

DEN - DIRETORIA DE ENGENHARIA
GPROJ - GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

Vila de Jericoacoara - CE

**Anteprojeto do Sistema de Esgotamento Sanitário da Orla
de Jericoacoara no Município de Jijoca de Jericoacoara –
CE**

VOLUME II – TOMO I
Peças Gráficas

MARÇO/2025





EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos

Produto: Anteprojeto de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Cedro.

Gerente de Projetos

Cícero Santiago Barros

Gerente de Avaliação e Regularização de Imóveis

Noann Dantas Santos

Gerente de Licenciamento e Outorga de Projetos e Obras

Alisson Carlos Melo Oliveira

Coordenação de Projetos Técnicos

Antônia Elidiane V. G. da Costa

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Maria Natalia Castro de Sousa

Coordenação de Custos e Orçamentos de Obras

Witalo Rocha do Nascimento

Engenheiro Projetista

Larissa G. M. Caracas

Desenhista

João Maurício e Silva Neto

Kaio Bevilaqua Carneiro

Geógrafa

Barbara Kelly Silva Lima Rodrigues

Geólogo

Jefferson Lima dos Santos

Edição

Anatécia dos Santos Bernardo

Orçamento

Arlan Icaro Duarte Vasconcelos

Supervisão de Topografia

Regina Celia Brito da Silva

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

Colaboração

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Antonia Kettle Lima Cavalcante Souza



I – APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste na elaboração do anteprojeto do sistema de esgotamento sanitário da orla de Jericoacoara do município de Jijoca de Jericoacoara no Estado do Ceará. No Quadro, a seguir, encontra-se o resumo do projeto.

Processo motivador do Projeto:

Processo	Data	Assunto
0922.000002/2025-29	14/03/2025	Anteprojeto do sistema de esgotamento sanitário da orla de Jericoacoara no município de Jijoca de Jericoacoara –CE

Este Projeto é parte integrante dos seguintes elementos:

- Volume I – Relatório Geral:
 - Tomo Único – Memorial Descritivo, Especificações Técnicas e ART.
- Volume II – Peças Gráficas:
 - Tomo Único.
- Volume III – Relatório de Sondagem.

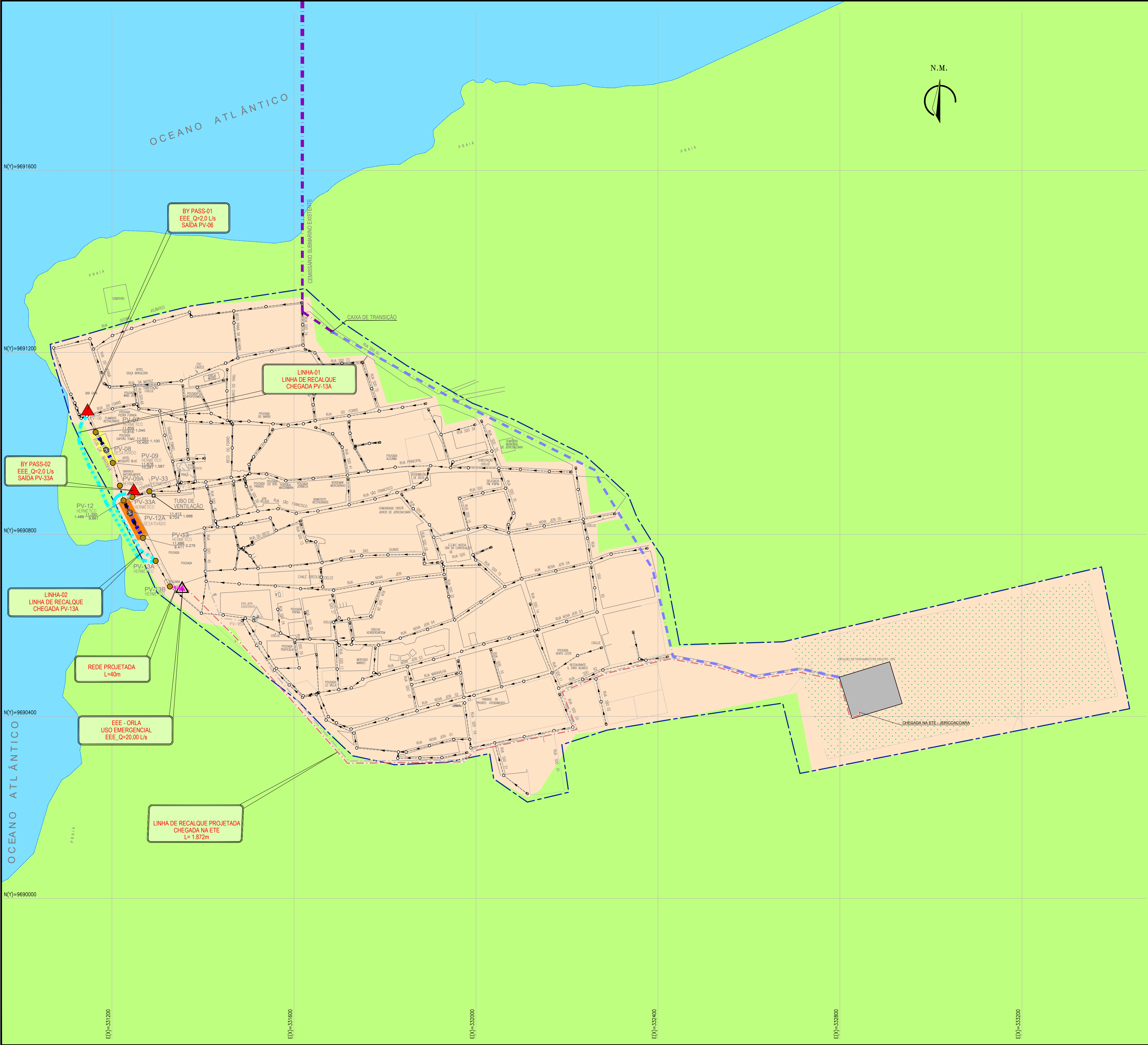
PEÇAS GRÁFICAS



PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO	PRANCHA	TÍTULO
01	01/01	Layout Geral
02	01/01	Rede Coletora Trechos 01 e 02 - CIPP
03	01/01	Recuperação de Rede – Trechos 01 e 02 – Caminhamento e Perfil
04	01/02	Linha de Recalque Projetada – Caminhamento e Perfil
04	02/02	Linha de Recalque Projetada – Caminhamento e Perfil
05	01/01	Detalhamento Padrão do By Pass
06	01/01	Estação Elevatória de Esgoto da Orla Pré Fabricada – Planta, Cortes A-A e B-B, Vista e Isométrico.



LEGENDA GERAL

EMISSÁRIO SUBMARINO

EMISSÁRIO DE RECALQUE (EMISSÁRIO FINAL DE ESCOTO TRATADO PROJETADO)

REDE COLETORA EXISTENTE

ESTÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS EXISTENTE

LINHA DE RECALQUE EXISTENTE

LEGENDA ESCOPO ANTEPROJETO

LINHA DE RECALQUE PROJETADA – EXECUÇÃO EM MND (HDD)

REDE COLETORA PROJETADA L=40m

TUBULAÇÃO DE RECALQUE PROJETADA SUGERIDA – BY PASS

REDE COLETORA – TRECHO A EXECUTAR CIPP

REDE COLETORA – TRECHO A EXECUTAR CIPP (1º TRECHO)

REDE COLETORA – TRECHO A EXECUTAR CIPP (2º TRECHO)

PV – POÇO DE VISITA – TAMPA A SUBSTITUIR (HERMÉTICA)

PV – POÇO DE VISITA EXISTENTE A SER DESATIVADO

TUBO DE VENTILAÇÃO PROJETADA

ESTÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA – ORLA

ESTÇÃO ELEVATÓRIA PROJETADA SUGERIDA BY PASS

CONCEPÇÃO PROJETADA:

O anteprojeto tem como objetivo apresentar soluções para erradicar os impactos dos extravasamentos na orla de Jericoacoara, promovendo maior segurança operacional para a Cagece e garantindo a preservação do meio ambiente e do bem-estar da população e turistas, estão previstos os seguintes serviços:

- Execução de CIPP em trechos com cotas críticas de extravasamento (CIPP 01 = 77,50m e eliminação de 01 PV e CIPP 02 = 89,80m e eliminação de 01 PV);
- Substituição de tampões padrão Cagece em PVs selecionados (9 PVs) por tampões de fechamento hermético com trava;
- Execução de tubo de ventilação em local proposto;
- Limpeza e Desobstrução da rede coletora a executar o CIPP;
- Inspeção por televisionamento de toda a rede coletora existente do SES Jeri;
- Execução de um trecho da rede coletora de interligação até a elevatória da Orla;
- Execução de Estação Elevatória da Orla Emergencial para bombeamento do volume excedente de água, evitando que a rede entre em carga com cota superior a cota de extravasamento. Sugerida EEE pré fabricada e gerador móvel em casos de queda de energia);
- Execução de Linha de Recalque até a Estação de Tratamento de Esgoto. Execução por Furo Direcional HDD, visando celeridade na obra e redução de impactos visuais.

É importante ressaltar que a concepção apresentada neste anteprojeto se refere à soluções para erradicar extravasamentos na orla de Jericoacoara. Está sendo sugerido locais para a implantação das elevatórias, além das linhas de sucção e recalque dos by-pass. No entanto, a responsabilidade pelo detalhamento e execução dos by-pass necessários para a correta aplicação do método de CIPP (Cured In Place Pipe) nos trechos indicados, assim como a recuperação dos poços de visita (PVs), cabe à empresa contratada.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
R E V I S ã O				
 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 01	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA REDE COLETORA DA ORLA DE JERICOACOARA			
	ANTEPROJETO			
	LAYOUT GERAL SISTEMA GERAL			
GERÊNCIA:	CICERO SANTIAGO BARROS			
COORDENAÇÃO:	ANTÔNIA ELIDIANE VIEIRA GONÇALVES			
PROJETO:	ENGª LARISSA CARACAS - RNP: 060136479-1			
DESENHO:	JOÃO MAURICIO		ESCALA:	1:4000
ARQUIVO:	01_SES JERICOACOARA_LAY OUT GERAL.dwg		DATA:	MAR/2025



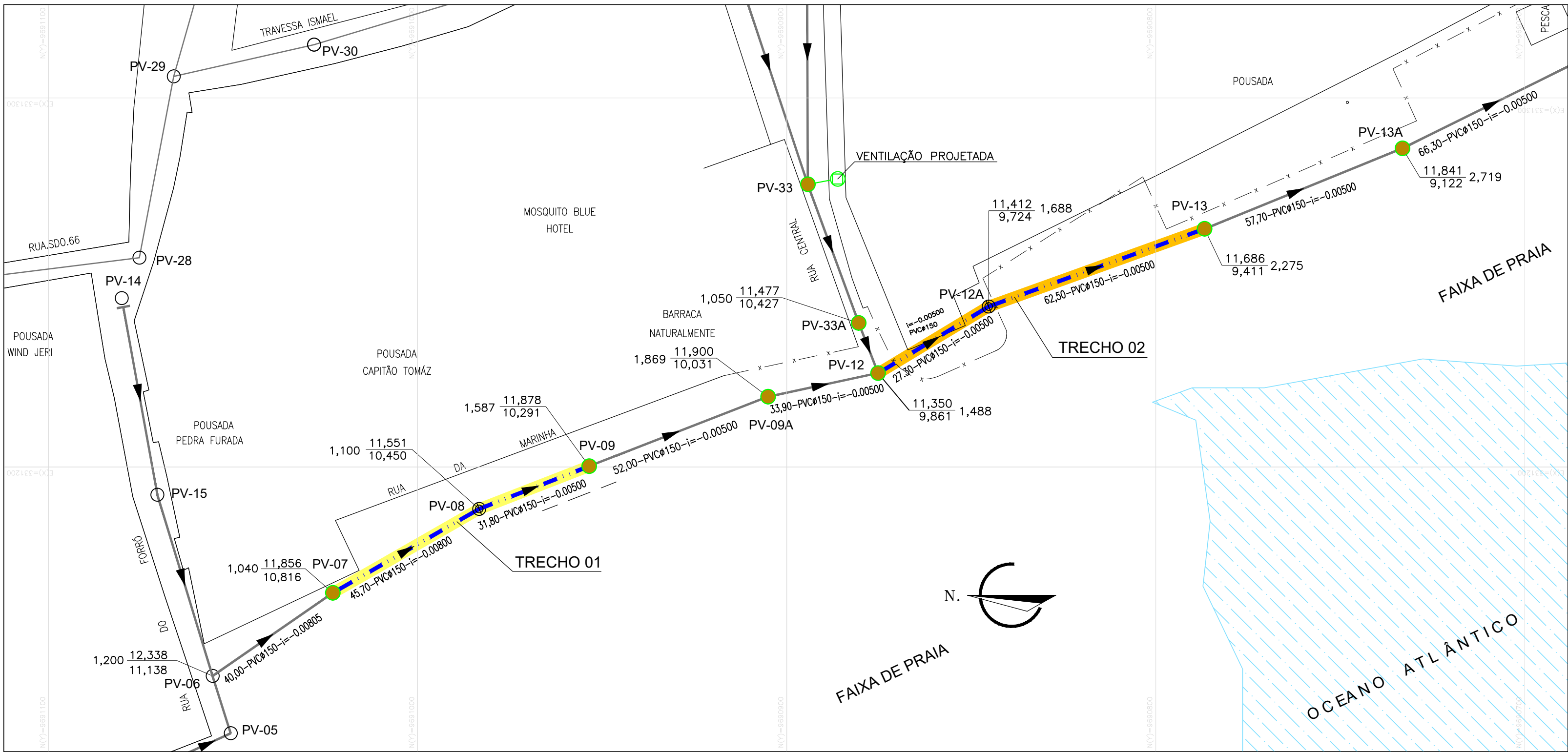
LAY-OUT GERAL
RECUPERAÇÃO DE REDE

ESCALA 1:1000

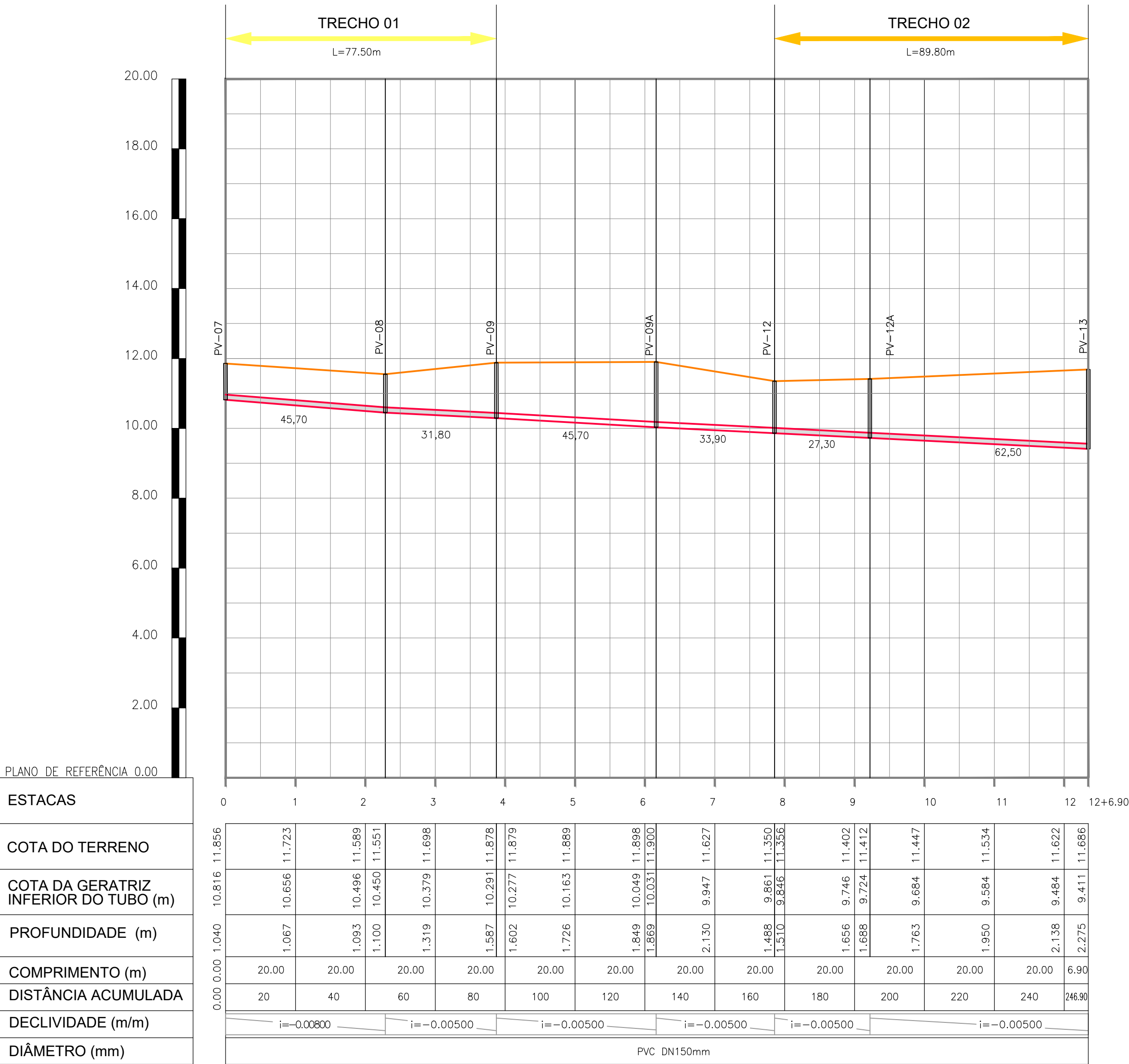
LEGENDA

- REDE COLETORA EXISTENTE
- REDE COLETORA – TRECHO A EXECUTAR CIPP
- LINHA DE RECALQUE PROJETADA – EXECUÇÃO EM MND (HDD)
- REDE COLETORA PROJETADA L=40m
- TUBULAÇÃO DE RECALQUE PROJETADA SUGERIDA – BY PASS
- PV – POÇO DE VISITA – TAMPA A SUBSTITUIR (HERMÉTICA)
- POCO DE VISITA EXISTENTE A SER DESATIVADO
- POCO DE VISITA EXISTENTE
- VENTILAÇÃO PROJETADA
- REDE COLETORA – TRECHO A EXECUTAR CIPP (1º TRECHO)
- REDE COLETORA – TRECHO A EXECUTAR CIPP (2º TRECHO)
- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA PROJETADA SUGERIDA BY PASS
- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA – ORLA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
R E V I S ã O				
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 02	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA REDE COLETOIRA DA ORLA DE JERICOACOARA			
	ANTEPROJETO			
	REDE COLETOIRA TRECHOS 01 e 02 - CIPP			
GERÊNCIA:	CICERO SANTIAGO BARROS			
COORDENAÇÃO:	ANTÔNIA ELIDIANE VIEIRA GONÇALVES			
PROJETO:	ENGª LARISSA CARACAS - RNP: 060136479-1			
DESENHO:	JOÃO MAURICIO		ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	02_TRECHOS-01-02 E LINHA DE RECALQUE_LOCAÇÃO.dwg		DATA:	MAR/2025



CAMINHAMENTO
ESCALAS 1:1000



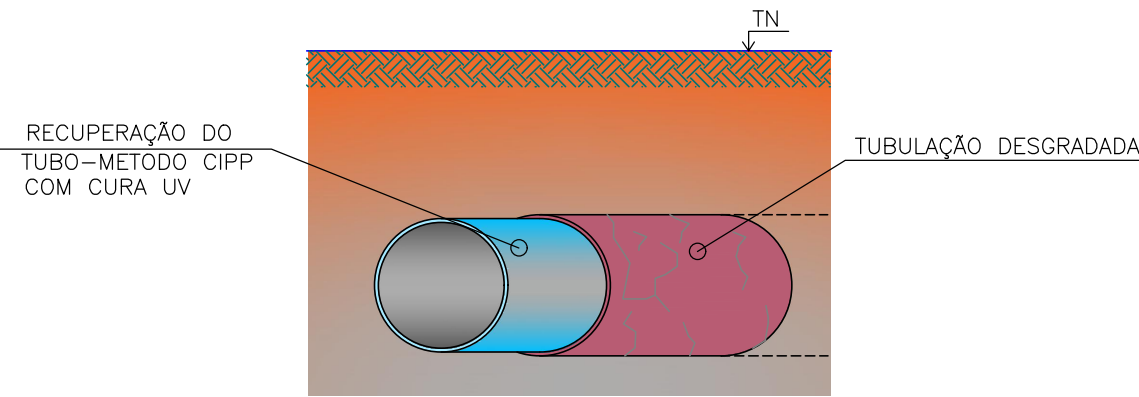
PERFIL LONGITUDINAL
ESCALAS H=1:1000 V=1:100

LEGENDA

- REDE COLETORA EXISTENTE
- REDE COLETORA - TRECHO A EXECUTAR CIPP
- OCEANO ATLÂNTICO
- PV - POÇO DE VISITA - TAMPA A SUBSTITUIR (HERMÉTICA)
- POÇO DE VISITA EXISTENTE A SER DESATIVADO
- POÇO DE VISITA EXISTENTE
- VENTILAÇÃO PROJETADA
- REDE COLETORA - TRECHO A EXECUTAR CIPP (1º TRECHO)
- REDE COLETORA - TRECHO A EXECUTAR CIPP (2º TRECHO)

TRECHO 01	TOTAL
MÉTODO NÃO DESTRUTIVO CIPP DN 150mm:	77.50m

TRECHO 02	TOTAL
MÉTODO NÃO DESTRUTIVO CIPP DN 150mm:	89.80m



DETALHE MÉTODO CIPP
SEM ESCALA

MATERIAIS

A RECUPERAÇÃO DA TUBULAÇÃO SERÁ FEITA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE COMPOSTO DE RESINA DE POLIÉSTER OU VINILESTER CONTENDO ELEMENTOS FOTOSSENSÍVEIS REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO PARA CURA COM A APLICAÇÃO DE LUZ ULTRAVIOLETA E DEVE ATENDER AOS REQUISITOS MÍNIMOS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES:

- E-MÓDULUS CIRCUNFERENCIAL DE CURTO PRAZO (RIGIDEZ) > OU = 20.500N/mm²;
- E-MÓDULUS CIRCUNFERENCIAL DE LONGO PRAZO (RIGIDEZ) > OU = 16.000N/mm²;
- FLEXÃO DE CURTO PRAZO E-MÓDULUS (FLEXÃO EM 3 PONTOS) > OU = 16.800N/mm²;
- RESISTÊNCIA A FLEXÃO CURTO PRAZO (FLEXÃO EM 3 PONTOS) > OU = 270 N/mm²;
- RESISTÊNCIA A FLEXÃO LONGO PRAZO (FLEXÃO EM 3 PONTOS) > OU = 210 N/mm²;
- FATOR DE REDUÇÃO: A50 (10.000 HORAS) = 1.28 E A100 (20.000 HORAS) = 1.31;
- DEVE SER COMPROVADA A UTILIZAÇÃO DE RESINA UP DE ACORDO COM ISO NPG.

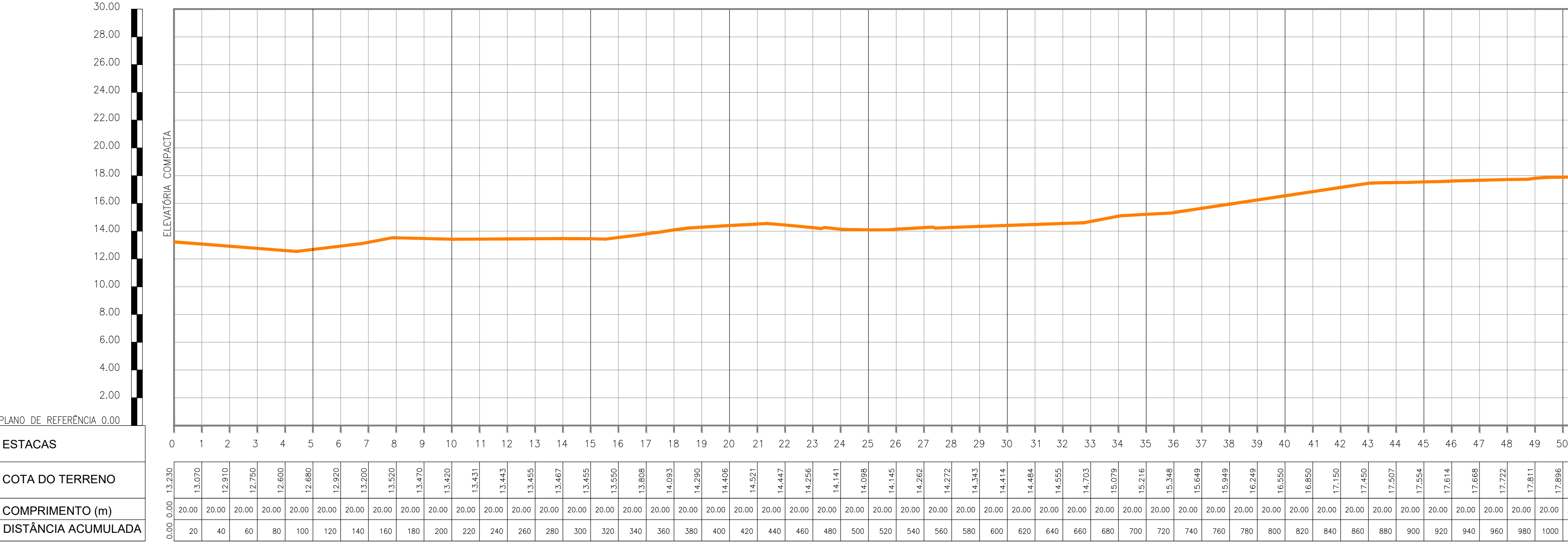
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 03	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA REDE COLETORA DA ORLA DE JERICOACOARA ANTEPROJETO		
	RECUPERAÇÃO DE REDE - TRECHOS 01 e 02 CAMINHAMENTO E PERFIL		

GERÊNCIA:	CICERO SANTIAGO BARROS		
COORDENAÇÃO:	ANTÔNIA ELIDIANE VIEIRA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGª LARISSA CARACAS - RNP: 060136479-1		
DESENHO:	KAIO BEVILAQUA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	03_SES JERICOACOARA PL_PERFIL TRECHOS 01 E 02.dwg	DATA:	MAR/2025



CAMINHAMENTO
ESCALAS 1:2000



ESTACAS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
COMPRIMENTO (m)
20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500
DISTÂNCIA ACUMULADA
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500

PERFIL LONGITUDINAL
ESCALAS 1:2000

LEGENDA

N°

ESTACA

TERRENO

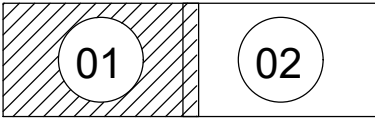
LINHA DE RECALQUE PROJETADA – EXECUÇÃO EM MND (HDD)

LINHA DE RECALQUE EXISTENTE

LINHA DE RECALQUE PROJETADA:

- Execução de Linha de Recalque até a Estação de Tratamento de Esgoto. Execução por Furo Direcional HDD, visando celeridade na obra e redução de impactos visuais.

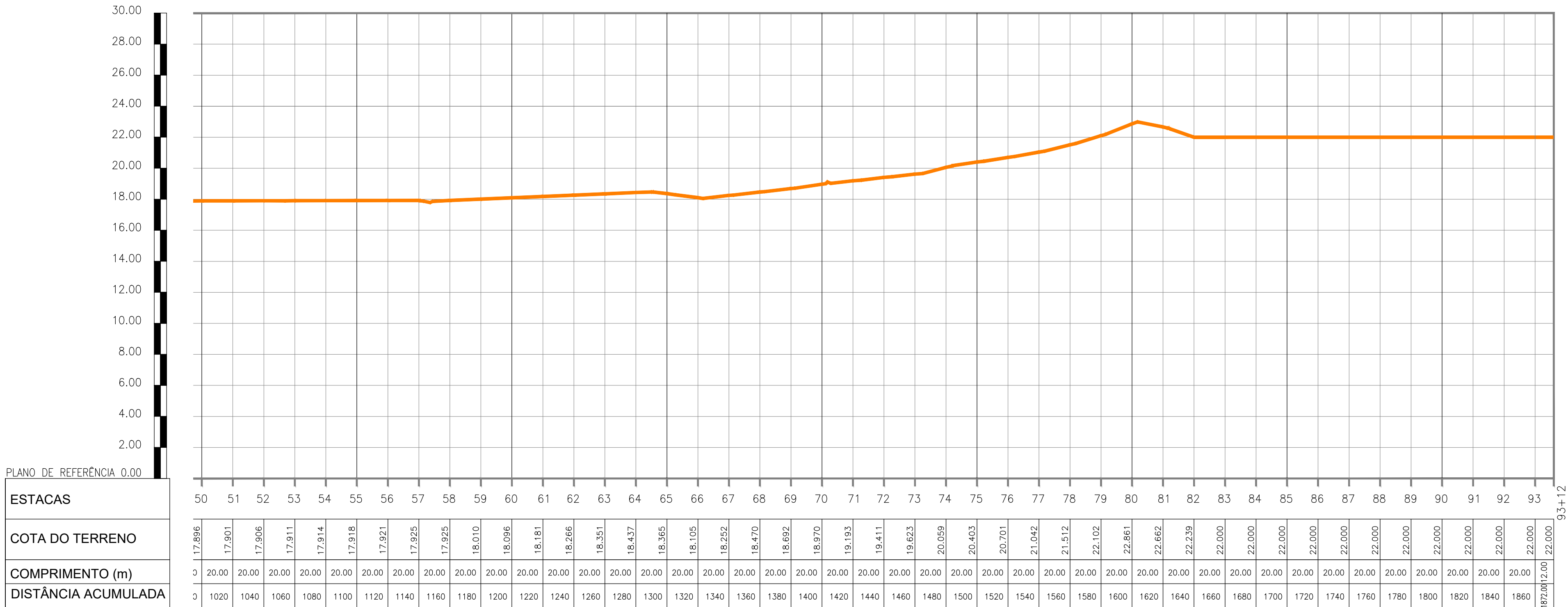
ARTICULAÇÃO



N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
REVISÃO			
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 04	PRANCHA Nº 01/02
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA REDE COLETORA DA ORLA DE JERICOACOARA ANTEPROJETO			
LINHA DE RECALQUE PROJETADA CAMINHAMENTO E PERFIL			
GERÊNCIA: CICERO SANTIAGO BARROS			
COORDENAÇÃO: ANTÔNIA ELIDIANE VIEIRA GONÇALVES			
PROJETO: ENGª LARISSA CARACAS - RNP: 060136479-1			
DESENHO: KAIO BEVILAQUA		ESCALA: INDICADA	
ARQUIVO: 04_SES JERICOACOARA PERFIL LR.dwg		DATA: MAR/2025	



CAMINHAMENTO
ESCALAS 1:2000



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALAS H-1:2000 V-1:200

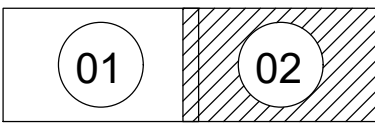
LEGENDA

- ESTACA
- TERRENO
- LINHA DE RECALQUE PROJETADA - EXECUÇÃO EM MND (HDD)
- LINHA DE RECALQUE EXISTENTE

LINHA DE RECALQUE PROJETADA:

- Execução de Linha de Recalque até a Estação de Tratamento de Esgoto. Execução por Furo Direcional HDD, visando celeridade na obra e redução de impactos visuais.

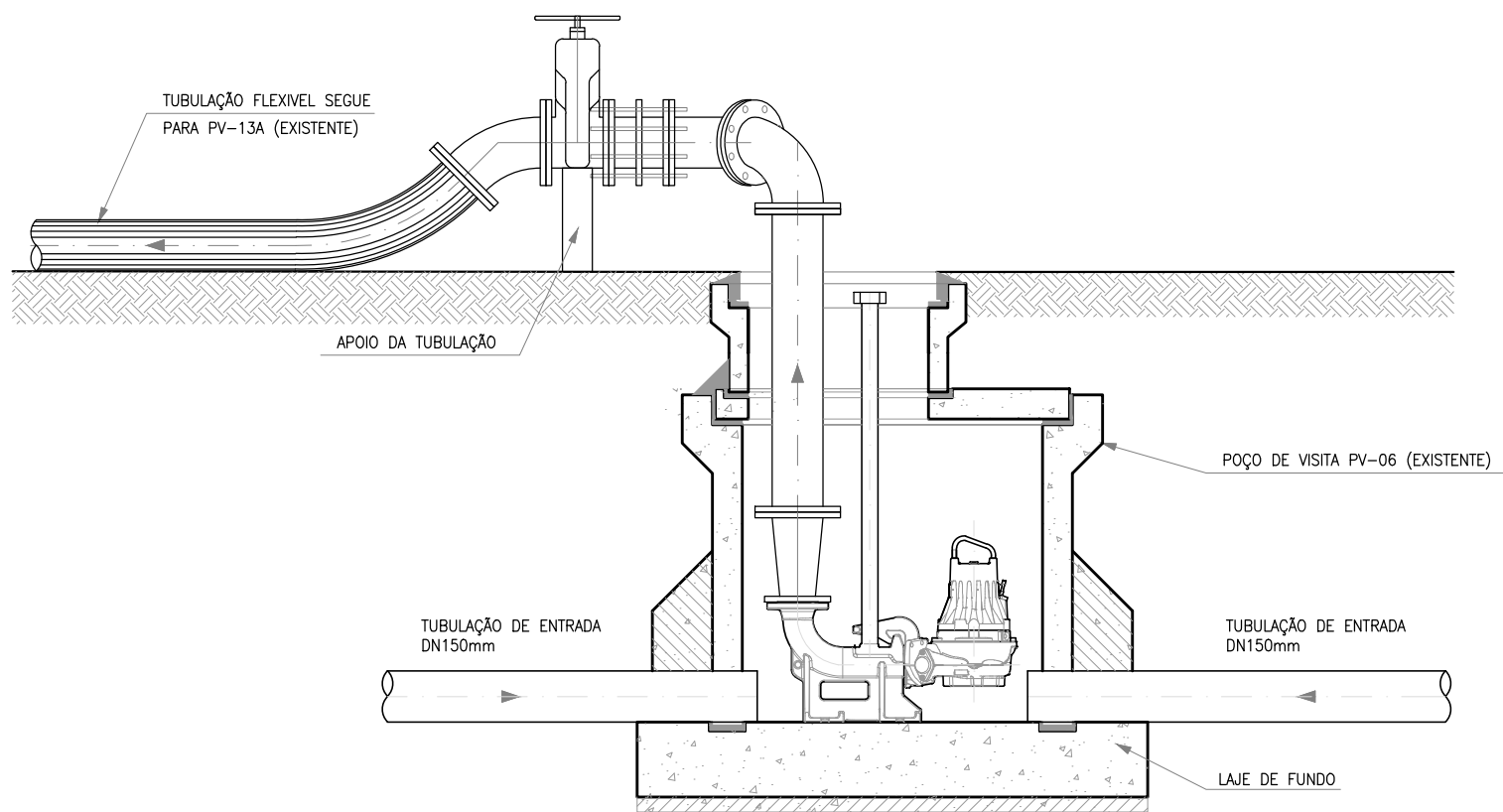
ARTICULAÇÃO



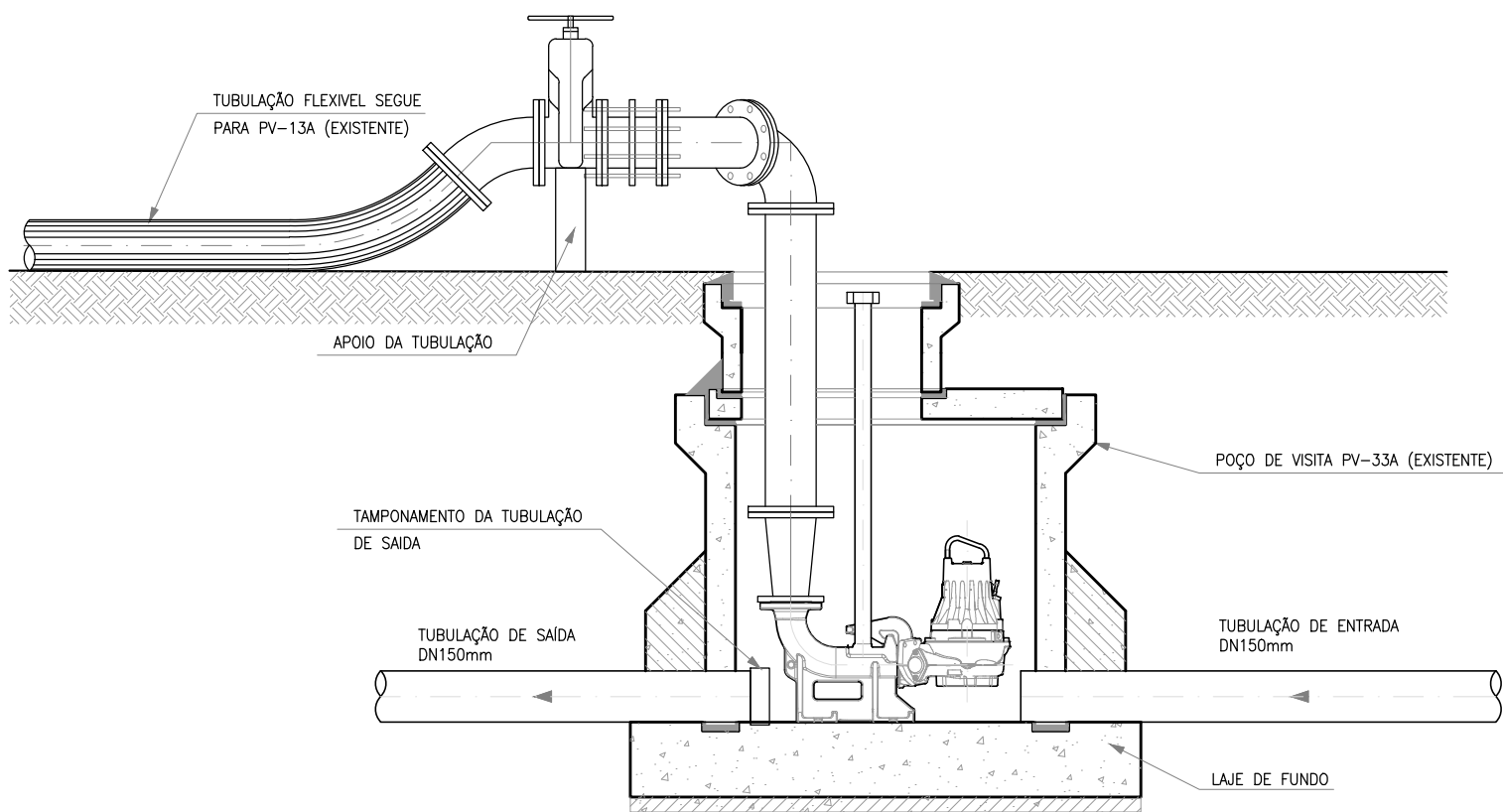
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 04	PRANCHA Nº 02/02
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA REDE COLETORA DA ORLA DE JERICOACOARA ANTEPROJETO			
	LINHA DE RECALQUE PROJETADA CAMINHAMENTO E PERFIL			

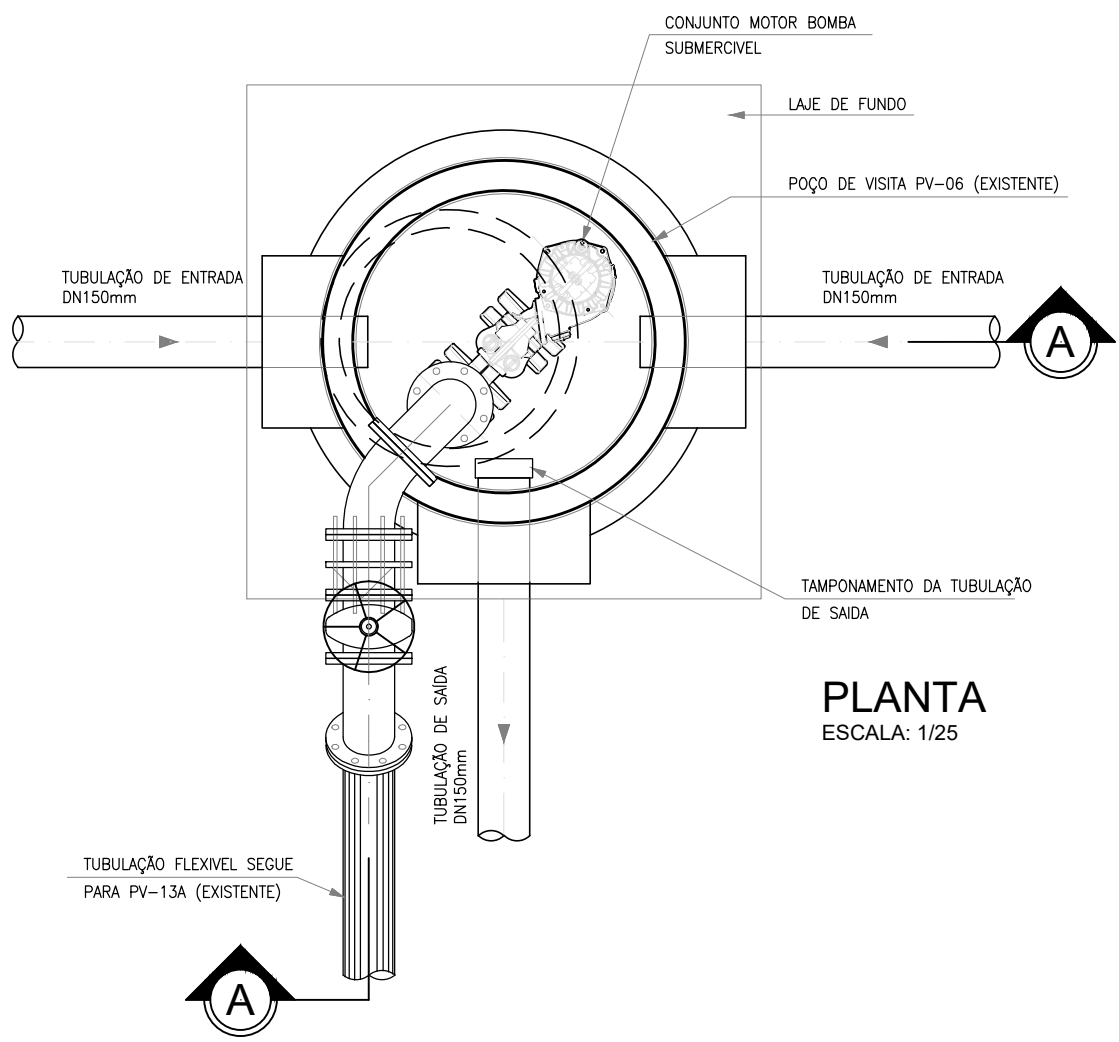
GERÊNCIA:	CICERO SANTIAGO BARROS		
COORDENAÇÃO:	ANTÔNIA ELIDIANE VIEIRA GONÇALVES		
PROJETO:	ENGº LARISSA CARACAS - RNP: 060136479-1		
DESENHO:	KAIO BEVILAQUA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	04_SES JERICOACOARA PERFIL LR.dwg	DATA:	MAR/2025



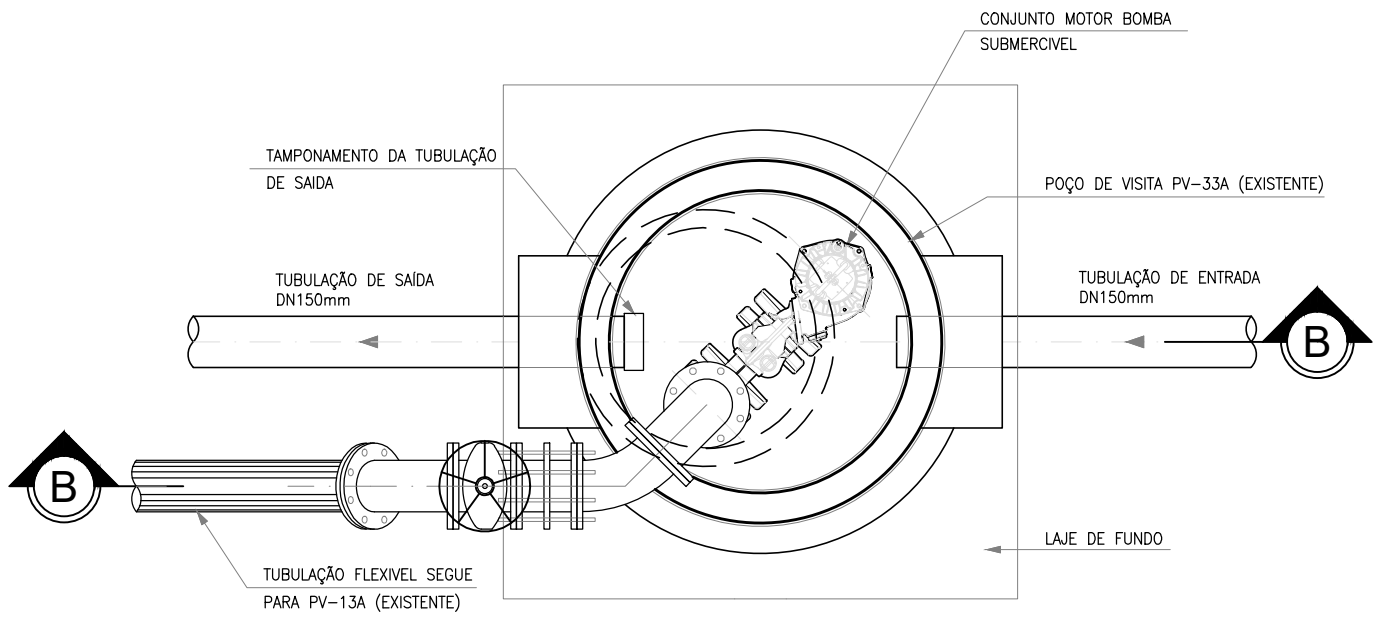
CORTE AA
ESCALA: 1/25



CORTE BB
ESCALA: 1/25



DETALHE DO BY PASS NO POÇO DE VISITA PV-06 (EXISTENTE)



DETALHE DO BY PASS NO POÇO DE VISITA PV-33A (EXISTENTE)

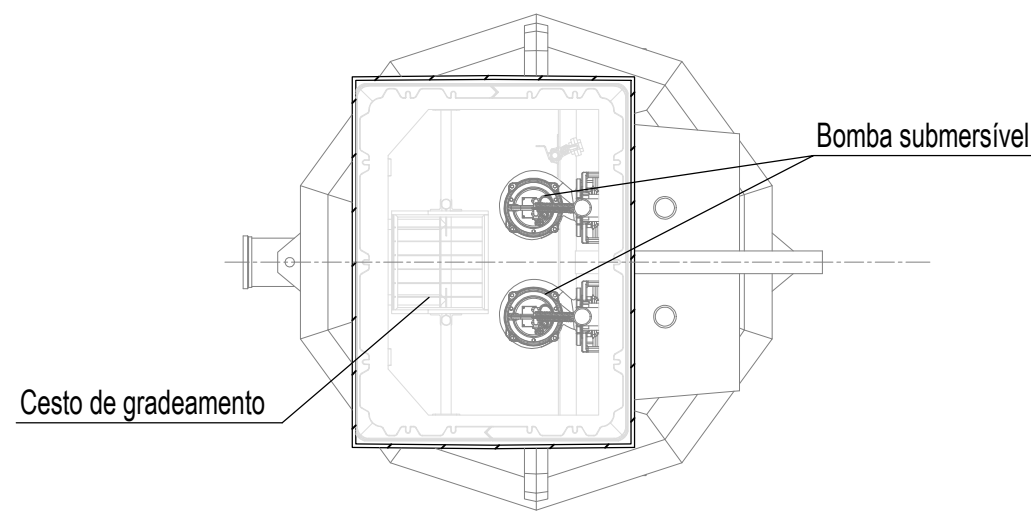
CONCEPÇÃO PROJETADA:

O anteprojeto tem como objetivo apresentar soluções para erradicar os impactos dos extravasamentos na orla de Jericoacoara, promovendo maior segurança operacional para a Cagece e garantindo a preservação do meio ambiente e do bem-estar da população e turistas, estão previstos os seguintes serviços:

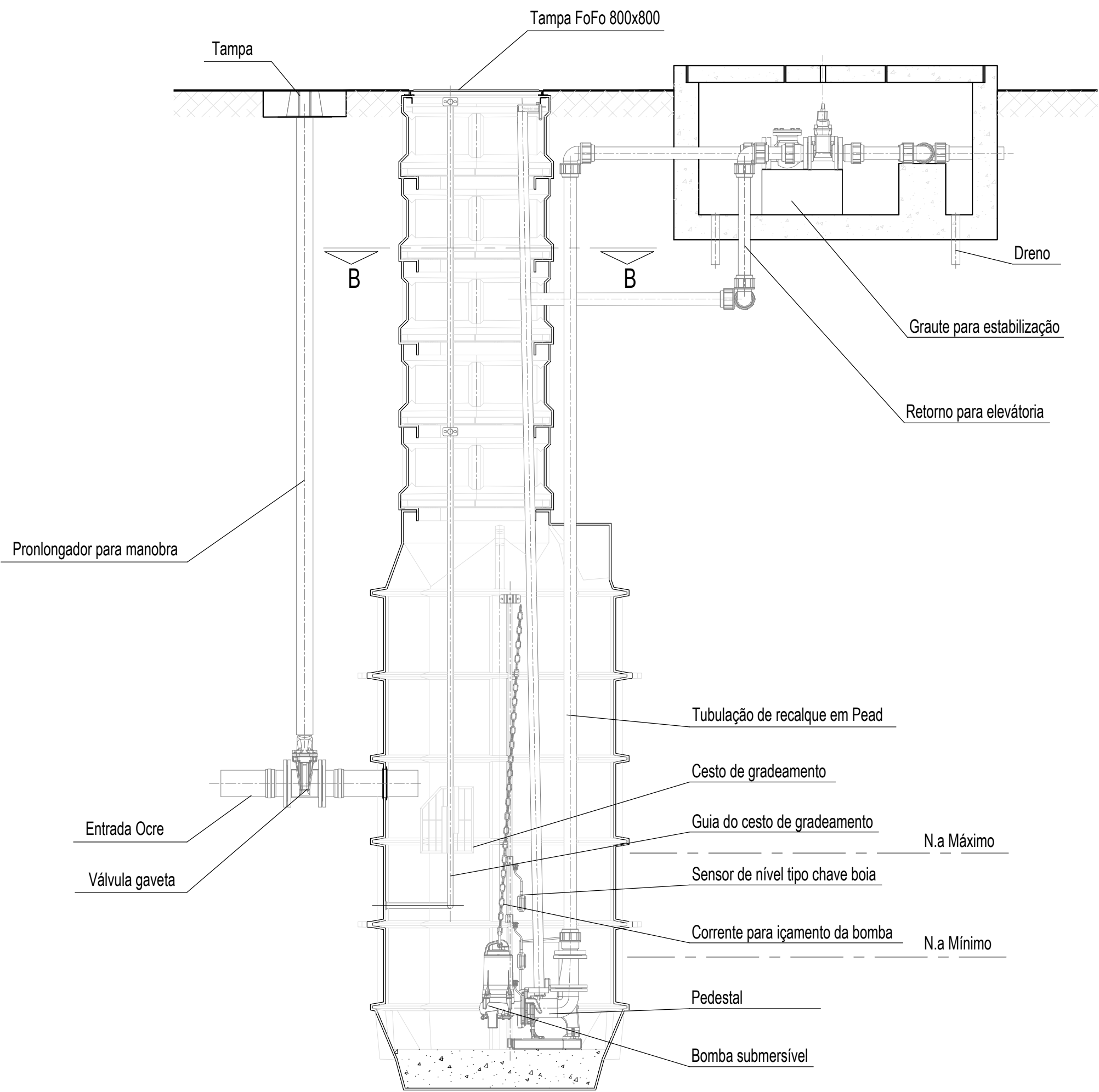
- Execução de CIPP em trechos com cotas críticas de extravasamento (CIPP 01 = 77,50m e eliminação de 01 PV e CIPP 02 = 89,80m e eliminação de 01 PV);
- Substituição de tampões padrão Cagece em PVs selecionados (9 PVs) por tampões de fechamento hermético com trava;
- Execução de tubo de ventilação em local proposto;
- Limpeza e Desobstrução da rede coletora a executar o CIPP;
- Inspeção por televisionamento de toda a rede coletora existente do SES Jeri;
- Execução de um trecho da rede coletora de interligação até a elevatória da Orla;
- Execução de Estação Elevatória da Orla Emergencial para bombeamento do volume excedente de água, evitando que a rede entre em carga com cota superior a cota de extravasamento. Sugerida EEE pré fabricada e gerador móvel em casos de queda de energia;
- Execução de Linha de Recalque até a Estação de Tratamento de Esgoto. Execução por Furo Direcional HDD, visando celeridade na obra e redução de impactos visuais.

É importante ressaltar que a concepção apresentada neste anteprojeto se refere a soluções para erradicar extravasamentos na orla de Jericoacoara. Está sendo sugerido locais para a implantação das elevatórias, além das linhas de sucção e recalque dos by-pass. No entanto, a responsabilidade pelo detalhamento e execução dos by-pass necessários para a correta aplicação do método de CIPP (Cured In Place Pipe) nos trechos indicados, assim como a recuperação dos poços de visita (PVs), cabe à empresa contratada.

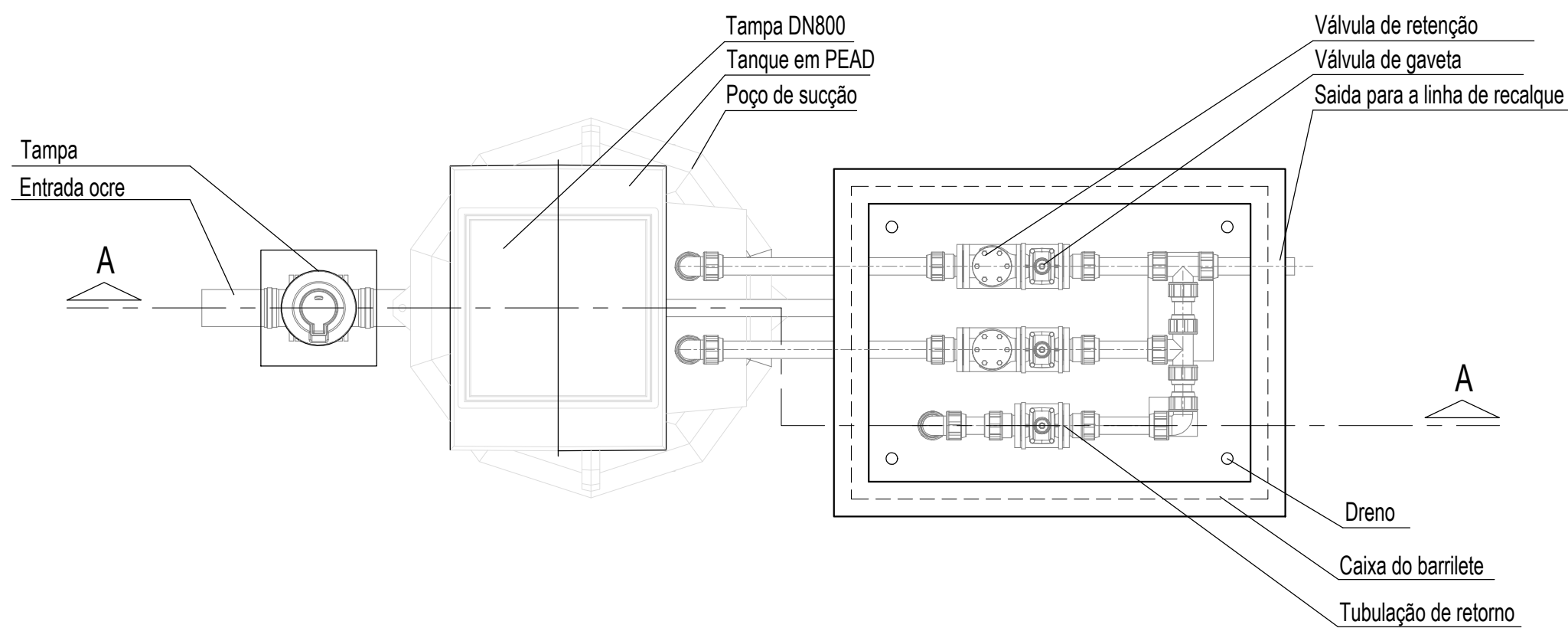
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
R E V I S ã O				
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 05	PRANCHAS Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA REDE COLETORA DA ORLA DE JERICOACOARA			
	ANTEPROJETO			
	DETALHAMENTO PDRÃO DO BY PASS			
GERÊNCIA:	CICERO SANTIAGO BARROS			
COORDENAÇÃO:	ANTÔNIA ELIDIANE VIEIRA GONÇALVES			
PROJETO:	ENGª LARISSA CARACAS - RNP: 060136479-1			
DESENHO:	KAIO BEVILAQUA	ESCALA:	INDICADA	
ARQUIVO:	05_SES JERICOACOARA BY PASS.dwg	DATA:	MAR/2025	



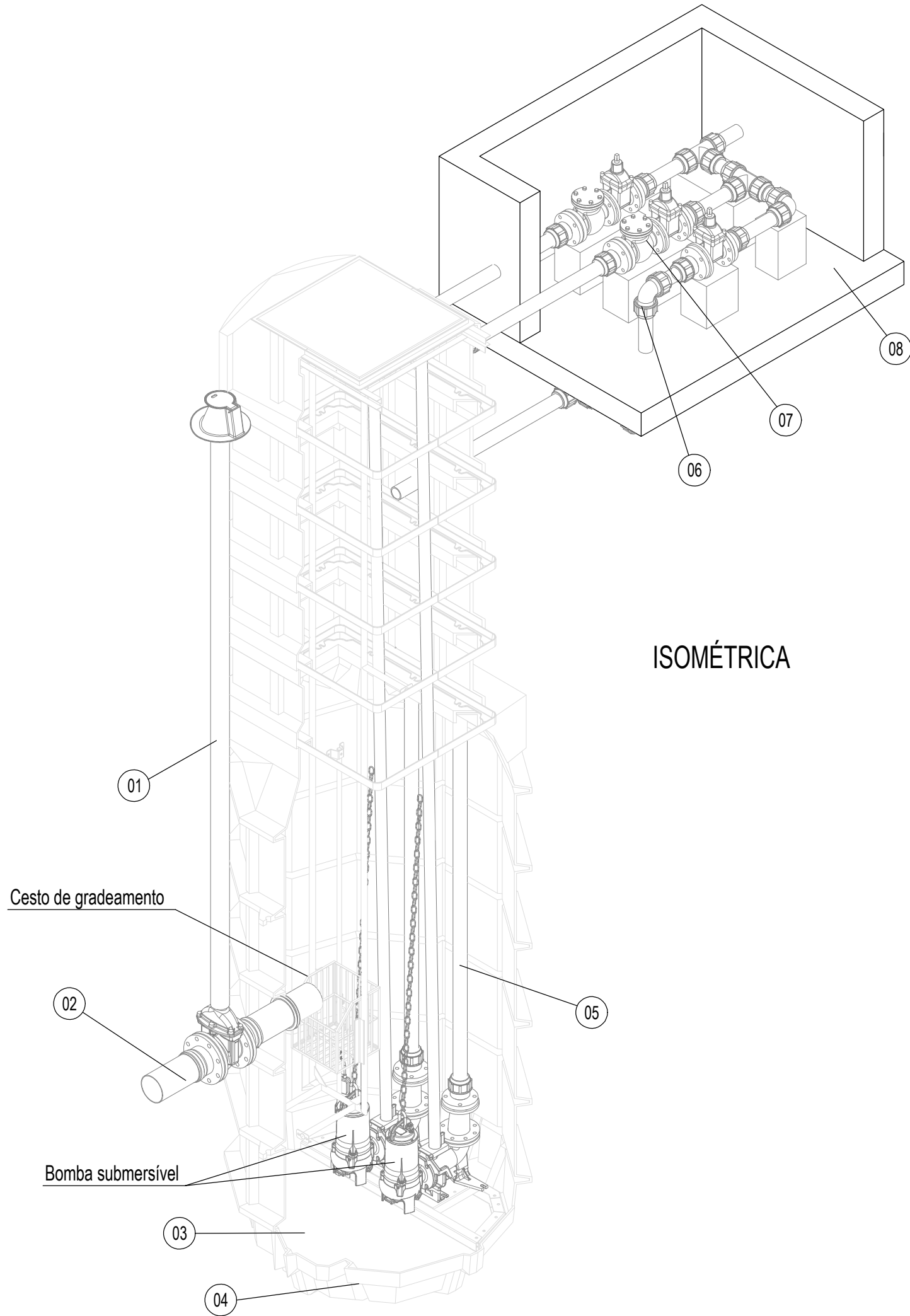
CORTE B-B



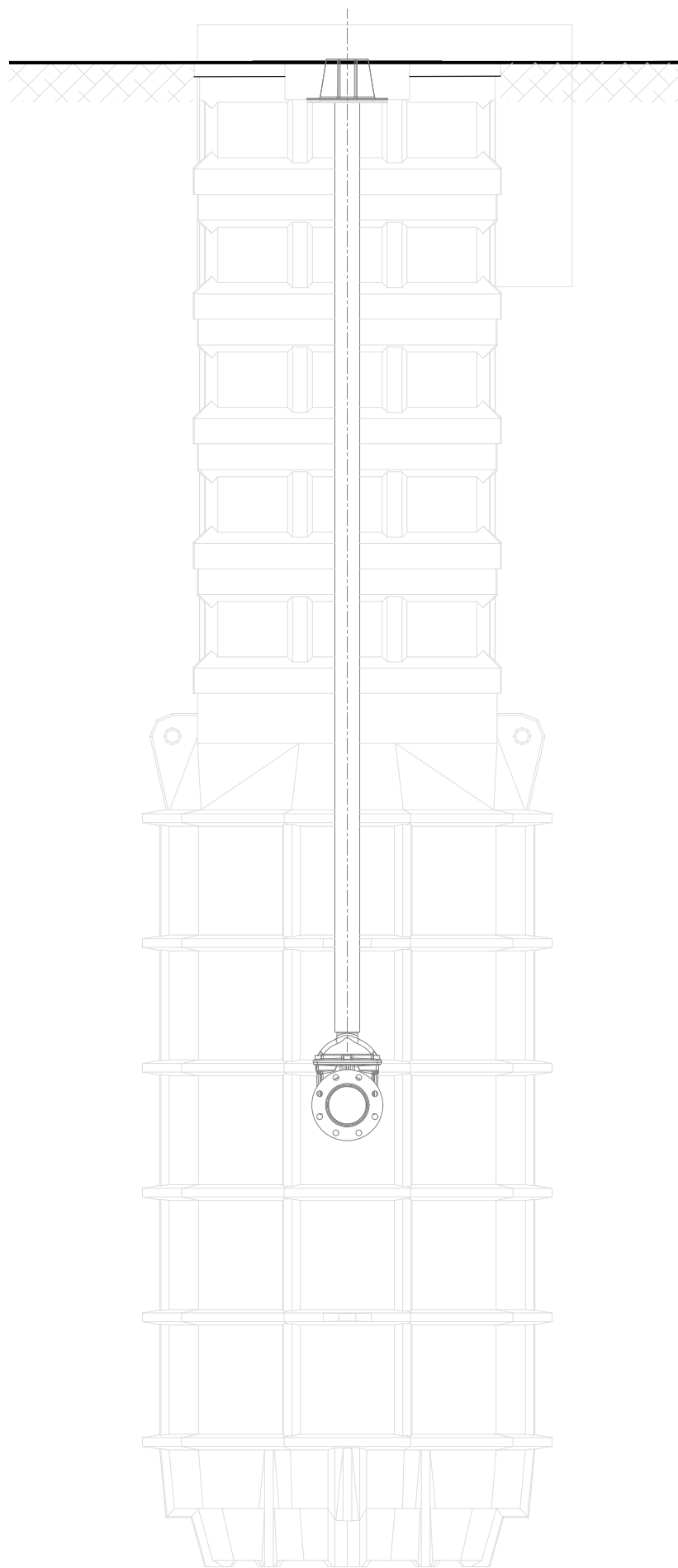
CORTE A-A



VISTA SUPERIOR



ISOMÉTRICA



VISTA ESQUERDA

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Nº	DESCRIÇÃO.	QUANT.	MATERIAL
01	Válvula gaveta com prolongador para manobra	01	FoFo
02	Tubo de entrada	01	PVC Ocre JEl
03	Graute para estabilização	01	Concreto
04	Tanque em Pead	01	Pead
05	Tubulação de recalque	02	Pead
06	Tubulação de retorno	01	Pead
07	Barriete	01	FoFo
08	Caixa do barriete	01	Concreto

CONCEPÇÃO PROJETADA:

O anteprojeto tem como objetivo apresentar soluções para erradicar os impactos dos extravasamentos na orla de Jericoacoara, promovendo maior segurança operacional para a Cagece e garantindo a preservação do meio ambiente e do bem-estar da população e turistas, estão previstos os seguintes serviços:

- Execução de CIPP em trechos com cotas críticas de extravasamento (CIPP 01 = 77,50m e eliminação de 01 PV e CIPP 02 = 89,80m e eliminação de 01 PV);
- Substituição de tampões padrão Cagece em PVs selecionados (9 PVs) por tampões de fechamento hermético com trava;
- Execução de tubo de ventilação em local proposto;
- Limpeza e Desobstrução da rede coletora a executar o CIPP;
- Inspeção por televisionamento de toda a rede coletora existente do SES Jeri;
- Execução de um trecho da rede coletora de interligação até a elevatória da Orla;
- Execução de Estação Elevatória da Orla Emergencial para bombeamento do volume excedente de água, evitando que a rede entre em carga com cota superior a cota de extravasamento. Sugerida EEE pré fabricada e gerador móvel em casos de queda de energia);
- Execução de Linha de Recalque até a Estação de Tratamento de Esgoto. Execução por Furo Direcional HDD, visando celeridade na obra e redução de impactos visuais.

É importante ressaltar que a concepção apresentada neste anteprojeto se refere à soluções para erradicar extravasamentos na orla de Jericoacoara. Está sendo sugerido locais para a implantação das elevatórias, além das linhas de sucção e recalque dos by-pass. No entanto, a responsabilidade pelo detalhamento e execução dos by-pass necessários para a correta aplicação do método de CIPP (Cured In Place Pipe) nos trechos indicados, assim como a recuperação dos poços de visita (PVs), cabe à empresa contratada.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
R E V I S ã O				
 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 06	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA REDE COLETORA DA ORLA DE JERICOACOARA			
	ANTEPROJETO			
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DA ORLA PRÉ FABRICADA PLANTA, CORTES AA e BB, VISTA E ISOMETRICO			
GERÊNCIA:	CICERO SANTIAGO BARROS			
COORDENAÇÃO:	ANTÔNIA ELIDIANE VIEIRA GONÇALVES			
PROJETO:	ENGª LARISSA CARACAS - RNP: 060136479-1			
DESENHO:	KAIO BEVILAQUA		ESCALA:	SEM ESCALA
ARQUIVO:	06_SES JERICOACOARA ELEVATÓRIA COMPACTA.dwg		DATA:	MAR/2025