

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

# PROJETO BÁSICO

TOMO II – PROJETO DE INTERFERÊNCIAS

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE CONCEPCÃO E PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO - DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI (DIJA), NOS MUNICÍPIOS DE MORADA NOVA E LIMOEIRO DO NORTE – CEARÁ

DEZEMBRO/2022



KL ENGENHARIA





**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DO EIXO  
DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO - DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE  
APODI (DIJA), NOS MUNICÍPIOS DE MORADA NOVA E LIMOEIRO DO NORTE –  
CEARÁ**

**PROJETO BÁSICO**

**TOMO II – PROJETO DE INTERFERÊNCIAS**

**FORTALEZA-CE  
DESEMBRO/2022**



**Sistema de Gestão Integrada**  
**CONTROLE DE EMISSÃO/REVISÃO DE PRODUTOS**

**EMISSÃO/REVISÕES**

<b>Nº</b>	<b>DATA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>AUTOR</b>
<b>01</b>	12/07/2022	Emissão Inicial	Osmar Saraiva
<b>02</b>	05/08/2022	Revisão 01	Osmar Saraiva
<b>02</b>	10/11/2022	Revisão 02	Osmar Saraiva
<b>03</b>	26/11/2022	Revisão 03	Osmar Saraiva



**ÍNDICE**



ÍNDICE

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>*</b>
<b>1 - OBJETIVO DO PROJETO.....</b>	<b>,</b>
1.1 – INTERÊNCIAS ESPECIAIS .....	8
1.1.1 – Interferência 01 - Travessia Sob a CE-265 (Método não destrutivo).....	8
1.1.2 – Interferência 02 - Travessia Sob a CE-265 (Método não destrutivo).....	9
1.1.3 – Interferência 03 - Travessia Sob a CE-266 (Método não destrutivo).....	9
1.2 – OUTRAS INTERFERÊNCIAS .....	10
1.3 – ÁREAS ALAGÁVEIS AO LONGO DA CE-265 .....	12
<b>2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....</b>	<b>1(</b>
2.1 – Método Executivo .....	14
2.2 – Desvio de Trânsito .....	14
2.3 - Sinalização.....	15
2.4 – Detalhe do Envolvimento .....	16



**APRESENTAÇÃO**



## APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o **Tomo II – Projeto de Interferências**, que trata da **ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO - DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI (DIJA), NOS MUNICÍPIOS DE MORADA NOVA E LIMOEIRO DO NORTE – CEARÁ**, elaborado pela **KL Engenharia** no âmbito do Contrato N° 08/SRH/CE/2012016, celebrado com a **SRH – Secretaria dos Recursos Hídrico do Ceará**. As etapas e os tomos listados abaixo seguem as especificações do termo de referência. No entanto, os **TOMOS VI e VII** não se aplicam ao referido projeto.

Os relatórios estão apresentados conforme abaixo:

### **1º Etapa: Estudo de Concepção**

Tomo I - Relatório Técnico de Estudo de Concepção;

Tomo II – Peças Gráficas.

### **2º Etapa: Estudos Básicos**

Tomo I – Serviços Topográficos e Levantamento Semi-Cadastral;

Tomo II – Investigações Geotécnicas;

### **3º Etapa: Projeto Básico**

Tomo I – Memorial Descritivo;

***Tomo II – Projeto de Interferências;***

Tomo III – Projeto Estrutural;

Tomo IV – Projeto Elétrico;

Tomo V – Projeto de Automação;

Tomo VI – Projeto de Instalações Prediais; (Não se aplica)

Tomo VII – Projeto das Obras de Arte Especiais; (Não se aplica)

Tomo VIII – Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro Consolidado;

Tomo IX – Especificações Técnicas;

Tomo X – Peças Gráficas;

Tomo XI – Diretrizes para Operação e Manutenção

Volume I

Volume II

Tomo XII – Resumo do Projeto;

Tomo XIII – Volume de Licitação.

### **4º Etapa: Estudo de Viabilidade Financeira**

### **5º Etapa: Modelagem de Informação da Construção (BIM)**



## 1 - OBJETIVO DO PROJETO



## 1 – MEMORIA DESCRITIVA

### 1.1 – INTERÊNCIAS ESPECIAIS

A execução do Projeto do Eixo de Integração Curral Velho – Distrito de Irrigação Jaguaribe Apodi (Dija), tendo como principal unidade a implantação de uma adutora de 1.500 mm em aço carbono e extensão de 35.720 m. A linha cruzará a CE-265 em dois pontos e a CE-266 em um ponto, conforme mostra as imagens apresentadas a seguir.

A travessia será executada pelo método não destrutivo (MND) com a implantação de um tubo camisa de aço ASTM 36 DN 1500 mm e espessura de 1/4". No cruzamento, a linha principal terá seu diâmetro reduzido para DN 1200 mm. Este procedimento, além de reduzir custos, permite a utilização de equipamentos de perfuração convencionais existentes no mercado.

A travessia passará a uma profundidade média de aproximadamente 2,00 m (geratriz superior do tubo camisa) e possuirá dois registros de válvulas de paradas (válvulas borboletas) a montante e a jusante, instaladas em caixas de proteção.

Assim, não será necessário desvio na rodovia, de forma que não irá causar nenhum impacto

no trânsito local.

#### 1.1.1 – Interferência 01 - Travessia Sob a CE-265 (Método não destrutivo)



Nas proximidades da cidade de Morada Nova, no ponto de coordenadas 574.410 E e 9.435.885 S.



**1.1.2 – Interferência 02 - Travessia Sob a CE-265 (Método não destrutivo)**



Na entrada de Limoeiro, logo após o entroncamento da CE-265 com a BR-166, no ponto de coordenadas 593.792 E e 9.430.964 S.

**1.1.3 – Interferência 03 - Travessia Sob a CE-266 (Método não destrutivo)**



Travessia sob a CE-266 (saída para Tabuleiro do Norte/entroncamento com a av. do Contorno de Limoeiro) localizada nas coordenadas 598.623 E e 9.429.338 S

## 1.2 – OUTRAS INTERFERÊNCIAS

As outras interferências identificadas nesta fase dos estudos foram a passagem da adutora sob a ponte na BR-116, no cruzamento do rio Banabuiú, sob o braço seco do rio Jaguaribe e no cruzamento do rio Jaguaribe a jusante da barragem Pedrinhas. Os segmentos sob as passagens identificadas serão envelopados visando eliminar o efeito do empuxo, em condições de níveis alto do lençól freático.

### ➤ Interferência 04-Travessia Sob a Ponte da B-116 (Envelopado)



Travessia da BR-116 sob a ponte localizada no ponto de coordenadas 593.678 E e 9.432.710 S, a cerca de 1800 m antes do rio Banabuiú.

Início	Est.1.098+14,34	Final	Est. 1.100+8,29	Estensão(m)	33,95

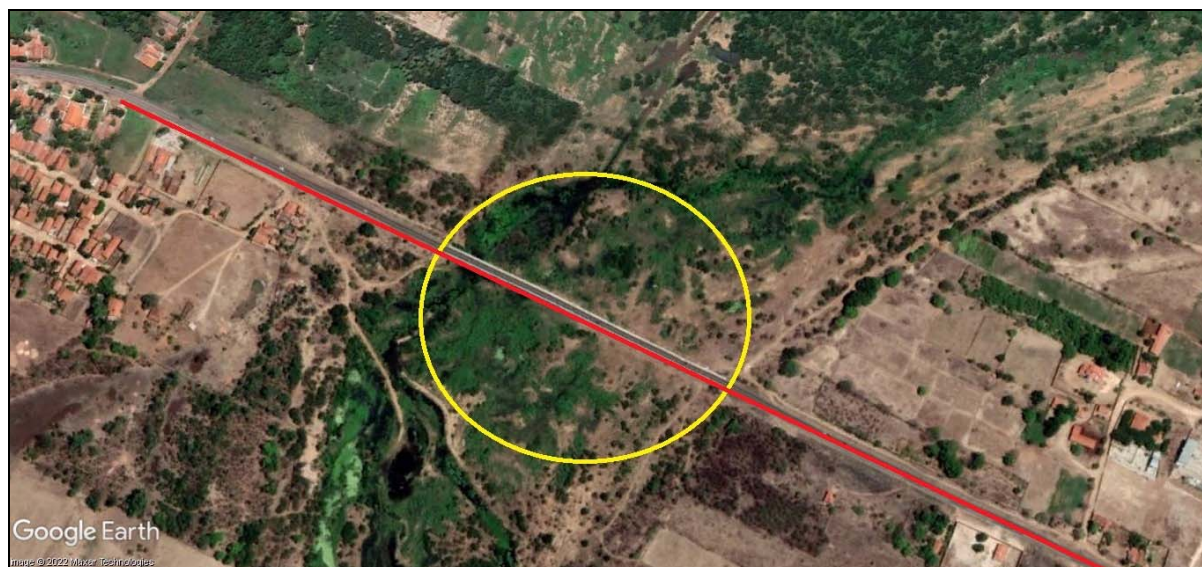
### ➤ Interferência 05-Travessia Sob o rio Banabuiú (Envelopado)



Travessia sob o rio Banabuiú, coordenadas 593.266 E e 9.431.131 S

Início	Est.1.186	Final	Est. 1.196	Estensão(m)	200,00
--------	-----------	-------	------------	-------------	--------

➤ **Interferência 06-Travessia Sob o braço seco rio Jaguaribe (Envelopado)**



Travessia sob o braço seco do rio Jaguaribe em Limoeiro, coordenadas 597.020 E e 9.430.433 S

Início	Est.1.387	Final	Est. 1.402	Estensão(m)	300,00
--------	-----------	-------	------------	-------------	--------

➤ **Interferência 07-Travessia Sob o rio Jaguaribe-barragem Pedrinhas (Envelopado)**

Travessia sob o rio Jaquaribe localizada imediatamente a jusante da barragem Pedrinhas,





Início	Est.1.756	Final	Est. 1.767	Extensão(m)	220,00
--------	-----------	-------	------------	-------------	--------

### **1.3 – ÁREAS ALAGÁVEIS AO LONGO DA CE-265**

Ao longo da CE-265, até o entroncamento com a BR-116, a implantação da adutora é predominantemente aérea. Em alguns segmentos, podem ocorrer, na ocorrência de chuvas mais intensas, alagamentos pontuais. Portanto, será incluso no orçamento uma extensão de 200 m, caso estes locais coincidam com algum trecho enterrado.



## 2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



## 2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A execução dos serviços será de responsabilidade da empresa a se contratada para implantação do projeto e deverá atender às normas existentes e recomendações dos fabricantes, pois se trata de serviços que envolvem responsabilidade técnica e, sobretudo responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros.

Deverão ser tomadas todas as providências cabíveis no sentido de atender às exigências dos órgãos responsáveis (SOP, DNIT, PREFEITURAS, etc.).

### **2.1 – Método Executivo**

Os trabalhos serão desenvolvidos na CE-265 (02 travessias) e na CE-266 (01 travessia) nos pontos mencionados anteriormente, As travessias serão executadas pelo método NÃO DESTRUTIVO, com uso de equipamento de furo direcional e encamisamento da tubulação utilizando tubo de aço biselado para solda, de diâmetro nominal de 1.500 milímetros, 6,25mm (1/4 polegada).

A tubulação cravada deverá entrar justa no terreno, não podendo ficar folgas externas, devendo, portanto, a tubulação ocupar totalmente a área encravada, não permitindo recalques no terreno, dispensando injeção de preenchimento com argamassa de cimento e areia ou outros materiais.

A verificação do alinhamento do tubo deverá ser feita periodicamente, à frequência de um ponto a não mais de 3,00 m de avanço. O desvio observado deverá ser imediatamente corrigido para repor o eixo do túnel escavado na posição do eixo teórico com a tolerância especificada no projeto.

Nas extremidades serão construídas caixas em concreto, para instalação de válvulas de bloqueio, inspeções e possíveis intervenções.

As válvulas de bloqueio utilizadas será a válvula borboleta com flange . Estas serão instaladas antes e após a travessias na rodovia.

### **2.2 – Desvio de Trânsito**

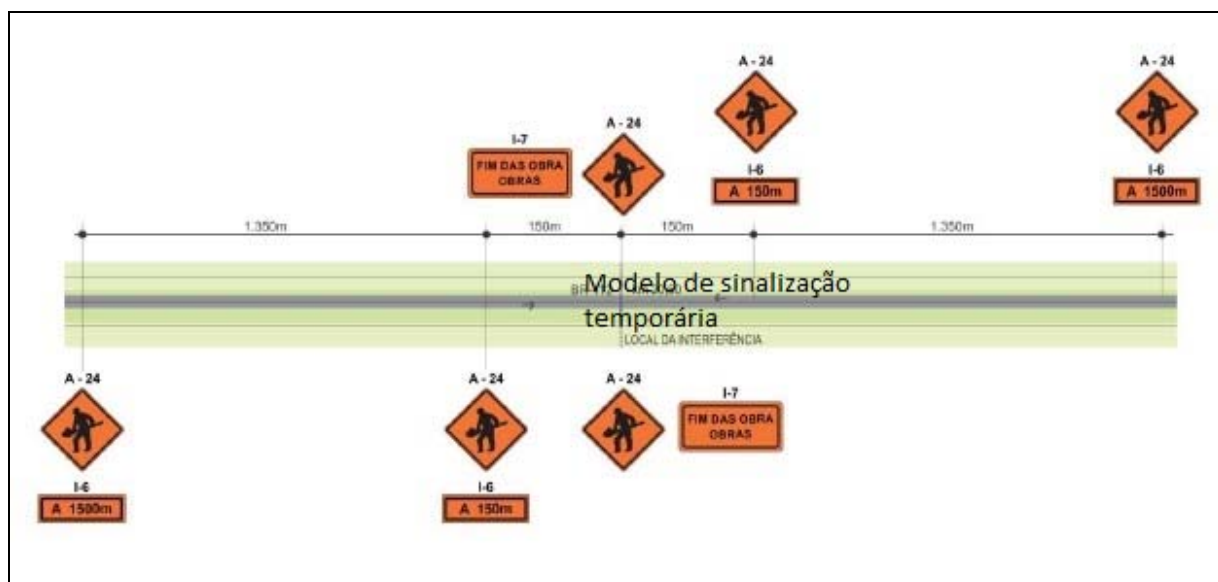
Devido à escolha do método NÃO DESTRUTIVO, não será necessário desvio de trânsito nas quando da execução das obras de forma que não irá causar nenhum impacto no trânsito local.

### 2.3 - Sinalização

O método NÃO DESTRUTIVO foi adotado de forma a não causar impacto no trânsito local, estando, o local da travessia, devidamente sinalizado e tomado os cuidados necessários para uma rápida execução dos serviços.

A sinalização atenderá ao Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VII – Sinalização Temporária do DENATRAN. Será instalada em segmentos de faixas da rodovia, localizadas antes e depois dos trabalhos, especificadas abaixo:

- Área de pré-sinalização: numa extensão de 1.500,00 metros do trecho em obras, com sinais que regulamentem condições de comportamentos obrigatórios, de tal forma que os motoristas ao atingirem o início das obras, sejam informados da situação que irão se deparar adiante, e, conseqüentemente, trafegue em condições seguras.
- Área de transição: numa extensão de 150,00 metros antes do trecho em obras, com sinais de obra adiante.
- Área de sinalização de fim de obra, com placas informando aos usuários da rodovia o fim do trecho em obras e da velocidade máxima permitida para as condições normais de operação.





## 2.4 – Detalhe do Envolvimento

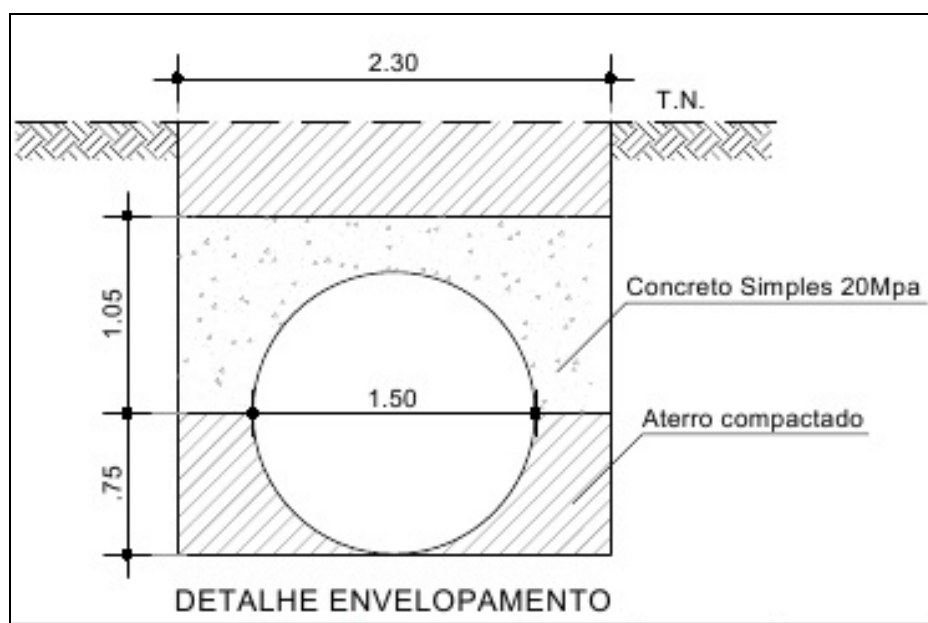
O detalhe do envolvimento da tubulação é apresentado na figura a seguir. O envolvimento do tubo com concreto é necessário nas seguintes situações:

- a) No cruzamento de rios e áreas inundáveis, para combater o empuxo e evitar que o tubo flutua, caso este se encontre vazia;
- b) No cruzamento de estradas com grande incidências de tráfego pesado, de forma a evitar possíveis deformações da tubulação.

A seção do envolvimento proposta consiste, basicamentt, no envolvimento da meia seção da tubulação com contreto sismples  $f_{ck}=20$  Mpa. A função do concreto, principalmente nas travessias alagáveis, é apenas criar peso para combate ao empuxo, na eventual situação em que a adutora estiver vazia.

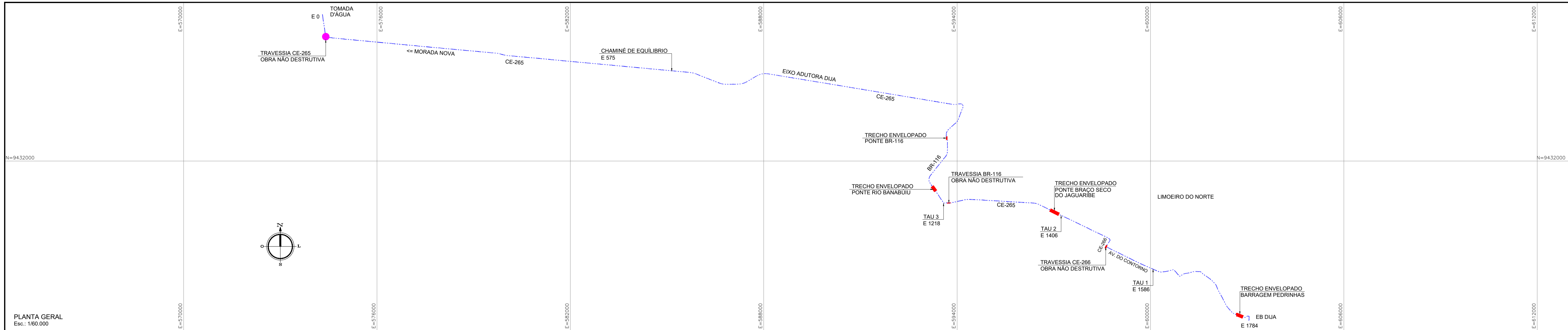
Considerando que a área do tubo é de  $1,77 \text{ m}^2$ , o volume deslocado do líquido será de  $1770 \text{ m}^3/\text{m}$ . O volume do concreto da seção é de  $1,54 \text{ m}^3/\text{m}$ . Portanto o peso do envolvimento é de aproximadamente  $3.700 \text{ kg/m}$ .

Nos trechos envelopados não será necessário a execução de juntas de dilatação, considerando que a única função do concreto é agregar peso sobre a tubulação e também por este, após sua execução, será enterrado, o que não será submetido as variações de temperatura.

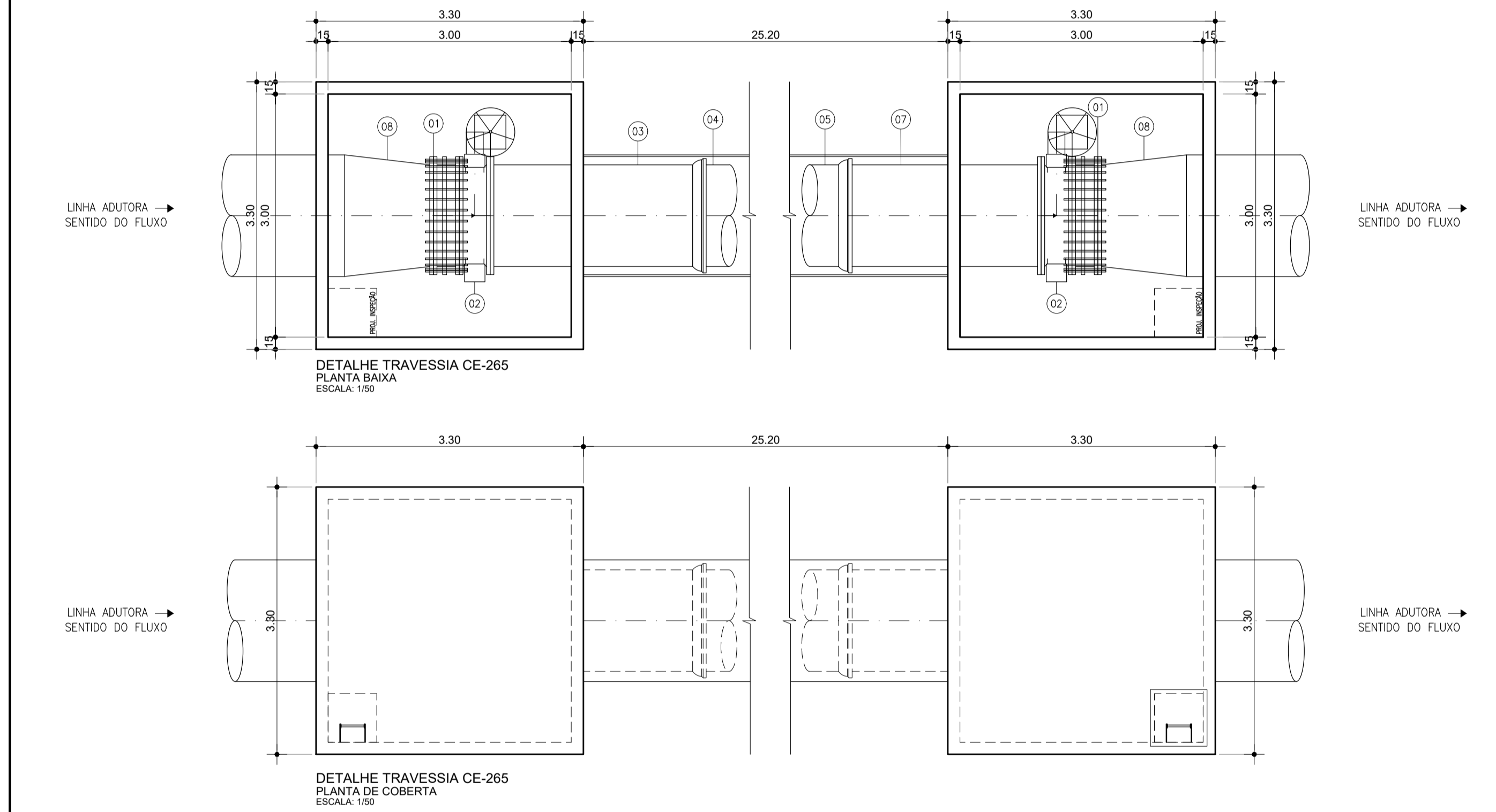




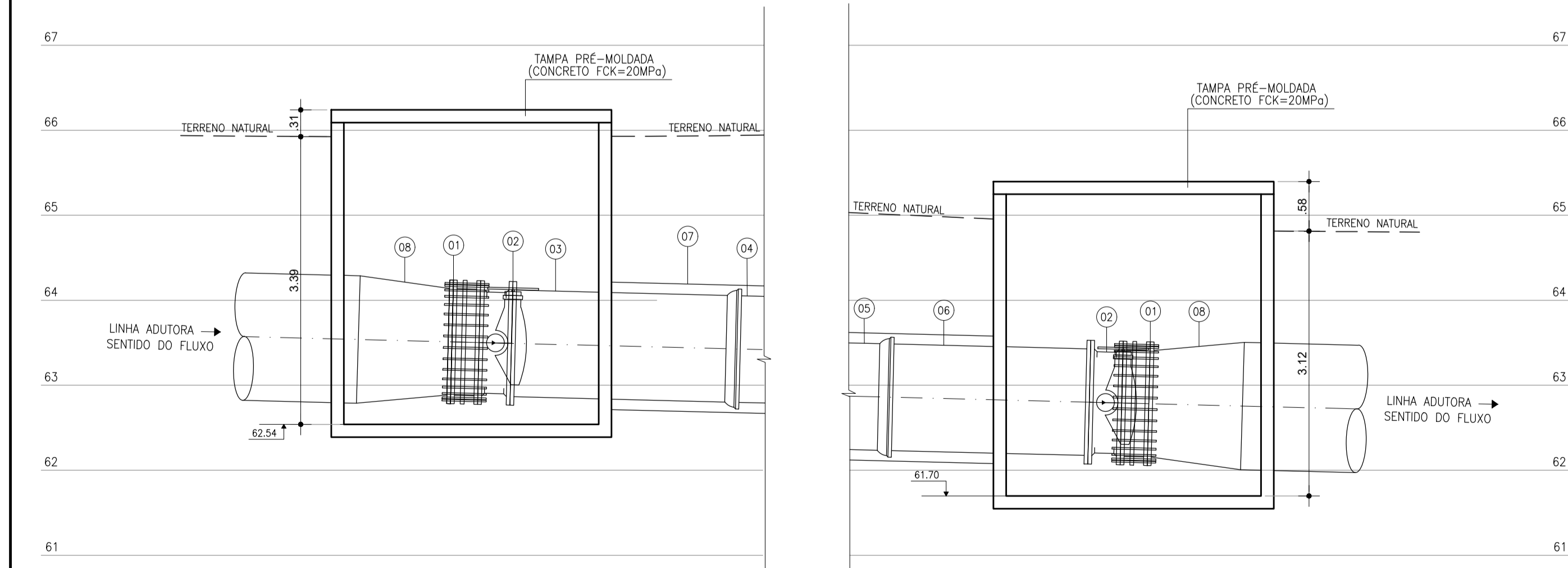
**PEÇAS GRÁFICAS**



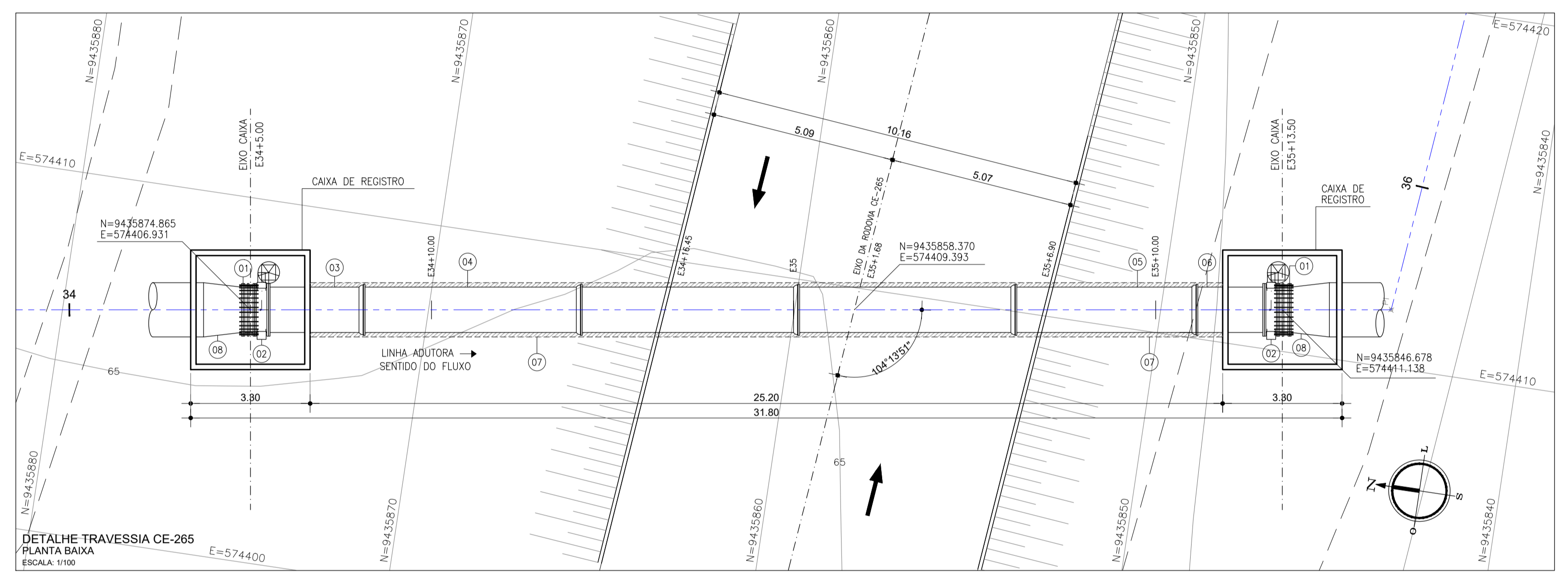
PLANTA GERAL  
Esc.: 1/60.000



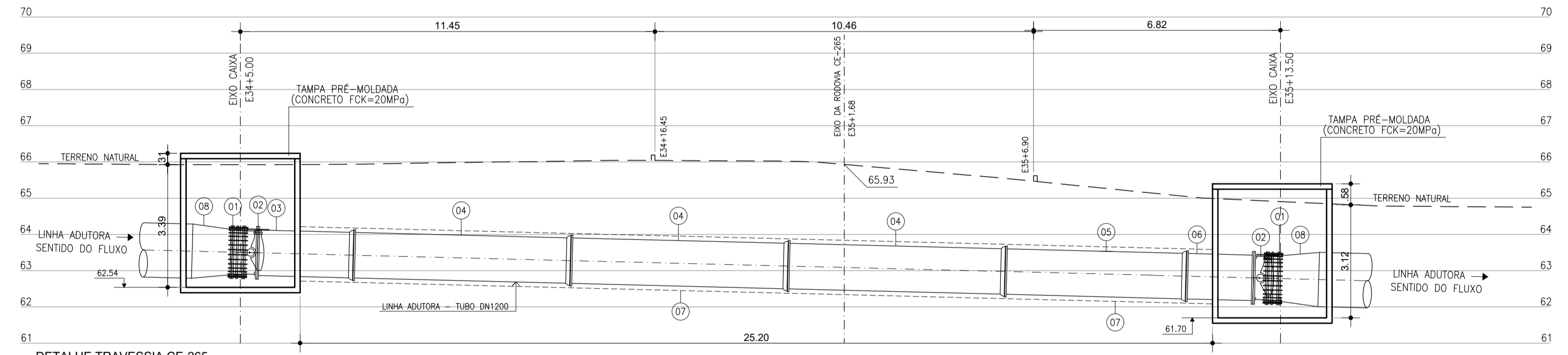
DETALHE TRAVESSIA CE-265  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/50



DETALHE TRAVESSIA CE-265  
PLANTA DE COBERTA  
ESCALA: 1/50

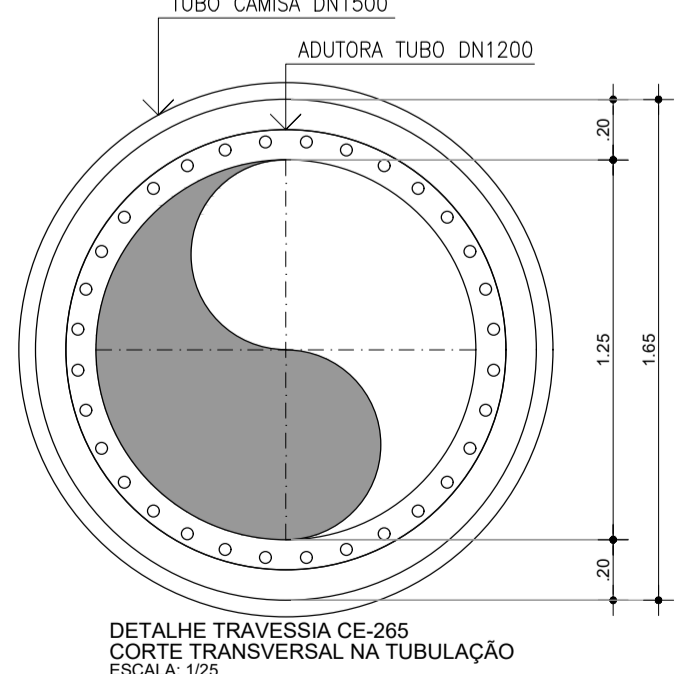


DETALHE TRAVESSIA CE-265  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/100



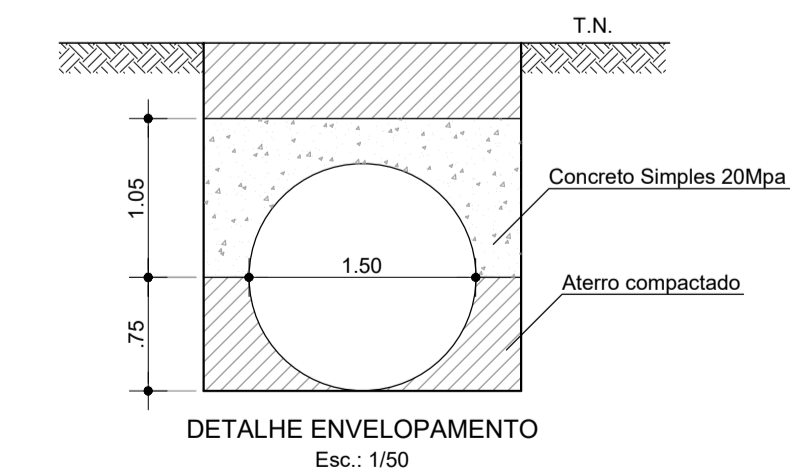
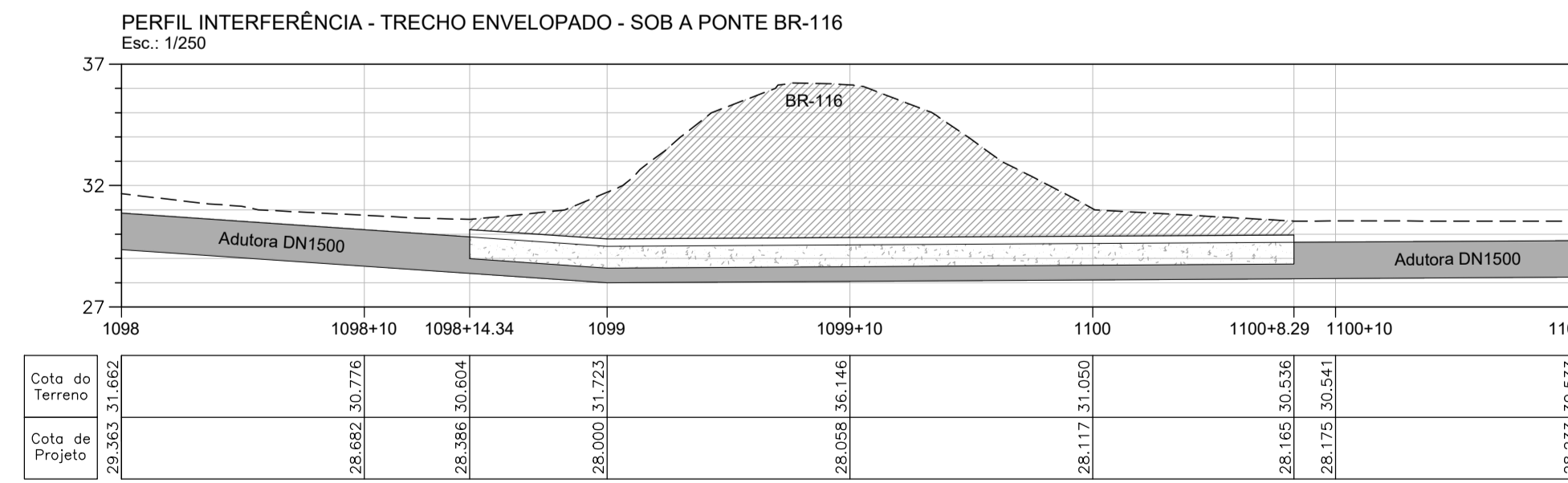
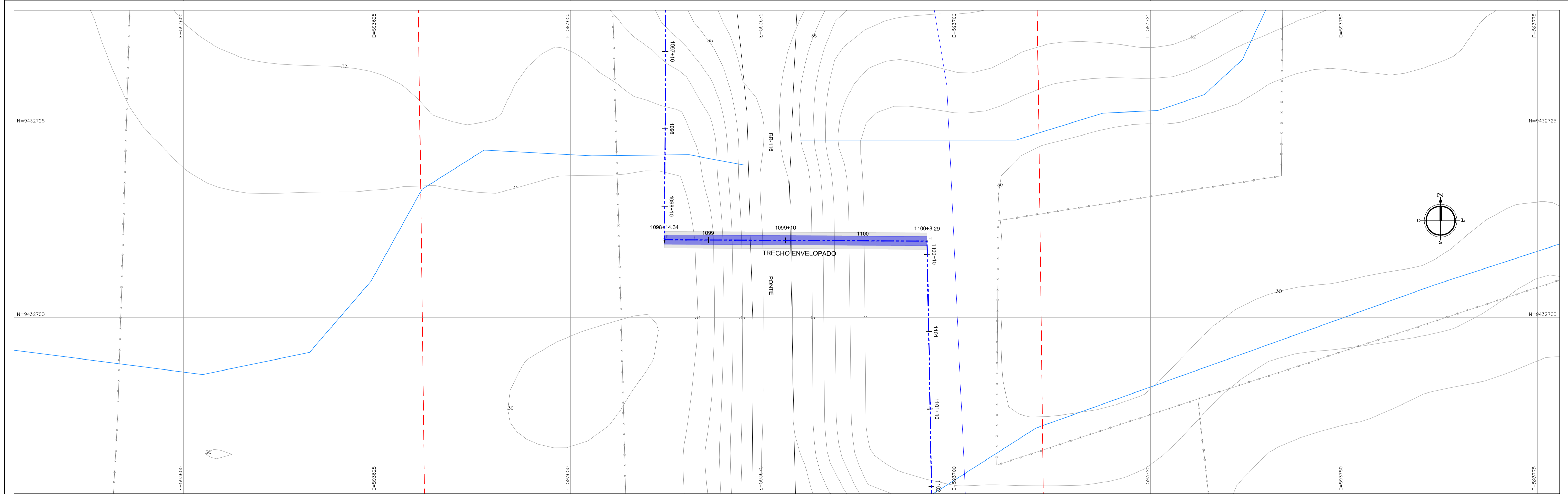
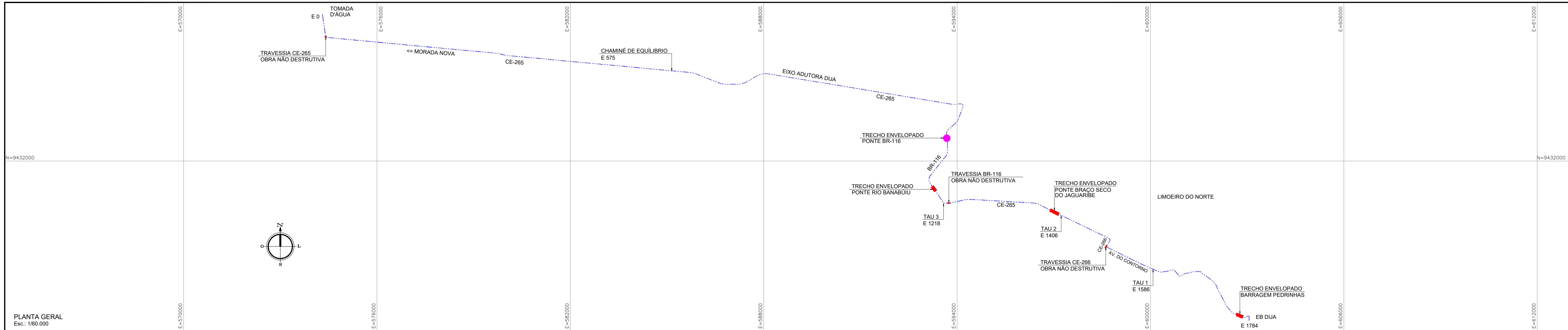
DETALHE TRAVESSIA CE-265  
CORTE LONGITUDINAL  
ESCALA: 1/100

MATERIAL HIDROMECÂNICO			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DN	QUANT. PN
01	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	1200	02 10
02	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO C	1200	02 10
03	TUBO COM FLANGE E BOLSA L=2,50m	1200	01 10
04	TUBO CLASSE K7 PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA JGS L=6,00m	1200	03 10
05	TUBO CLASSE K7 PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA JGS L=5,00m	1200	01 10
06	TUBO COM FLANGE E PONTA L=2,00m	1200	01 10
07	TUBO CAMISA EM AÇO BISELADO PARA SOLDA L=25,20m	1500	01 10
08	REDUÇÃO EM AÇO 1500x1200 (PONTA BISELADA DN 1500 FLANGE DN 1200)	1500x1200	02 16



DETALHE TRAVESSIA CE-265  
CORTE TRANSVERSAL NA TUBULAÇÃO  
ESCALA: 1/25

<p>PLANTA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EIXO ADUTORA</li> <li>INTERFERÊNCIA CE-265</li> <li>OUTRAS INTERFERÊNCIAS</li> <li>CURVAS DE NÍVEL</li> <li>FAIXA DE DOMÍNIO</li> <li>HIDROLOGIA</li> <li>CERCA</li> </ul>		<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PERFIL</li> <li>TERRENO</li> </ul>		<p>REVISÕES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DATA</th> <th>DESCRIÇÃO</th> <th>DESENHO</th> <th>VERIFICADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>04</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>Dez/22</td> <td>Emissão inicial</td> <td>Jadysom</td> <td>Osmar</td> </tr> </tbody> </table>		Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICADO	04					03					02					01					00	Dez/22	Emissão inicial	Jadysom	Osmar	<p>GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH</p> <p>PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI-D'ÁGUA</p> <p>OBRA: INTERFERÊNCIA - TRAVESSIA - OBRA NÃO DESTRUTIVA - CE-265</p> <p>PLANTA GERAL, PLANTA DETALHE, PERFIL, CORTES E DETALHES</p> <p>ING. JOSÉ CELSO A. DE OLIVEIRA JR. CREA 13.866/D-CE ING. OSMAR SARAYVA CREA 17.789/D-FB ING. CREA ING. CREA</p> <p>PROFESSOR: Jadysom Luz RESPONSÁVEL: Osmar</p> <p>DATA: 11/17 DEZ/2022 INDICADA</p>	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICADO																																	
04																																					
03																																					
02																																					
01																																					
00	Dez/22	Emissão inicial	Jadysom	Osmar																																	



**LEGENDA**

PLANTA	PERFIL
--- EIXO ADUTORA	--- TERRENO
● INTERFERÊNCIA CE-265	--- ADUTORA
--- OUTRAS INTERFERÊNCIAS	--- ENVELOPAMENTO
--- CURVAS DE NÍVEL	
--- FAIXA DE DOMÍNIO	
--- CERCA	

**REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICADO
04				
03				
02				
01				
00	Dez/22	Emissão inicial	Jadyson	Osmar

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

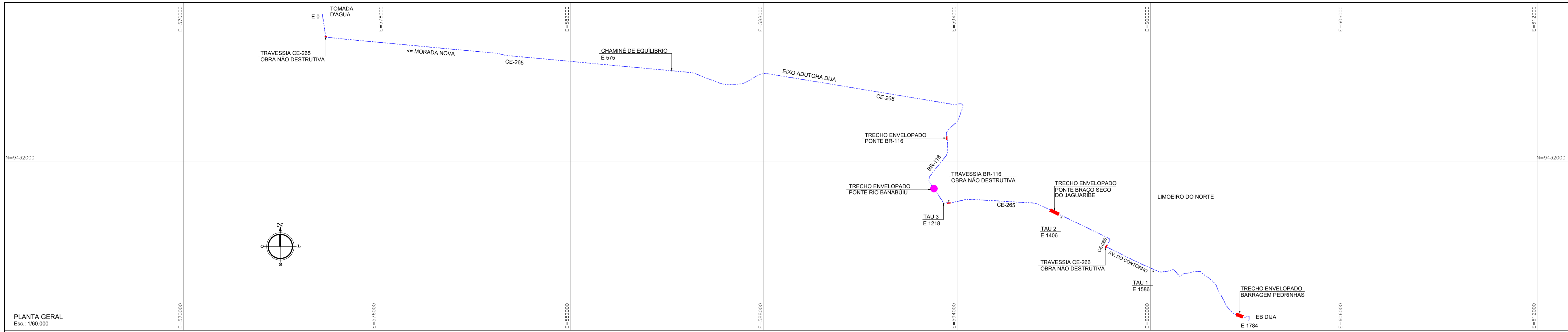
PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI-DIJA

**OBRAS**  
INTERFERÊNCIA - TRECHO ENVELOPADO - SOB A PONTE NA BR-116  
PLANTA GERAL, PLANTA DETALHE, PERFIL E DETALHE ENVELOPAMENTO

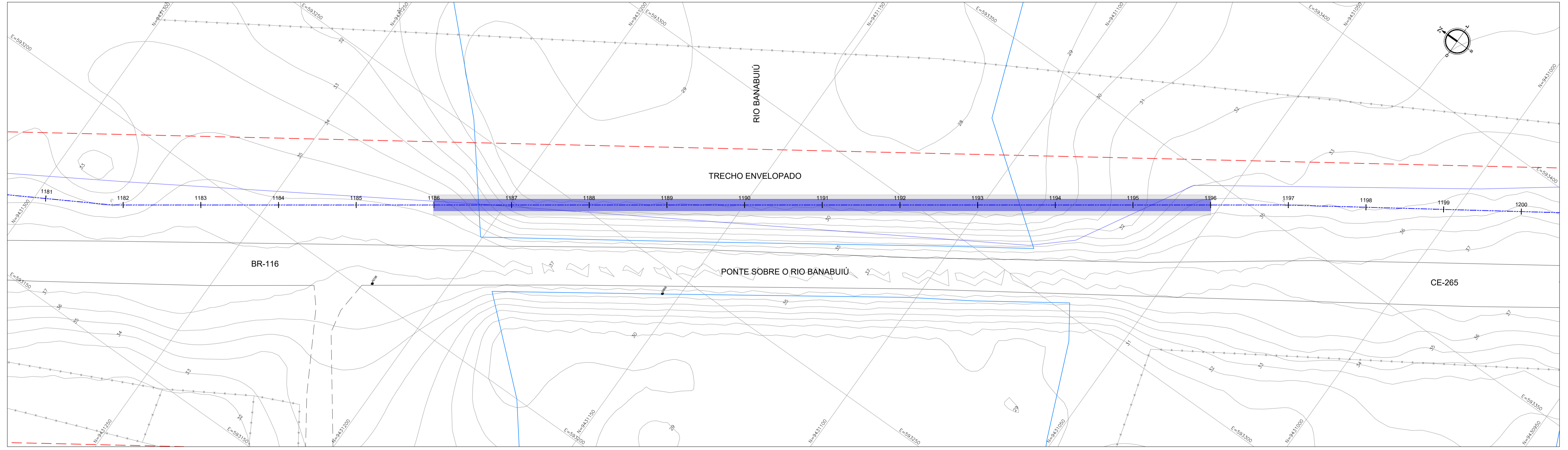
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: ENG. JOSÉ CELIO A. DE OLIVEIRA JR. (CREA 13.8860-CE)

ENGENHEIRO COLABORADOR: ENG. OSMAR SARAVA (CREA 17.7890-FB)

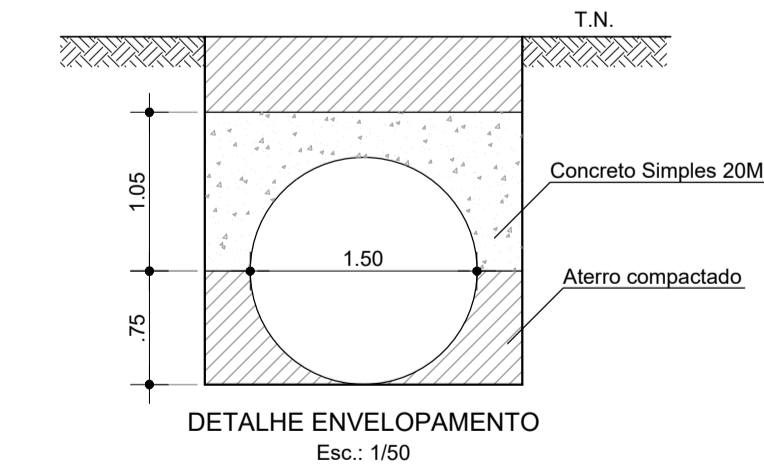
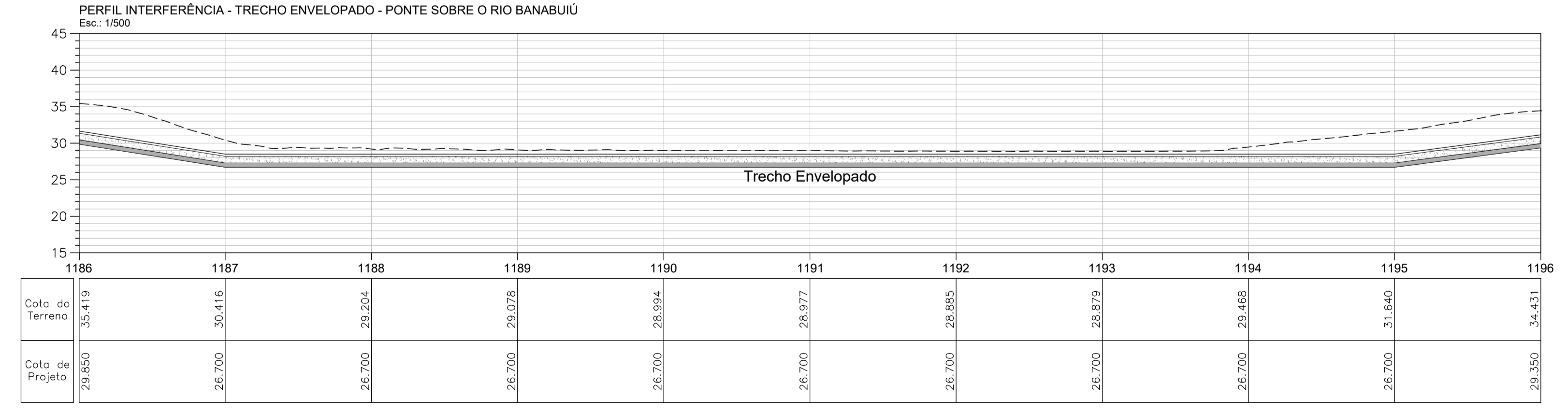
DATA: 12/17  
ESTADO: Ceará  
INDICAÇÃO: Indicação



PLANTA GERAL  
Esc.: 1/60.000



PLANTA INTERFERÊNCIA - TRECHO ENVELOPAMENTO - PONTE SOBRE O RIO BANABUIÚ  
Esc.: 1/500



DETALHE ENVELOPAMENTO  
Esc.: 1/50

LEGENDA

EIXO ADUTORA	TERRENO
INTERFERÊNCIA PONTE RIO BANABUIÚ	ADUTORA
OUTRAS INTERFERÊNCIAS	ENVELOPAMENTO
CURVAS DE NÍVEL	
FAIXA DE DOMÍNIO	
HIDROLOGIA	
CERCA	

REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICADO
04				
03				
02				
01				
00	Dez/22	Emissão inicial	Jadyson	Osmar

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

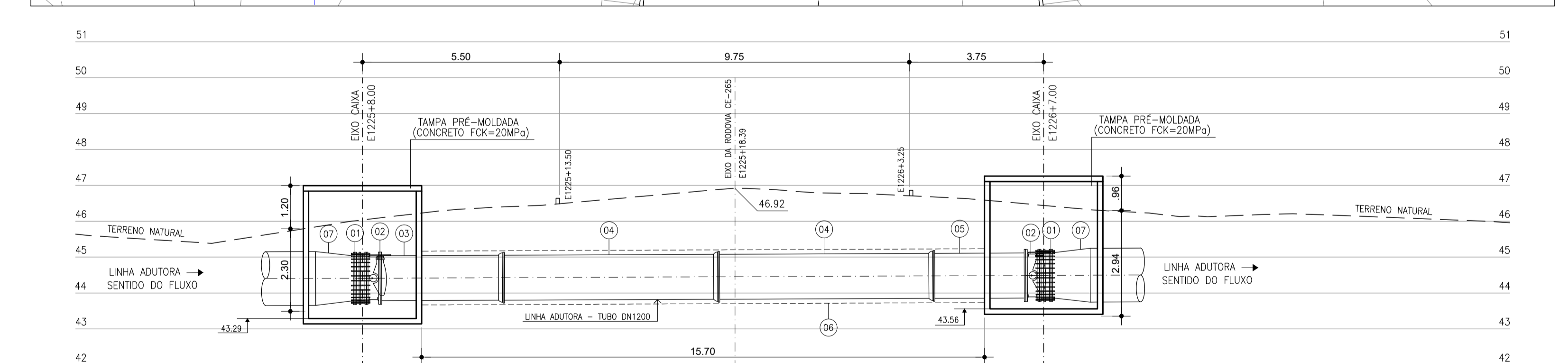
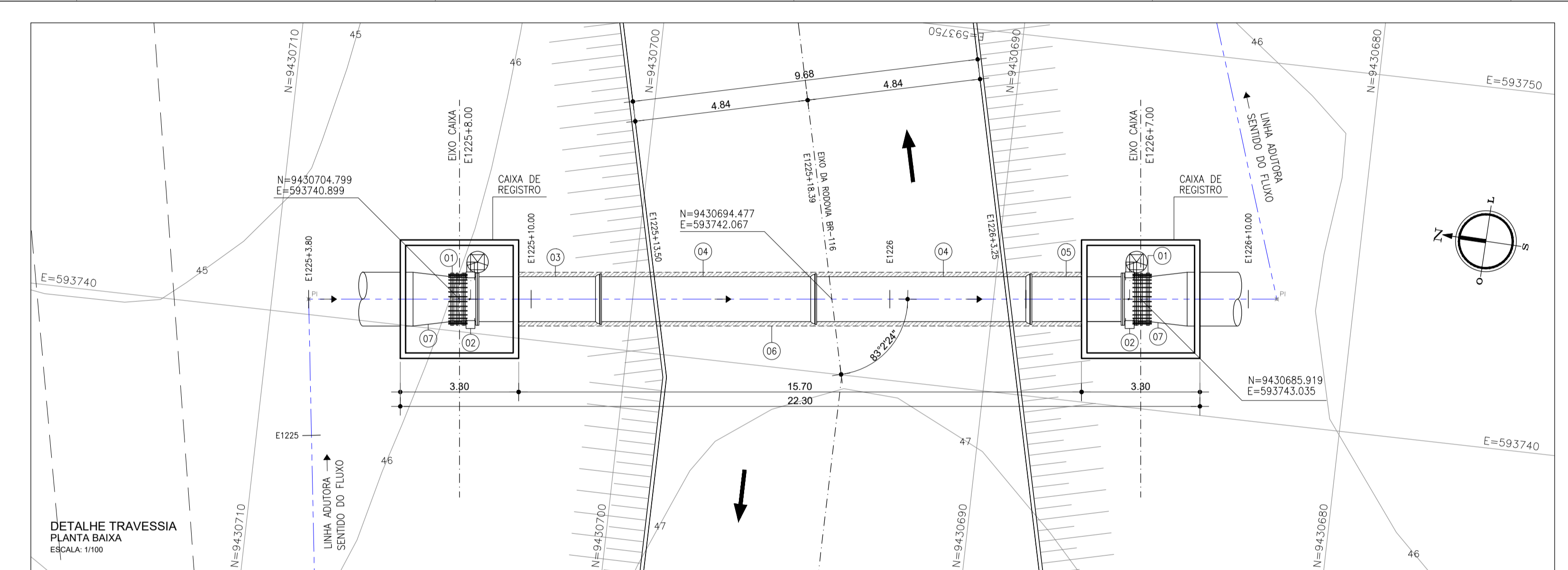
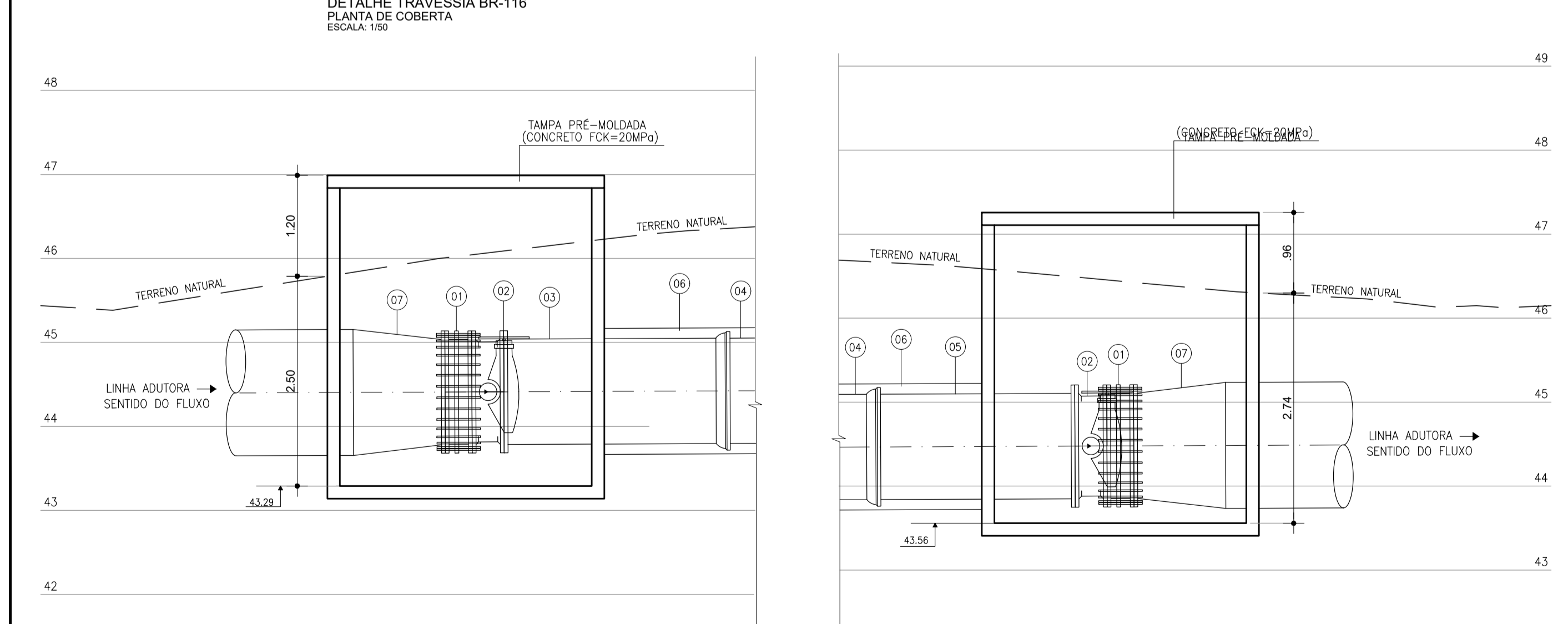
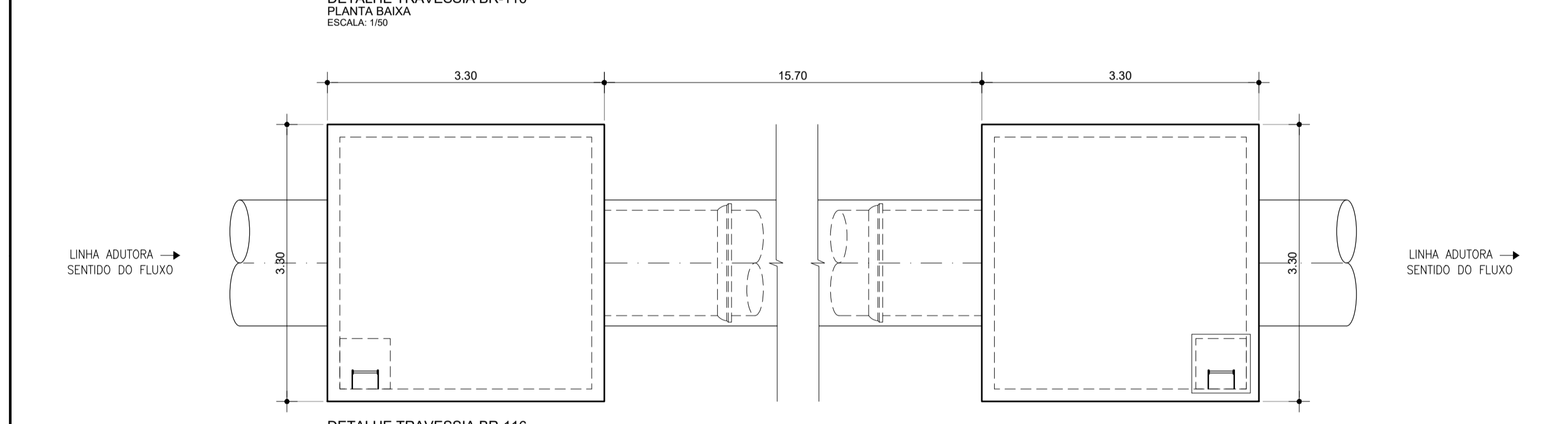
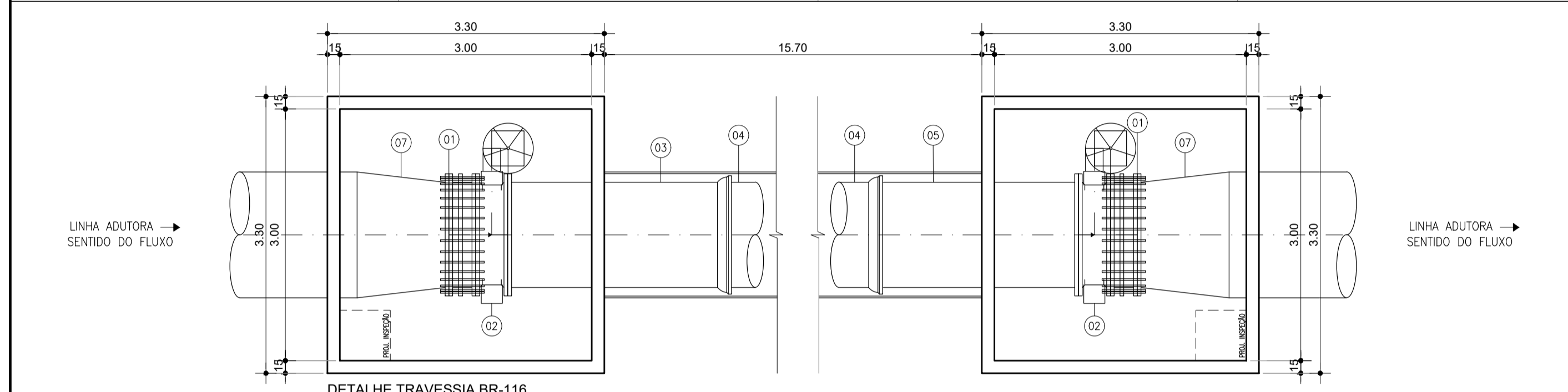
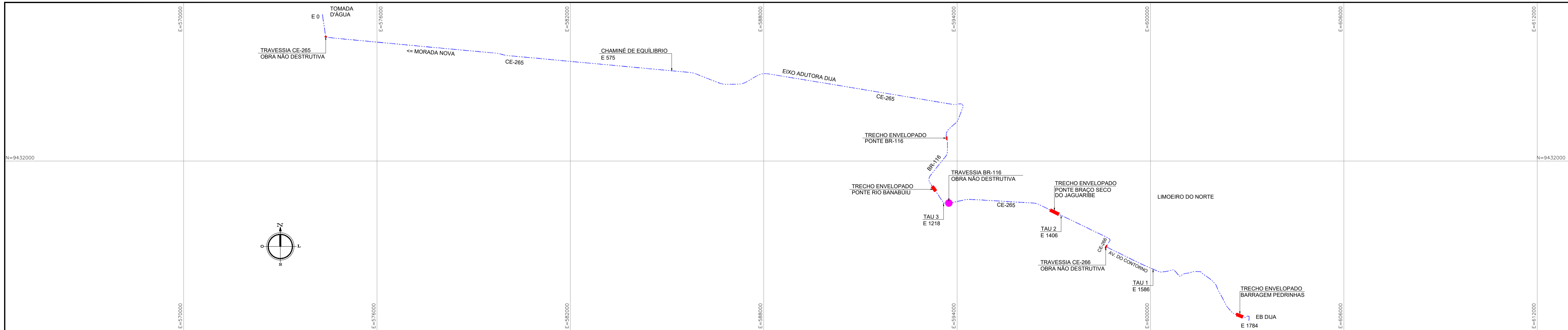
PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI-DIJA

OBRA: INTERFERÊNCIA - TRECHO ENVELOPADO - SOB O RIO BANABUIÚ  
PLANTA GERAL, PLANTA DETALHE, PERFIL E DETALHE ENVELOPAMENTO

ING. JOSÉ CELIO A. DE OLIVEIRA JR. CREA 13.886-D-CE  
ING. OSMAR SARAVAIA CREA 17.780-D-FB  
ING. CREA  
DATA: 19/17  
Des/2022

PROFESSOR: Jadyson Luz  
ESTANTE: Indiscada

KL ENGENHARIA



MATERIAL HIDROMECÂNICO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DN	QUANT.	PN
01	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	1200	02	10
02	VÁLVULA BORBOLETA FLANGEADA COM MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO C	1200	02	10
03	TUBO COM FLANGE E BOLSA L=3,50m	1200	01	10
04	TUBO CLASSE K7 PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA JGS L=6,00m	1200	02	10
05	TUBO COM FLANGE E PONTA L=3,00m	1200	01	10
06	TUBO CAMISA EM AÇO BISELADO PARA SOLDA L=15,70m	1500	01	10
07	REDUÇÃO EM AÇO 1500x1200 (PONTA BISELADA DN 1500 FLANGE DN 1200)	1500x1200	02	16

PLANTA		LEGENDA		PERFIL	
	EIXO ADUTORA		INTERFERÊNCIA CE-265		TERRENO
	OUTRAS INTERFERÊNCIAS		CURVAS DE NÍVEL		
	FAIXA DE DOMÍNIO		HIDROLOGIA		
	CERCA				

REVISÕES				
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICADO
04				
03				
02				
01				
00	Dez/22	Emissão inicial	Jadysom	Osmar

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

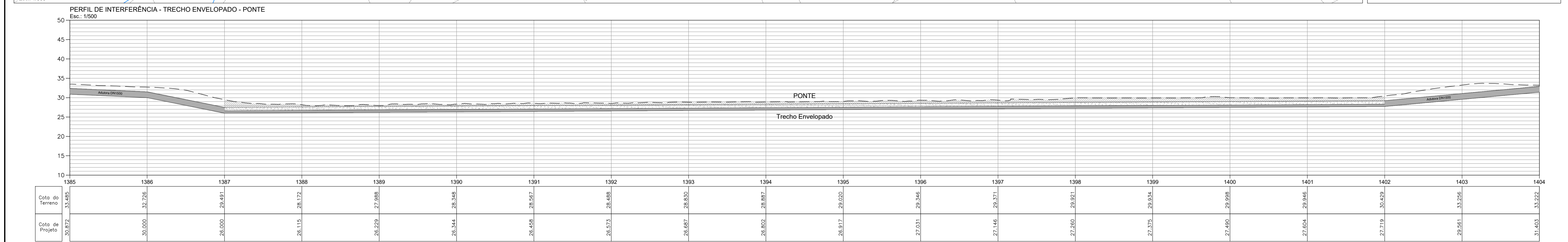
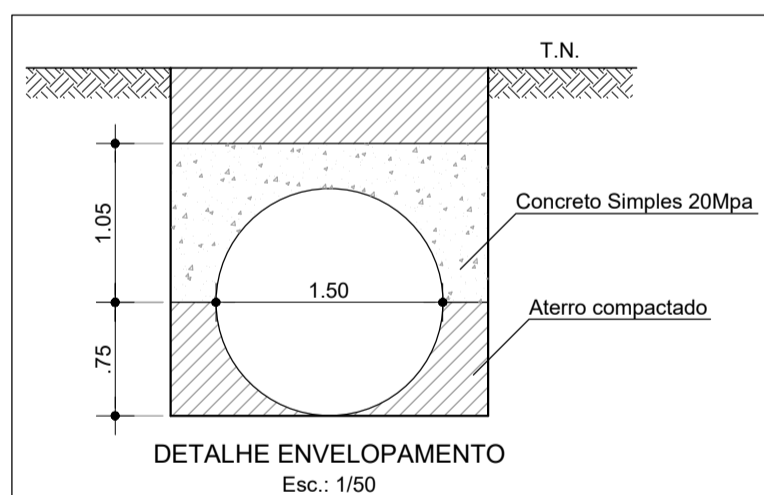
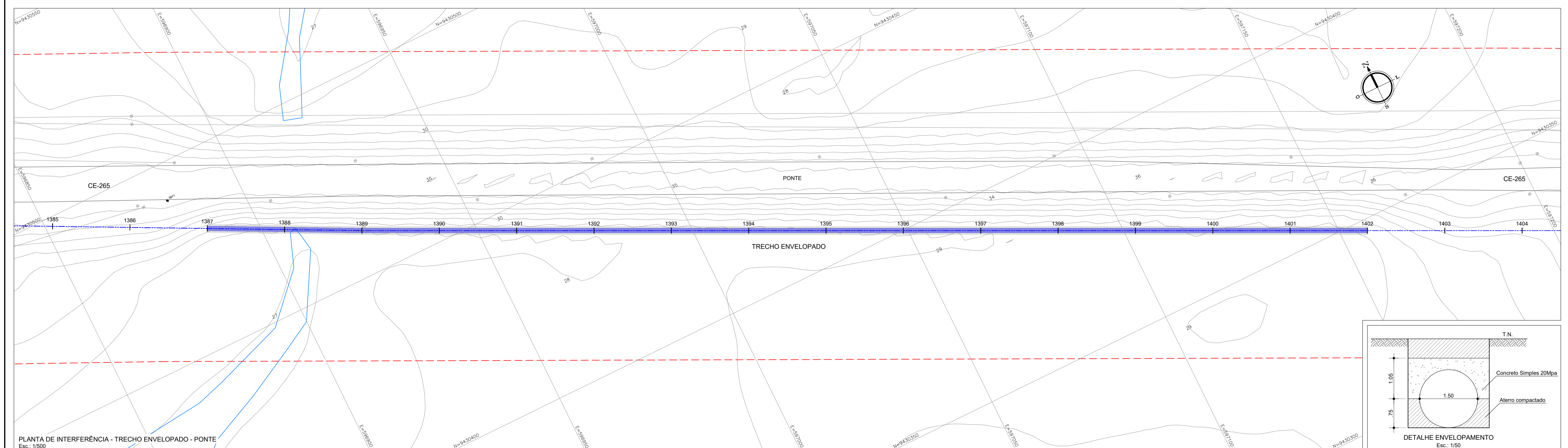
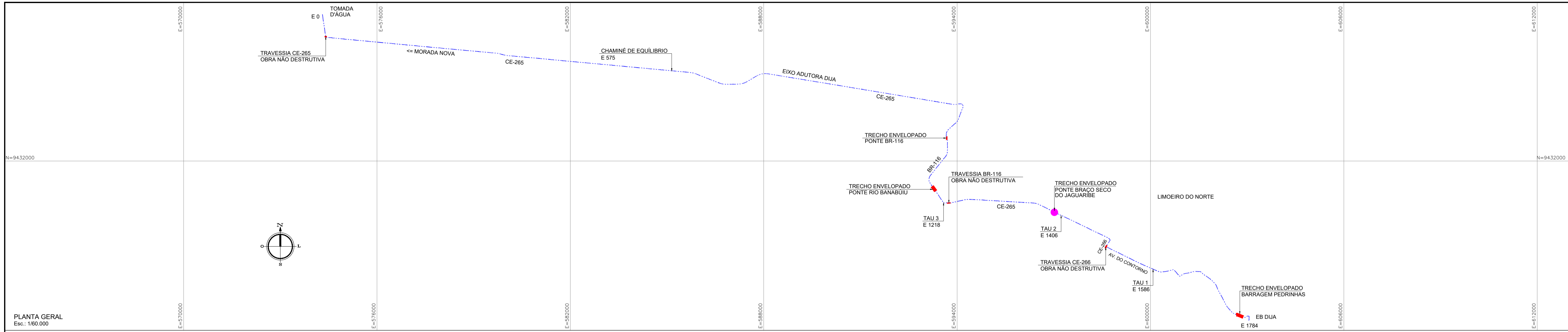
PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI-DIJA

OBRA: INTERFERÊNCIA - TRAVESSIA - OBRA NÃO DESTRUTIVA - BR-116 (ENTRADA LIMOEIRO)

PLANTA GERAL, PLANTA DE DETALHE, PERFIL, CORTES E DETALHES

ING. JOSÉ CELSO A. DE OLIVEIRA JR. CREA 13.886/D-CE  
ING. OSMAR SARAVAIA CREA 17.780/D-FB  
ING. CREA  
DATA: 14/17  
DEZ/2022  
INDICADA

KL ENGENHARIA



**PLANTA**

- EIXO ADUTORA
- INTERFERÊNCIA PONTE RIO BANABUI
- OUTRAS INTERFERÊNCIAS
- CURVAS DE NÍVEL
- FAIXA DE DÔMÍNIO
- HIDROLOGIA
- CERCA

**LEGENDA**

- TERRENO
- ADUTORA
- ENVELOPAMENTO

**REVISÕES**

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICADO
04				
03				
02				
01				
00	Dez/22	Emissão inicial	Jadyson	Osmar

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

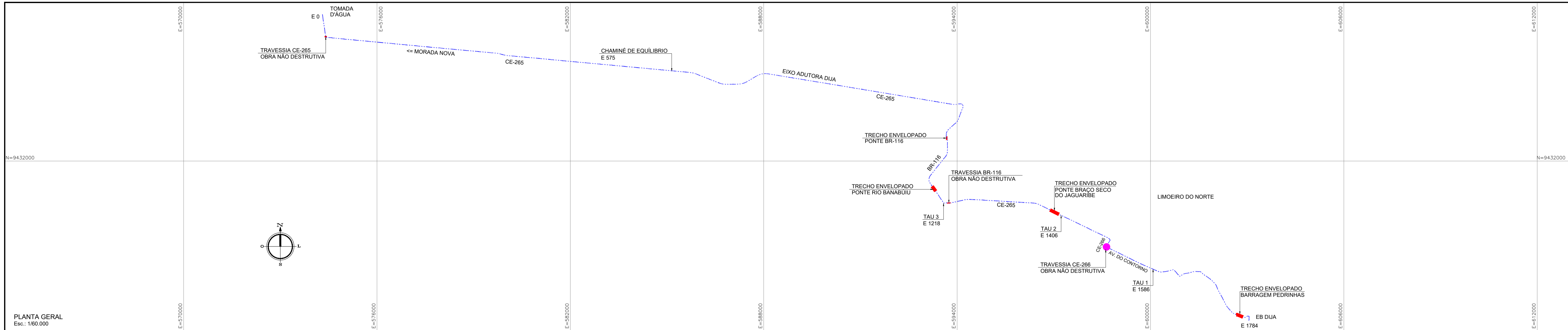
PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI-DIJA

OBRAS  
INTERFERÊNCIA - TRECHO ENVELOPADO - PONTE  
PLANTA GERAL, PLANTA DETALHE, PERFIL E DETALHE ENVELOPAMENTO

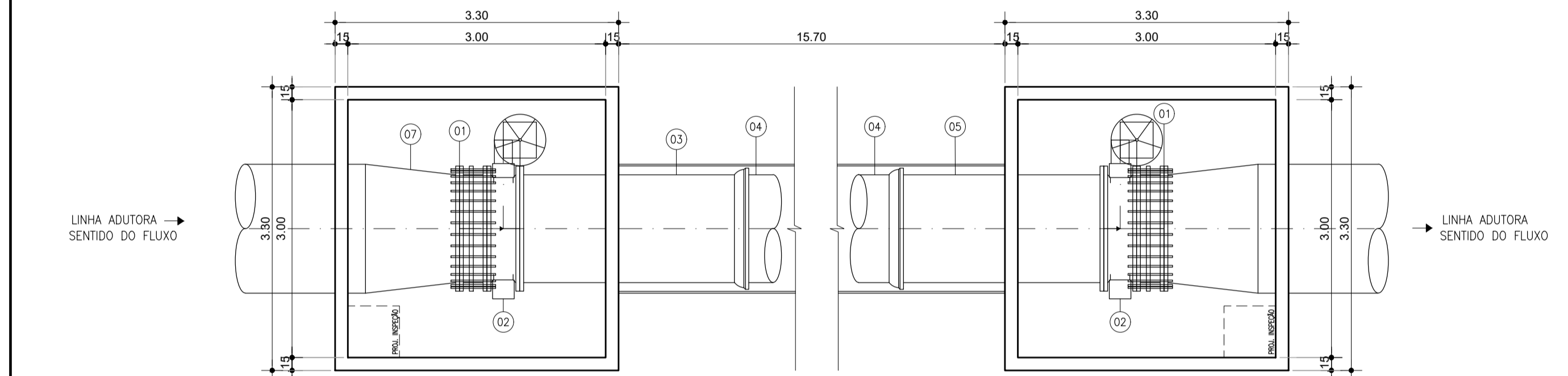
ING. JOSÉ CELIO A. DE OLIVEIRA JR. CREA 13.8860-CE	ING. OSMAR SARAVA CREA 17.7890-PB	ING. CREA	DATA: 19/17
PROFESSOR: Jadyson Luz	RESPONSÁVEL:	ESTRUTURA:	TIPO: Indicada

19/17

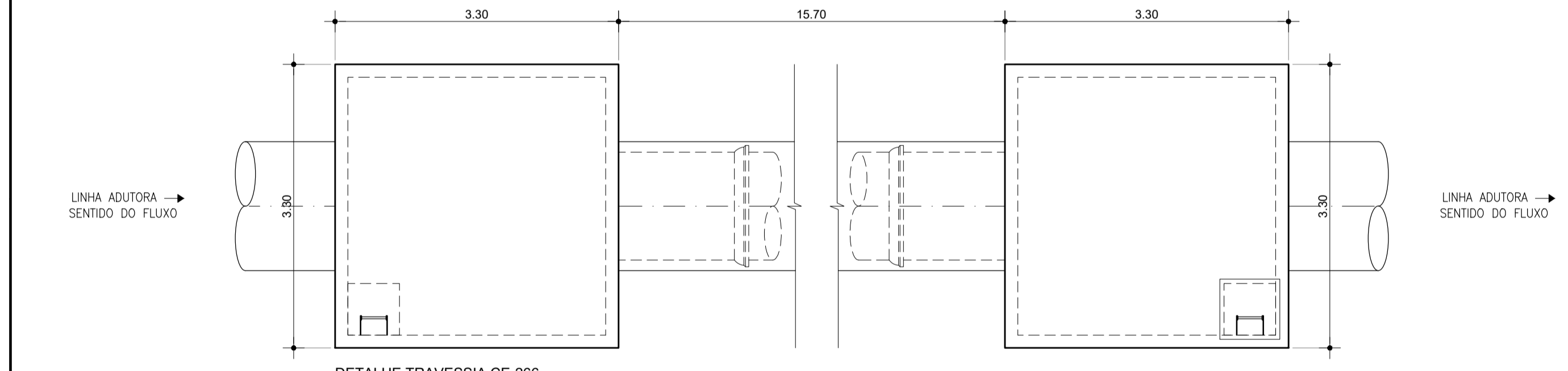
Dez/2022



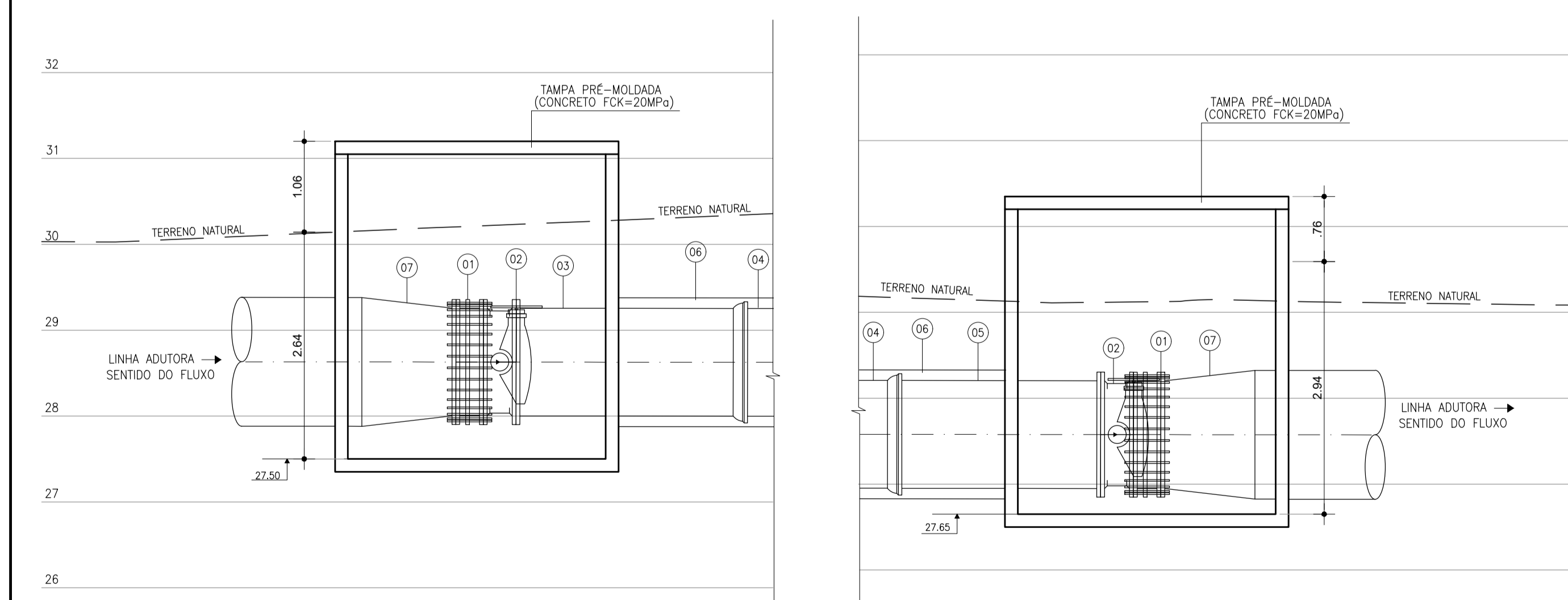
PLANTA GERAL  
Esc.: 1/60.000



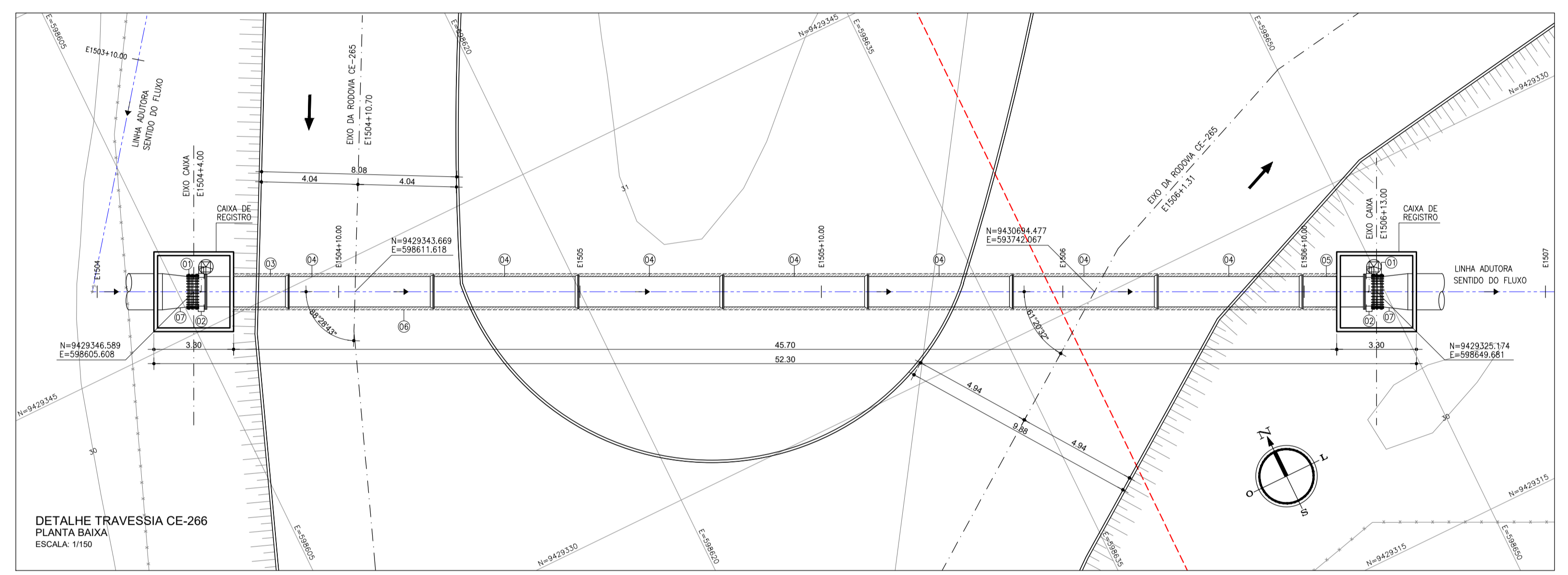
DETALHE TRAVESSIA CE-266  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/50



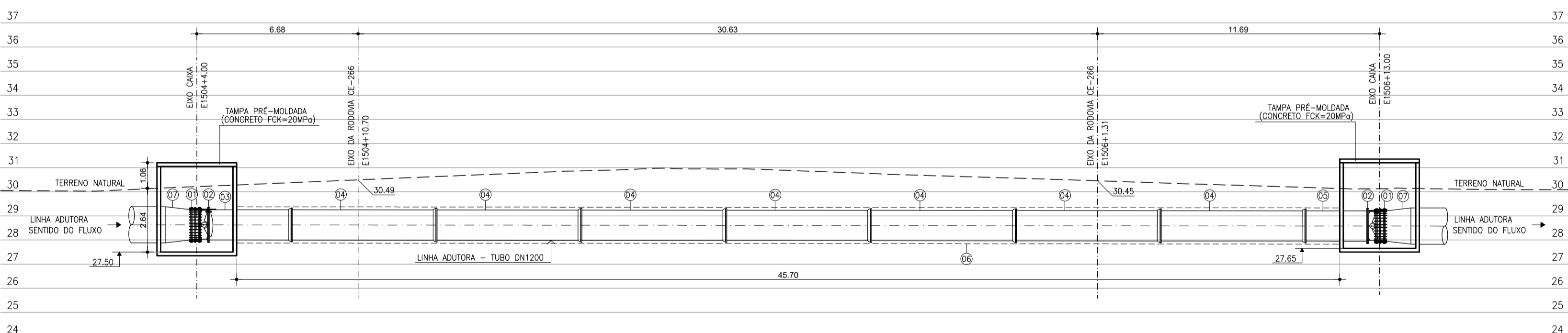
DETALHE TRAVESSIA CE-266  
PLANTA DE COBERTA  
ESCALA: 1/50



DETALHE TRAVESSIA CE-266  
CORTE LONGITUDINAL  
ESCALA: 1/50

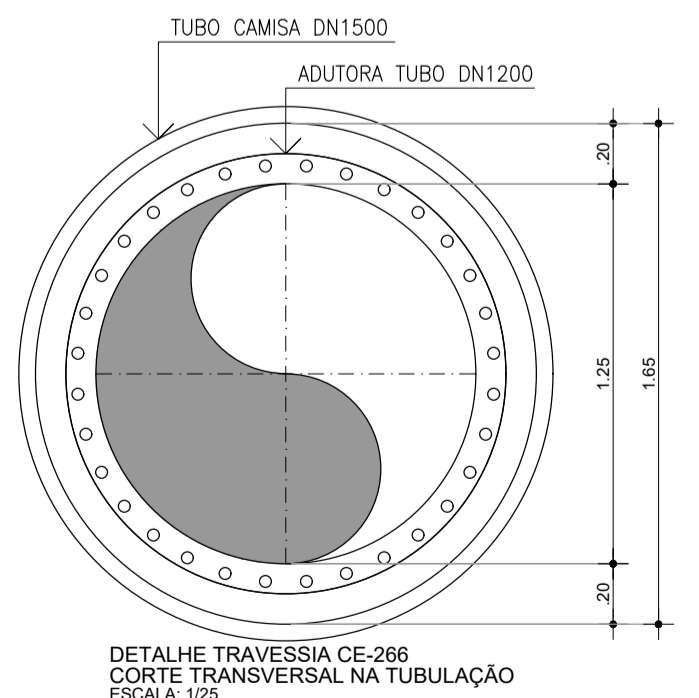


DETALHE TRAVESSIA CE-266  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/150



DETALHE TRAVESSIA CE-266  
CORTE LONGITUDINAL  
ESCALA: 1/150

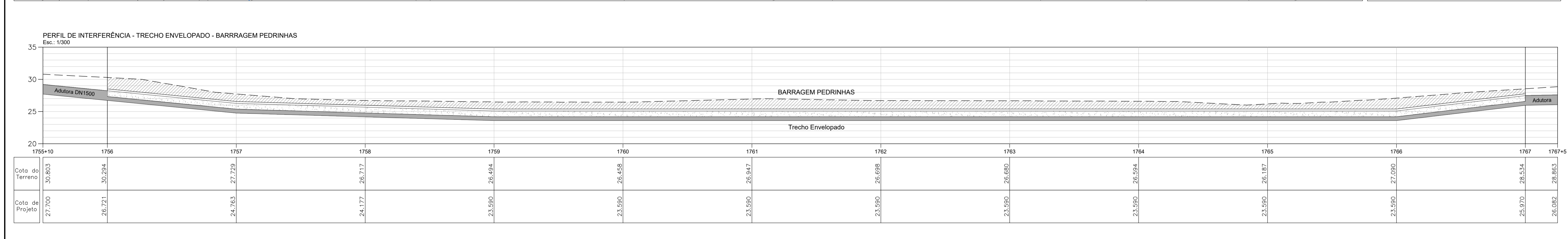
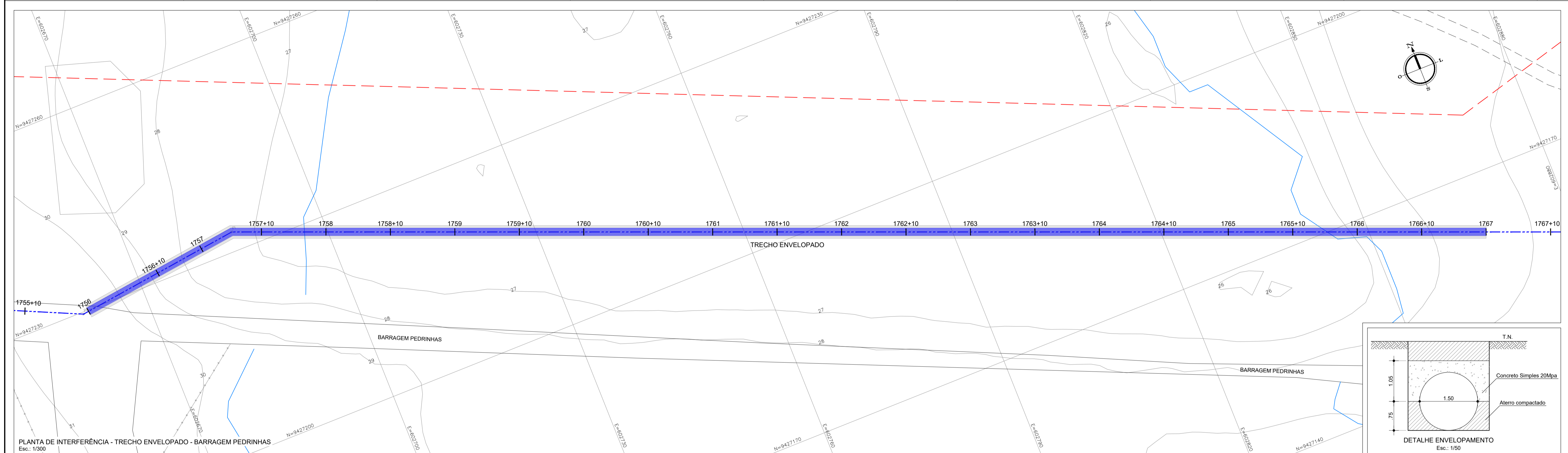
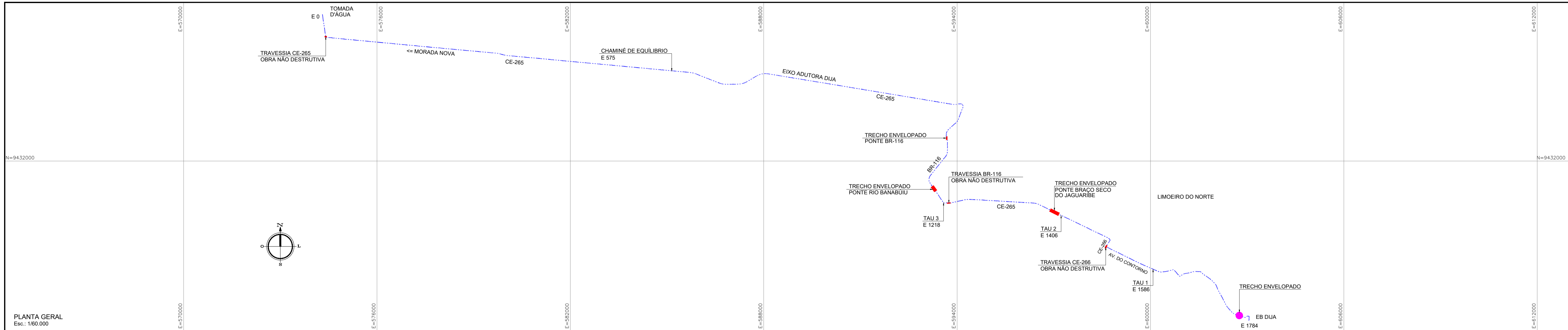
MATERIAL HIDROMECÂNICO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DN	QUANT.	PN
01	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	1200	02	10
02	VALVULA BORBOLETA FLANGEADA COM MECANISMO DE REDUÇÃO TIPO C	1200	02	10
03	TUBO COM FLANGE E BOLSA L=3,50m	1200	01	10
04	TUBO CLASSE K7 PONTA E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA JOS L=6,00m	1200	07	10
05	TUBO COM FLANGE E PONTA L=3,00m	1200	01	10
06	TUBO CAMISA EM AÇO BISELADO PARA SOLDA L=45,70m	1500	01	10
07	REDUÇÃO EM AÇO 1500x1200 (PONTA BISELADA DN 1500 FLANGE DN 1200)	1500x1200	02	16



DETALHE TRAVESSIA CE-266  
CORTE TRANSVERSAL NA TUBULAÇÃO  
ESCALA: 1/25

<p><b>PLANTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EIXO ADUTORA</li> <li>INTERFERÊNCIA CE-265</li> <li>OUTRAS INTERFERÊNCIAS</li> <li>CURVAS DE NÍVEL</li> <li>FAIXA DE DOMÍNIO</li> <li>HIDROLOGIA</li> <li>CERCA</li> </ul>		<p><b>LEGENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TERRENO</li> </ul>		<p><b>REVISÕES</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DATA</th> <th>DESCRIÇÃO</th> <th>DESENHO</th> <th>VERIFICADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>04</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>02</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>Dez/22</td> <td>Emissão inicial</td> <td>Jadysom</td> <td>Osmar</td> </tr> </tbody> </table>		Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICADO	04					03					02					01					00	Dez/22	Emissão inicial	Jadysom	Osmar	<p><b>GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ</b> SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH</p> <p>PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI-D'ÁGUA</p> <p>OBRA: INTERFERÊNCIA - TRAVESSIA - OBRA NÃO DESTRUTIVA - CE-266</p> <p>PLANTA GERAL, PLANTA DETALHE, PERFIL, CORTES E DETALHES</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PROJETO</th> <th>ENGENHEIRO</th> <th>ENGENHEIRO</th> <th>ENGENHEIRO</th> <th>DATA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ENG. JOSÉ CELSO A. DE OLIVEIRA JR.</td> <td>ENG. OSMAR SARAYVA</td> <td>ENG. CREA</td> <td>16/17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CREA 13.8650-CE</td> <td>CREA 17.7500-FB</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROFESSOR</td> <td>PROFESSOR</td> <td>PROFESSOR</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jadysom Luz</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		PROJETO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	DATA	ENG. JOSÉ CELSO A. DE OLIVEIRA JR.	ENG. OSMAR SARAYVA	ENG. CREA	16/17		CREA 13.8650-CE	CREA 17.7500-FB				PROFESSOR	PROFESSOR	PROFESSOR			Jadysom Luz				
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	DESENHO	VERIFICADO																																																										
04																																																														
03																																																														
02																																																														
01																																																														
00	Dez/22	Emissão inicial	Jadysom	Osmar																																																										
PROJETO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	DATA																																																										
ENG. JOSÉ CELSO A. DE OLIVEIRA JR.	ENG. OSMAR SARAYVA	ENG. CREA	16/17																																																											
CREA 13.8650-CE	CREA 17.7500-FB																																																													
PROFESSOR	PROFESSOR	PROFESSOR																																																												
Jadysom Luz																																																														





PLANTA		LEGENDA		REVISÕES	
---	EIXO ADUTORA	---	TERRENO	04	
●	INTERFERÊNCIA PONTE RIO BANABUIÚ	---	ADUTORA	03	
---	OUTRAS INTERFERÊNCIAS	---	ENVELOPAMENTO	02	
---	CURVAS DE NÍVEL	---		01	
---	FAIXA DE DÔMÍNIO	---		00	Dez/22
---	HIDROLOGIA	---			Emissão inicial
---	CERCA	---			Jadyson
					Osmar

**KL ENGENHARIA**

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO BÁSICO DO EIXO DE INTEGRAÇÃO CURRAL VELHO DISTRITO DE IRRIGAÇÃO JAGUARIBE APODI-DIJA

OBRA: INTERFERÊNCIA - TRECHO ENVELOPADO - BARRAGEM PEDRINHAS

PLANTA GERAL, PLANTA DETALHE, PERFIL E DETALHE ENVELOPAMENTO

ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	ENGENHEIRO	DATA
ENG. JOSÉ CELIO A. DE OLIVEIRA JR.	ENG. OSMAR SARAYVA	ENG. CREA	17/17
CREA 13.8660-CE	CREA 17.7890-FB		Dez/2022
PROFESSOR	PROFESSOR	PROFESSOR	INDICADA
Jadyson Luz			

