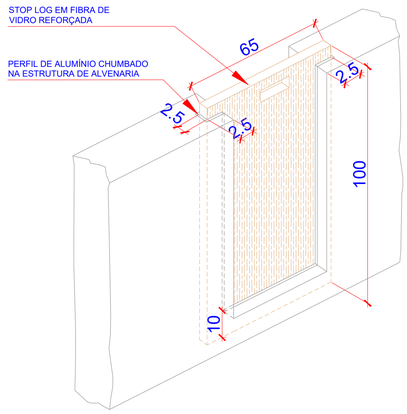
3 CORTE A-A
ESCALA 1:25



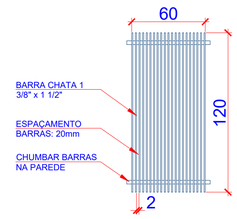
4 CORTE B-B
ESCALA 1:25



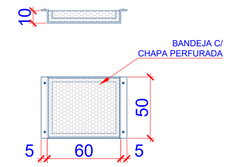
5 CORTE C-C
ESCALA 1:25



6 DETALHE DA COMPORTA
SEM ESCALA



7 DETALHE GRADEAMENTO
SEM ESCALA



8 DETALHE BANDEJA
SEM ESCALA

Nº	REVISÃO	DATA
A		

LOGOMARCA DA CONSULTORA

GPO
GERÊNCIA DE POLÍTICAS OPERACIONAIS CASAN

Nº DA CONSULTORA

casan

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

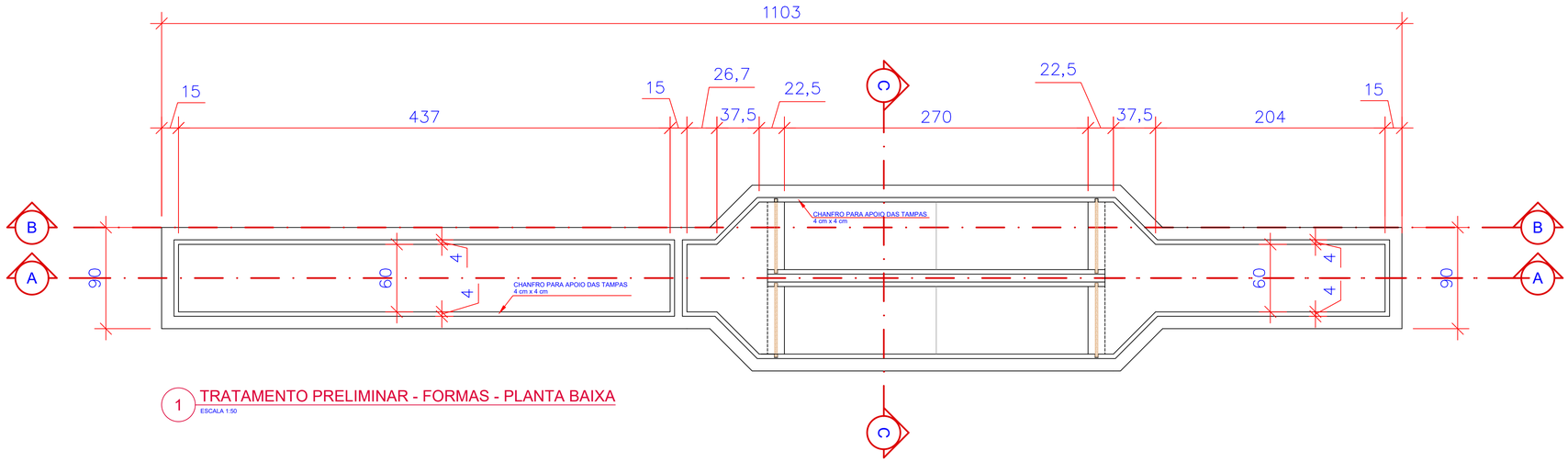
SISTEMA: S.E.S. SOBRE RODAS

LOCALIDADE – MUNICÍPIO

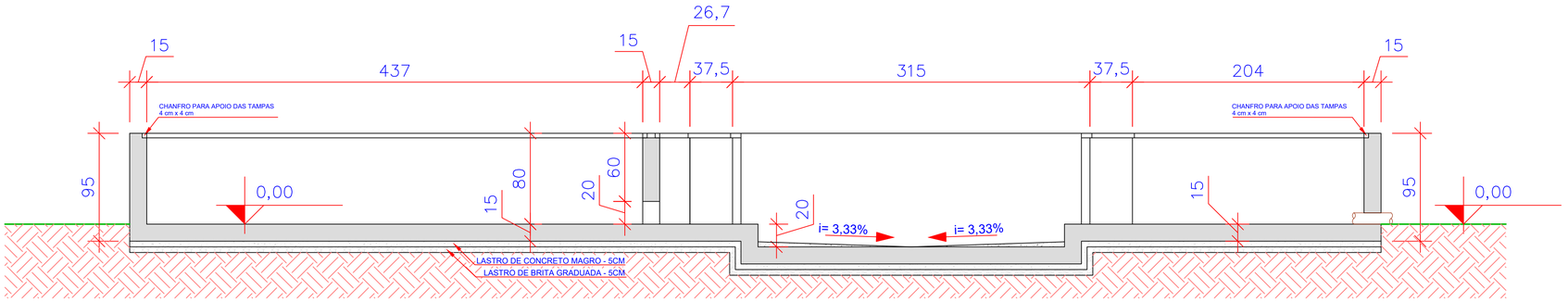
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

TRATAMENTO PRELIMINAR
RECEBIMENTO DE CAMINHÕES LIMPA-FOSSA
CORTES / DETALHES

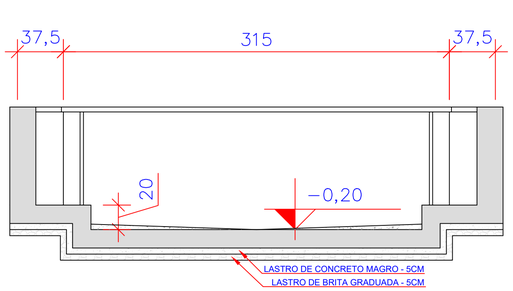
PROJETO ENG°	VISTOS	DESENHO DIPOP	DATA MARÇO/2026	FOLHA Nº
ESCALA INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOP.	00000-SES-ETE-ARQ-0020-A



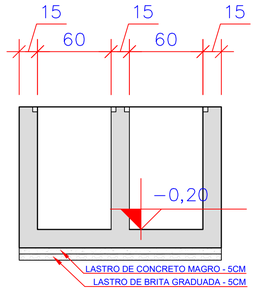
1 TRATAMENTO PRELIMINAR - FORMAS - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



2 TRATAMENTO PRELIMINAR - FORMAS - CORTE AA
ESCALA 1:50



3 TRATAMENTO PRELIMINAR - FORMAS - CORTE BB
ESCALA 1:50



4 TRATAMENTO PRELIMINAR - FORMAS - CORTE CC
ESCALA 1:50

N	Diâmetro	Q	Unit. (cm)	Total (cm)	Total (m)	Peso (kg)
1	8,0	6	615	3.690	36,9	14,6
2	8,0	6	615	3.690	36,9	14,6
3	8,0	6	VAR	648	6,48	2,6
4	8,0	6	VAR	648	6,48	2,6
5	8,0	12	300	3.600	36	14,2
6	8,0	12	300	3.600	36	14,2
7	8,0	6	VAR	648	6,48	2,6
8	8,0	6	VAR	648	6,48	2,6
9	8,0	6	340	2.040	20,4	8,1
10	8,0	6	340	2.040	20,4	8,1
11	8,0	68	126	8.568	85,68	33,8
12	8,0	68	132	8.976	89,76	35,5
13	8,0	38	146	5.548	55,48	21,9
14	8,0	38	152	5.776	57,76	22,8
15	8,0	36	126	4.536	45,36	17,9
16	8,0	36	132	4.752	47,52	18,8
17	8,0	18	109	1.962	19,62	7,7
18	8,0	18	109	1.962	19,62	7,7
19	8,0	12	504	6.048	60,48	23,9
20	8,0	12	499	5.988	59,88	23,7
21	8,0	12	74	888	8,88	3,5
22	8,0	12	74	888	8,88	3,5
23	8,0	6	310	1.860	18,6	7,3
24	8,0	6	310	1.860	18,6	7,3
25	8,0	12	337	4.044	40,44	16,0
26	8,0	12	347	4.164	41,64	16,4
27	8,0	12	74	888	8,88	3,5
28	8,0	12	74	888	8,88	3,5
29	8,0	12	229	2.748	27,48	10,9
30	8,0	12	224	2.688	26,88	10,6
31	8,0	7	300	2.100	21	8,3
32	8,0	7	300	2.100	21	8,3
33	8,0	6	90	540	5,4	2,1
34	8,0	6	90	540	5,4	2,1
35	8,0	4	90	360	3,6	1,4
36	8,0	4	90	360	3,6	1,4
37	8,0	6	90	540	5,4	2,1
38	8,0	6	90	540	5,4	2,1
39	8,0	56	85	4.760	47,6	18,8
40	8,0	4	80	320	3,2	1,3
41	8,0	5	126	630	6,3	2,5
42	8,0	5	132	660	6,6	2,6
43	8,0	5	54	270	2,7	1,1
44	8,0	5	54	270	2,7	1,1
45	8,0	5	126	630	6,3	2,5
46	8,0	5	132	660	6,6	2,6
47	8,0	30	88	2.640	26,4	10,4
48	8,0	30	88	2.640	26,4	10,4
49	8,0	3	VAR	251	2,51	1,0
50	8,0	3	VAR	251	2,51	1,0
51	8,0	18	163	2.934	29,34	11,6
52	8,0	18	163	2.934	29,34	11,6
53	8,0	3	VAR	251	2,51	1,0
54	8,0	3	VAR	251	2,51	1,0
55	8,0	14	88	1.232	12,32	4,9
56	8,0	14	88	1.232	12,32	4,9
57	8,0	4	482	1.928	19,28	7,6
58	8,0	4	56	224	2,24	0,9
59	8,0	4	290	1.160	11,6	4,6
60	8,0	20	155	3.100	31	12,2

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM	C. TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	1325,92	523,80
PESO TOTAL (kg)			
CA50	523,80		

RESUMO DOS MATERIAIS	
MATERIAL	QUANTIDADE
VOLUME DE CONCRETO (fck = 40 MPa)	4,62 m³
FORMA PLANA	51,79 m²
CONCRETO MAGRO	0,63 m³
BRITA N°2	0,63 m³
AÇO CA-50	523,80 kg

ADMITIDA TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO DE 1,0 kgf/cm2

A LOCAÇÃO DESTA UNIDADE EM RELAÇÃO ÀS RESTANTES É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EXECUTORA.

OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

1 - AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA, BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.

2 - AS QUANTIDADES DE MATERIAIS CONSTANTES EM CADA PRANCHA SÃO INDICATIVAS DEVENDO SER VERIFICADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA, TANTO PARA FINS DE ORÇAMENTO COMO PARA COMPRA DE MATERIAL.

3 - AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER AO PRESCRITO NOS ITENS 9.4.2.3, 9.4.6.1 DA NBR 6118:2003.

4 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM CONSULTA PRÉVIA AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

5 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA ESTRUTURAL.

6 - QUAISQUER SISTEMAS DE ESCORAMENTO PROVISÓRIO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO ENGENHEIRO EXECUTOR DA OBRA. CONSULTAR A NBR 14931:2003.

7 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER PROJETADOS DE MODO A NÃO SOFREREM DEFORMAÇÕES EXCESSIVAS DEVIDAS AO SEU PESO, AO PESO DO CONCRETO LANÇADO E AS CARGAS ACIDENTAIS QUE POSSAM ATUAR DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

8 - PROPRIEDADES DO CONCRETO:

- fck: 40 MPa (C40)
- Teor de argamassa: 52% < α < 58%
- Consumo de cimento: 360 kg/m³ < C < 400 kg/m³
- Abatimento (Slump Test): 10 cm +/- 2 cm
- Módulo de elasticidade longitudinal: > 35.417 MPa
- Fator água/cimento (a/c): < 0,45
- Tamanho máx. do agregado: 25 mm para fundação / 19 mm em outros elementos

9 - AS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DEVERÃO SER CONTROLADAS RIGOROSAMENTE DURANTE A EXECUÇÃO, CONFORME ITEM 7.4.7.4 DA ABNT NBR 6118:2003.

10 - CASO SEJAM NECESSÁRIAS EMENDAS DE BARRAS NÃO ESPECIFICADAS NESTE PROJETO, ESTAS DEVERÃO ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118:2003.

11 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.

12 - AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS COM SEGURANÇA NOS LUGARES PREVISTOS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.

13 - PREVER BOAS CONDIÇÕES DE DRENAGEM EVITANDO ACÚMULO SOBRE A ESTRUTURA E ENCAMINHANDO-A PARA TUBULAÇÕES DE DRENAGEM ADEQUADAS, COMO ESTABELECIDO NO ITEM 7.2 DA NBR 6118:2003.

14 - PREVER INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA NA ESTRUTURA PARA QUE SEJAM ATENDIDOS OS CRITÉRIOS DE PROJETO QUE VISAM A DURABILIDADE, CONFORME ITEM 7 DA NBR 6118:2003.

15 - PARA AS JUNTAS DE CONCRETAGEM, ADOTAR OS PROCEDIMENTOS DO ITEM 9.7 DA NBR 14931:2003.

15 - PARA A CURA DO CONCRETO, ADOTAR OS PROCEDIMENTOS DO ITEM 10 DA NBR 14931:2003.

NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - PREVER EMBUTIDOS NO CONCRETO (LUVAS, ELETRODUTOS, CAIXAS, ETC.) CONFORME PROJETO ELETROMECÂNICO.

3 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (15 MPa) COM ESPESSURA DE 5 cm PARA AS ESTRUTURAS APOIADAS NO SOLO.

4 - PARA TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO CONCRETO VER PROJETO HIDRÁULICO.

5 - COBRIMENTO NOMINAL DAS ARMADURAS: C = 5,0cm (CONTROLE RIGOROSO DA QUALIDADE DO CONCRETO)

6 - RECOMENDA-SE O USO DOS ESPAÇADORES, PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS BARRAS DE AÇO, E A MANUTENÇÃO DAS DISTÂNCIAS ENTRE AS MESMAS.

7 - PARA ESTRUTURAS APOIADAS NO SOLO, A PRESSÃO ADMISSÍVEL NÃO PODERÁ SER MENOR QUE 0,1 MPa.

Nº	REVISÃO	DATA
1	EMISSÃO INICIAL	MAR/26

LOGOMARCA DA CONSULTORA

GPO
GERÊNCIA DE POLÍTICAS OPERACIONAIS CASAN

Nº DA CONSULTORA

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

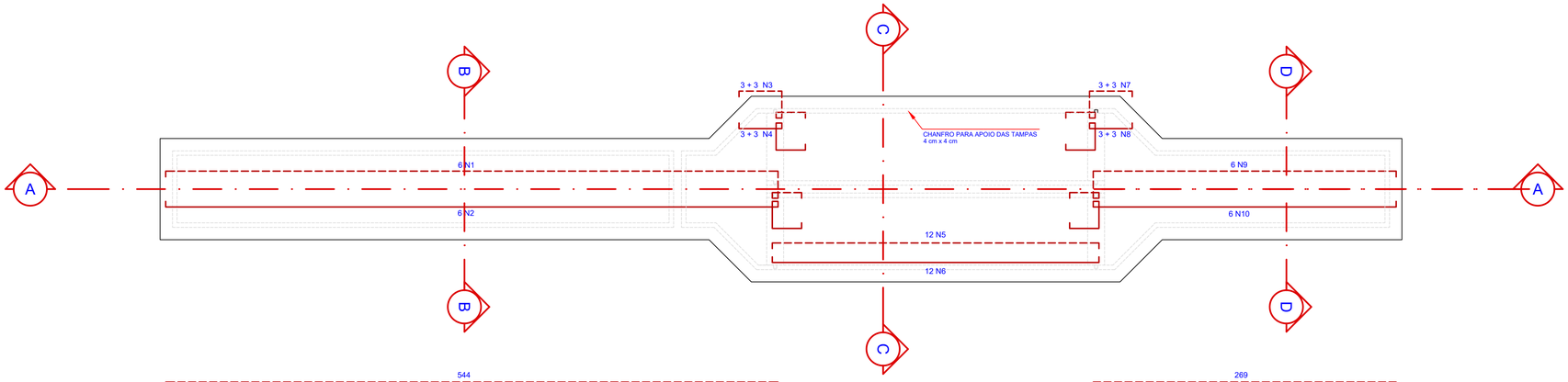
SISTEMA: S.E.S. SOBRE RODAS - [INSERIR MUNICÍPIO]

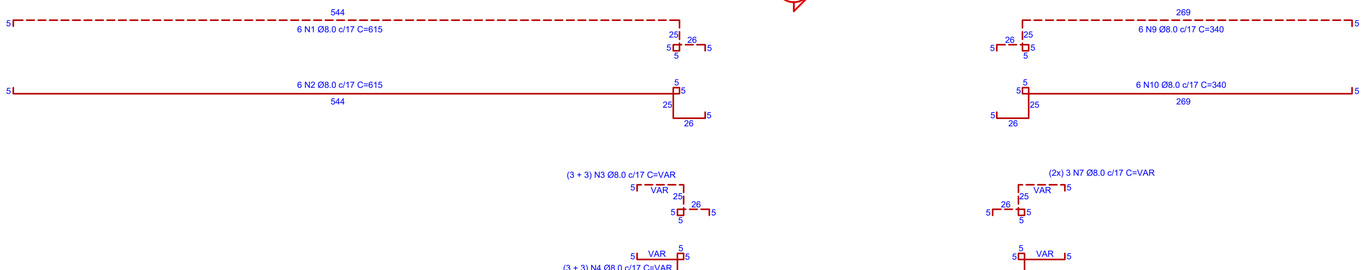
LOCALIDADE – MUNICÍPIO: [INSERIR LOCALIDADE/MUNICÍPIO]

PROJETO ESTRUTURAL

TRATAMENTO PRELIMINAR
FORMAS
PLANTA BAIXA E CORTES

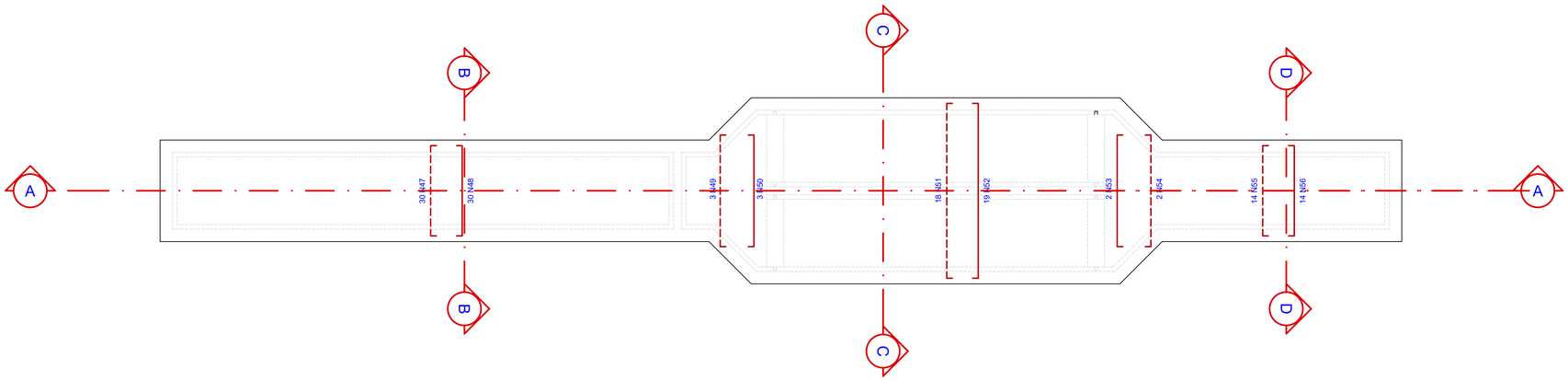
PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA	FOLHA Nº
ENGº HUGO BECKER		ENGº HUGO BECKER	MARÇO/2026	0XXXX-SES-ETE-EST-0010-A
ESCALA INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOP.	

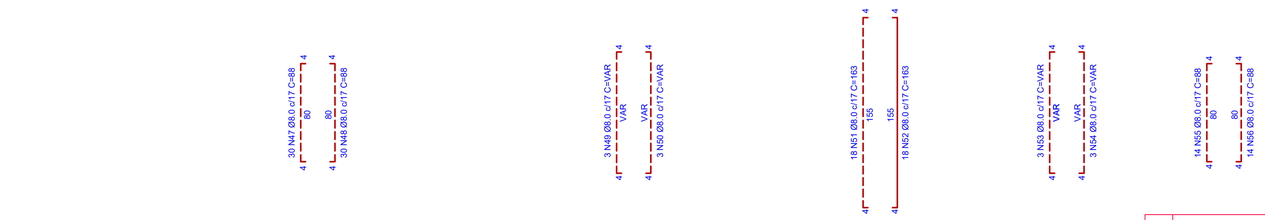




5 TRATAMENTO PRELIMINAR - ARMADURAS LONGITUDINAIS - FUNDO

ESCALA 1:50





6 TRATAMENTO PRELIMINAR - ARMADURAS TRASNVERSAIS - FUNDO

ESCALA 1:50

Nº	REVISÃO	DATA
1	EMISSÃO INICIAL	MAR/26

LOGOMARCA DA CONSULTORA

GPO

GERÊNCIA DE POLÍTICAS OPERACIONAIS CASAN

Nº DA CONSULTORA

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

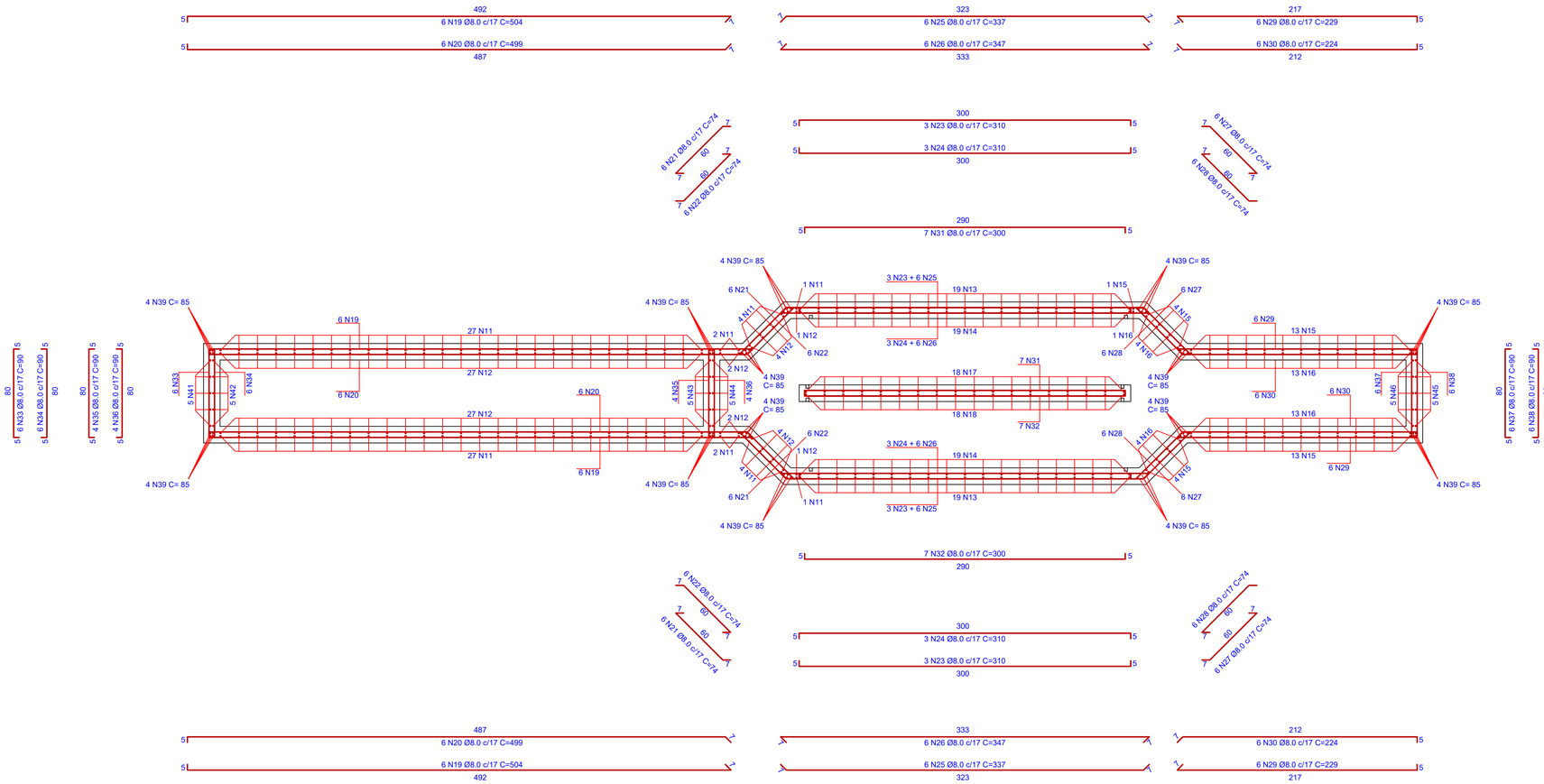
SISTEMA: S.E.S. SOBRE RODAS - [INSERIR MUNICÍPIO]

LOCALIDADE – MUNICÍPIO: [INSERIR LOCALIDADE/MUNICÍPIO]

PROJETO ESTRUTURAL

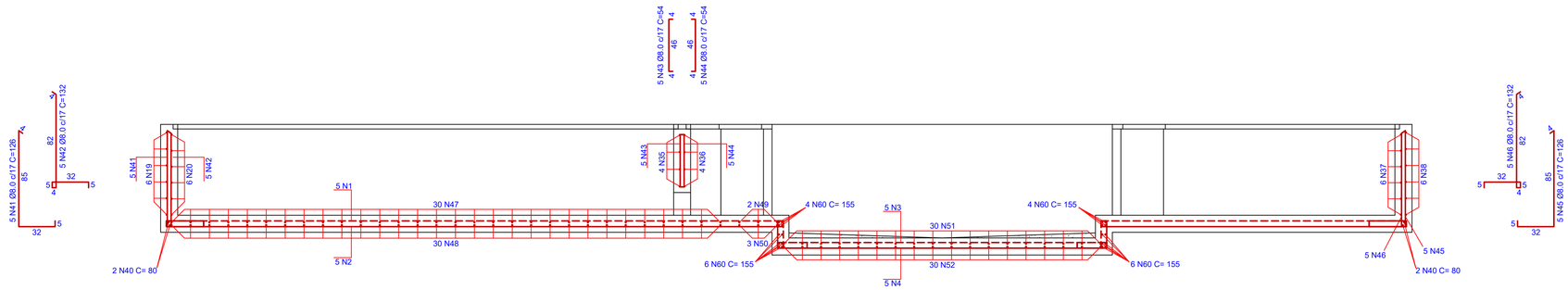
TRATAMENTO PRELIMINAR
FORMAS
PLANTA BAIXA E CORTES

PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA	FOLHA Nº
ENGº HUGO BECKER		ENGº HUGO BECKER	MARÇO/2026	0XXXX-SES-ETE-EST-0020-A
ESCALA INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOP.	



7 TRATAMENTO PRELIMINAR - ARMADURAS DAS PAREDES - VISTA SUPERIOR

ESCALA 1:50



8 TRATAMENTO PRELIMINAR - ARMADURAS DAS PAREDES - CORTE AA

ESCALA 1:50

Nº	REVISÃO	DATA
1	EMISSÃO INICIAL	MAR/26

LOGOMARCA DA CONSULTORA

GPO

GERÊNCIA DE POLÍTICAS OPERACIONAIS CASAN

Nº DA CONSULTORA

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

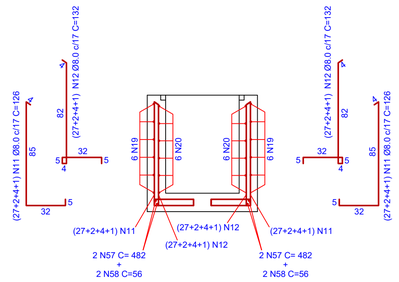
SISTEMA: S.E.S. SOBRE RODAS - [INSERIR MUNICÍPIO]

LOCALIDADE – MUNICÍPIO: [INSERIR LOCALIDADE/MUNICÍPIO]

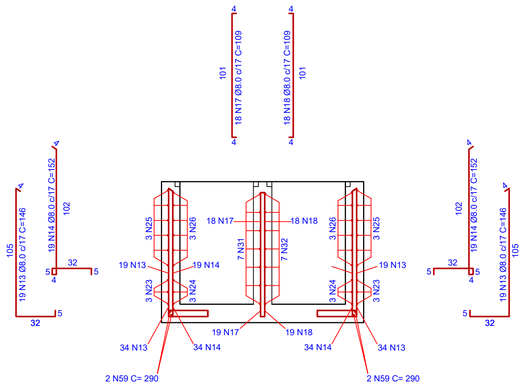
PROJETO ESTRUTURAL

TRATAMENTO PRELIMINAR
FORMAS
PLANTA BAIXA E CORTES

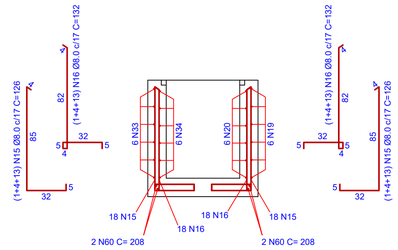
PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA	FOLHA Nº
ENGº HUGO BECKER		ENGº HUGO BECKER	MARÇO/2026	0XXXX-SES-ETE-EST-0030-A
ESCALA INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOP.	



9 TRATAMENTO PRELIMINAR - ARMADURAS DAS PAREDES - CORTE BB
ESCALA 1:50

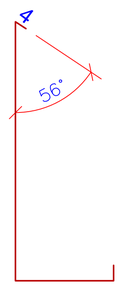


10 TRATAMENTO PRELIMINAR - ARMADURAS DAS PAREDES - CORTE CC
ESCALA 1:50

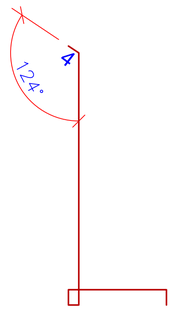


11 TRATAMENTO PRELIMINAR - ARMADURAS DAS PAREDES - CORTE DD
ESCALA 1:50

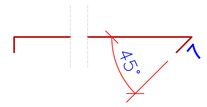
N11 = N15



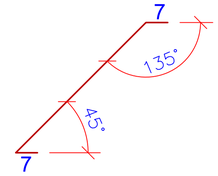
N12 = N16



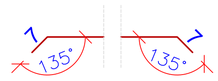
N19



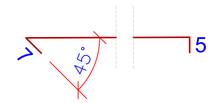
N21 = N27



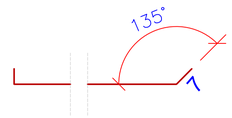
N25



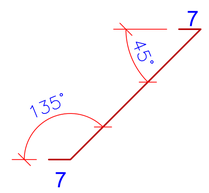
N29



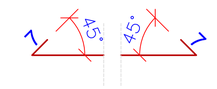
N20



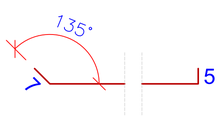
N22 = N28



N26



N30



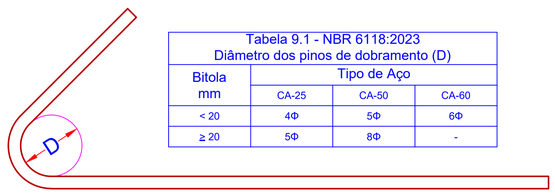


Tabela 9.1 - NBR 6118:2023 Diâmetro dos pinos de dobramento (D)			
Bitola mm	Tipo de Aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	4Φ	5Φ	6Φ
≥ 20	5Φ	8Φ	-

11 ÂNGULOS DE DOBRAMENTO - GANCHOS
SEM ESCALA

Nº	REVISÃO	DATA
1	EMISSÃO INICIAL	MAR/26

LOGOMARCA DA CONSULTORA
GPO
GERÊNCIA DE POLÍTICAS OPERACIONAIS
CASAN
Nº DA CONSULTORA

casan
Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
SISTEMA: S.E.S. SOBRE RODAS - [INSERIR MUNICÍPIO]
LOCALIDADE – MUNICÍPIO: [INSERIR LOCALIDADE/MUNICÍPIO]
PROJETO ESTRUTURAL
TRATAMENTO PRELIMINAR
FORMAS
PLANTA BAIXA E CORTES

PROJETO	VISTOS	DESENHO	DATA	FOLHA Nº
ENGº HUGO BECKER		ENGº HUGO BECKER	MARÇO/2026	0XXXX-SES-ETE-EST-0040-A
ESCALA INDICADA		TOPOGRAFIA	DATA TOP.	

Obras Localizadas: Elevatórias, Caixas de Passagens, elementos de ETE e ETA e etc.
Obras Lineares: rede, ligações de ramais, emissários e adutoras e etc.

FRAÇÕES DO OBJETO COM LIBERDADE PARA INOVAÇÃO / ALTERAÇÃO					
TIPO DE OBRA	**Grupo**	**FRAÇÃO**	**DESCRIÇÃO**	**RESTRIÇÕES**	**ADD na MATRIZ**
Todas as Obras de Engenharia	040000	Movimento de terra**/assentamento**	Possibilidade de executar a **escavação e o assentamento de tubulações** de outras formas que as especificadas no projeto e/ou na RPCM, incluindo a utilização de método não destrutiva (MND).	- Atender a todas a normas vigentes de segurança e medicina do trabalho. - O método/equipamento deve atender às condições de projeto original (entre elas: profundidade, declividade e diâmetros) e propiciar precisão igual ou superior ao proposto originalmente. - No caso de execução pelo método não destrutivo (MND), deve ser empregado equipamento que apresente precisão compatível com os dados de projeto (declividade). **- Relativo ao assentamento de rede coletora até 2,50 metros de profuniddade, caso seja adotado execução pelo método não destrutivo com tubulação em PEAD, as redes auxiliares para execução dos ramais prediais ficará a cargo da contrada.**	A CONTRATADA é responsável por todos os impactos decorrentes da troca de metodologia.
Todas as Obras de Engenharia	050000	Escoramento	Possibilidade de executar o **escoramento** de outras formas que as especificadas no projeto e/ou na RPCM, inclusive o taludamento das cavas e valas sem a necessidade da utilização de escoramento.	- Atender a todas a normas vigentes de segurança e medicina do trabalho. - Qualquer método que não esteja regulado pelo projeto ou na RPCM da CASAN deve ser previamente aprovado pela fiscalização, sendo necessário memorial de cálculo e ART de responsabilidade técnica.	A CONTRATADA é responsável por todos os impactos decorrentes da troca de metodologia.
Obras Lineares	060000	Esgotamento e drenagem	Possibilidade de executar rebaixamento do lençol freático com métodos e equipamentos diferentes das especificadas no projeto e na RPCM.	- Atender a todas a normas vigentes de segurança e medicina do trabalho. - O método/equipamento deve atender às condições de projeto original (entre elas: profundidade, declividade e diâmetros) e propiciar precisão igual ou superior ao proposto originalmente.	A CONTRATADA é responsável por todos os impactos decorrentes da troca de metodologia.
Obras Localizadas	080000	Fundações e estruturas	Possibilidade de execução de formas para concreto, com o emprego de materiais e métodos executivos diferentes aos especificadas no projeto e na RPCM.	- Atender a todas a normas vigentes de segurança e medicina do trabalho. - O método/equipamento deve atender às condições de projeto original (entre elas: acabamento da superfície após a desforma compatível com o esperado, garantia de estanqueidade dos elementos, segurança para os trabalhadores, resistência adequada).	A CONTRATADA é responsável por todos os impactos decorrentes da troca de metodologia.
Obras Localizadas	080000	Fundações e estruturas	Possibilidade de execução de Núcleo Perdido com o emprego de materiais e métodos executivos diferentes aos especificadas no projeto e na RPCM.	- O método/material deve atender às condições de projeto original (entre elas: acabamento da superfície após a desforma compatível com o esperado, garantia de estanqueidade dos elementos, segurança para os trabalhadores, resistência adequada).	A CONTRATADA é responsável por todos os impactos decorrentes da troca de metodologia.

Obras Lineares	130000	Revestimento e tratamento de superfície	Possibilidade de execução de Impermeabilização com a utilização de materiais e métodos executivos diferentes aos especificadas no projeto e na RPCM.	- Atender a todas a normas vigentes de segurança e medicina do trabalho. - O método/material deve atender às condições de projeto original (entre elas: acabamento da superfície após a desforma compatível com o esperado, garantia de estaqueidade dos elementos, segurança para os trabalhadores, resistênia adequada).	A CONTRATADA é responsável por todos os impactos decorrentes da troca de metodologia.
OBSERVAÇÃO GERAL: Toda e qualquer mudança, seja em relação ao projeto original ou a especificações da RPCM da CASAN, quando pretendida pela CONTRATADA, devem ser previamente aprovadas pela fiscalização, sendo necessário apresentação de relatório que comprove o atendimento aos requisitos. A critério da fiscalização, podem ser solicitados memorial de cálculo e ART de responsabilidade técnica.					

EXECUÇÃO DE UNIDADE PARA DESCARGA DE CAMINHÕES LIMPA FOSSA NA ETE SÃO JOAQUIM

MATRIZ DE RISCO			
ORIGEM DO RISCO	**DESCRIÇÃO DO RISCO**	**MATERIALIZAÇÃO**	**ALOCAÇÃO**
LICENÇAS AMBIENTAIS	Não cumprimento das condicionantes da Licença Ambiental	- atraso de cronograma; - inviabilização da execução do objeto do contrato. - aumento de custo; - inclusão de novas condicionantes ambientais - aplicação me multas contratuais	CONTRATADA
	Não obtenção ou renovação das Licenças Ambientais por parte da CASAN	- alteração de projeto; - atraso de cronograma; - inviabilização da execução do objeto do contrato. - aumento de custo; - inclusão de serviços não previstos no contrato.	CASAN
	Não obtenção ou renovação das Licenças Ambientais, por negliência ou imperícia por parte da CONTRATADA	- alteração de projeto; - atraso de cronograma; - inviabilização da execução do objeto do contrato. - aumento de custo; - inclusão de serviços não previstos no contrato.	CONTRATADA
CONTRATO	Descompasso entre o faturamento (atraso da obra) e o pagamento da amortização do pagamento	- fluxo de caixa	CASAN
	Caso fortuito ou força maior. Situações que configurem caso fortuito ou força maior como eventos climáticos/naturais ou acidentes de trânsito que afetem as instalações, equipamentos	- atraso de cronograma; - aumento de custo;	CONTRATADA
	Danos materiais, morais a terceiros e a CASAN devido à obra	- solidariedade da CASAN; **- impacto financeiro na administração**	CONTRATADA
PROJETO	Erro no estudo preliminar (levantamento topográfico, sondagens, pesquisa de interferencia, estudo de concepção, outros)	- alteração de projeto; - atraso do cronograma; - aumento de custo; - paralisação da obra. - inviabilização do objeto do contrato.	CASAN
	Mudança de projeto a pedido da CASAN	- atraso de cronograma; - aumento de custo; - alteração da planilha contratual; - paralisação da obra.	CASAN
	Mudança de projeto a pedido da CONTRATADA e autorizada pela CASAN	- atraso de cronograma; - aumento de custo; - alteração da planilha contratual; - paralisação da obra.	CONTRATADA
INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	Greve dos funcionários da contratada	- atraso de cronograma; - aumento do custo; - multas/embargos pelos orgãos competentes; - penalidades contratuais.	CONTRATADA

EXECUÇÃO DE UNIDADE PARA DESCARGA DE CAMINHÕES LIMPA FOSSA NA ETE SÃO JOAQUIM

ACESSOS	Danos as estruturas existentes na área de acesso	- recuperação dos danos causado	CONTRATADA
ESCAVAÇÃO E REATERRO	Acréscimo nas profundidades de escavação em solo ou rocha até 30cm em relação ao projeto base. **Serviços serão apontados e quantificados pela Fiscalização do contrato.**	- alteração de cronograma; - alteração nos quantitativos previstos em contrato - aumento de custos.	CONTRATADA
	Acréscimo nas profundidades de escavação em solo ou rocha superior a 30cm em relação ao projeto base. **Serviços serão apontados e quantificados pela Fiscalização do contrato.**	- alteração de cronograma; - alteração nos quantitativos previstos em contrato - aumento de custos	CASAN - **Serão remunerados apenas os quantitativos superiores aos 30cm**
	Carreamento do material escavado/reaterro para drenagem/ cursos d'água	- assoreamento da tubulação de drenagem - impacto ambiental	CONTRATADA
TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	Danos existentes ou causados ao material, quando do armazenamento e transporte	- atraso de cronograma; - aumento no custo; **- ineficiência na operação do sistema** - não aceitação do material por parte da fiscalização	CONTRATADA
	Roubo ou extravio de carga ou bloqueio de estradas	- atraso de cronograma; -aumento no custo;	CONTRATADA
LIMPEZA FINAL	Não realização da limpeza final ou deficiência na execução destes serviços	- não recebimento definitivo da obra; - impossbilidade de operação ou ineficiência do sistema; - aplicação de penalidades; - perda de receita pela concessionária	CONTRATADA
EXECUÇÃO DE PAREDES, IMPERMEABILIZAÇÃO, PROTEÇÃO E PINTURA	Baixa qualidade na execução em desacardo com as normas vigentes	- não aprovação da medição pela fiscalização de obra - atraso de cronograma; - aumento de custo; - alteração da planilha contratual; - paralisação da obra; - inviabilização do objeto do contrato.	CONTRATADA
	Erro na questão quantitativa do dimensionado e constante no projeto	- atraso de cronograma; - aumento de custo; - paralisação da obra; - inviabilização do objeto do contrato.	CASAN
	Roubos e furtos de materiais nos locais de obra	- aumento de custos; - atrasos no cronograma da obra	CONTRATADA
	Alteração de algum tipo de elemento ou especificação a pedido da CASAN	- atraso de cronograma; - aumento de custo; - alteração da planilha contratual; - paralisação da obra; - inviabilização do objeto do contrato.	CASAN
	Alteração de algum tipo de elemento ou especificação a pedido da CONTRATADA	- atraso de cronograma; - aumento de custo; - alteração da planilha contratual; - paralisação da obra;	CONTRATADA

Exigências Técnicas a serem observadas no procedimento licitatório.

EXECUÇÃO DE UNIDADE PARA DESCARGA DE CAMINHÕES LIMPA FOSSA NA ETE DE SÃO JOAQUIM

- **QUADRO I**

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

Para atender o disposto no EDITAL, as interessadas deverão comprovar através de atestados, acompanhado da respectiva certidão de acervo técnico, os serviços considerados de maior relevância técnica descritos abaixo:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTITATIVO LICITADO	QUANTIDADE MÍNIMA SOLICITADA EM ATESTADO
1. Execução de estruturas de concreto armado Fck = ou > 20	4,62 m³	**2,31 m³**
2. Impermeabilização Bi-componente a base de resina Epoxi	49,50 m²	**24,75 m²**

- **QUADRO II**

EQUIPAMENTOS MÍNIMOS NECESSÁRIOS

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTO	QUANTITATIVO MÍNIMO EXIGIDO
1) Veículo Leve para transporte de pessoas	**1**
2) Mini escavadeira	**1**

OBS.: Declarar formalmente a sua disponibilidade.

- **QUADRO III**

EQUIPE TÉCNICA ESPECIALIZADA

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	EQUIPE MÍNIMA EXIGIDA
Engenheiro Civil	**1**
Técnico de Segurança	**1**
Encarregado de Obras	**1**

- **Admite-se Consórcio:** Sim

- **Admite-se Subcontratação**: Sim

Serviços passíveis de subcontratação (percentual em relação ao valor total do empreendimento)

SERVIÇO	%
Transporte de material	2,0%
Rocha	1,0%
Concreto estrutural	2,0%
TOTAL	**5,0%**

MARCOS INTERMEDIÁRIOS

A implantação do empreendimento além de cumprir o prazo contratual, deverá ser planejada e executada obedecendo aos marcos intermediários estabelecidos na tabela abaixo, para término da unidade construtiva ou suas fases intermediárias.
Os marcos com prazo de início não definidos pela CASAN, são livres para o planejamento executivo da Contratada, a ser apresentado no Plano de Trabalho.
O prazo estabelecido para início e término dos Marcos Intermediários serão sempre contados a partir da data de início do prazo de execução do contrato.
Os Marcos Intermediários de Início estabelecidos pela CASAN, poderão ter suas atividades antecipadas, desde que haja concordância da Fiscalização de Obras e os Marcos Intermediários de Término não podem ser postergados, devendo abranger inclusive os testes operacionais das unidades construtivas, salvo quando solicitado pela fiscalização. Serão permitidas alterações no término nos casos passíveis de aditivo contratual, conforme definido na MATRIZ DE RISCOS.

ITEM	DESCRIÇÃO DO MARCO	% VALOR GLOBAL	PRAZO	
			INICIO	TÉRMINO
1	Obras de Terra: Locação da obra, conferência da topografia e interferências, conformação e escavação das estruturas enterradas	15%	*	15
2	Execução estrutural e finalização da laje de apoio da unidade de descarga	25%	*	60
3	Finalização da obra civil, com impermeabilização e pintura	40%	*	90
4	Cadastro e limpeza da obra, com aceite da obra pelo responsável da operação da ETE	20%	*	90

· **Prazos de Execução**

- **Prazo de execução:** 90 dias
- **Prazo de vigência do contrato:** 150 dias