

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Aquiraz - CE

Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água do Porto das Dunas para execução do Remanescente de Obra, e Reexecução de Adutora e Redes do SAA ao longo da CE-025, na Região do Porto das Dunas

VOLUME II - TOMO II  
Peças Gráficas

Cagece

DEZEMBRO/2021



**EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos**  
**Produto: Projeto Básico para Reexecução de Adutora e**  
**Redes SAA na Região do Porto das Dunas**

**Gerente de Projetos de Engenharia**

Eng<sup>a</sup>. Raul Marchesi de Camargo Neves

**Coordenação de Projetos Técnicos**

Eng<sup>a</sup>. Jorge Humberto Leal de Saboia

**Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio**

Eng<sup>o</sup>. Antônio Agnaldo Araújo Mendes

**Coordenação de Custos e Orçamentos de Obras**

Eng<sup>o</sup>. Humberto Oliveira Pontes Nunes

**Engenheiro Projetista**

Eng<sup>o</sup>. Wellington Santiago Lopes

**Desenhos**

João Maurício e Silva Neto

Paulo Helano Pinheiro Veras

**Topografia**

Wilker da Silva Bezerra

Luis Monteiro Vieira

Carlos Ernesto Ataíde Leite

Marcos da Silva Andrade

Elvileno Gomes da Silva

César Antônio de Sousa

Regina Célia Brito da Silva

José Ribamar Elias de Sousa



**Edição Final**

Rafaela da Costa Viana

Patrícia Rodrigues da Silva

**Colaboração**

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Gleiciane Cavalcante Gomes

**Arquivo Técnico**

Patrícia Santos Silva

## I – APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no **Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água do Porto das Dunas para execução do Remanescente de Obra, e Reexecução de Adutora e Redes do SAA ao longo da CE-025, na Região do Porto das Dunas – Aquiraz-CE.**

A rede de distribuição de água tratada e adutora do Porto das Dunas foram redimensionadas em virtude da necessidade de reexecução parcial das mesmas, decorrentes de avarias provenientes das obras de duplicação da CE-025. A solicitação de Estudo Técnico para solução do problema acima abordado foi realizada através do processo nº 0873.000388-97.

O presente documento também contempla a relocação da Estação Elevatória – EEAT, parte integrante do projeto do Sistema de Abastecimento de Água tratado do Porto das Dunas. A readequação teve como projeto primitivo a Reformulação do Projeto Executivo do Sistema de Abastecimento de Água realizado pela empresa KL Serviços de Engenharia S.A. em julho de 2012, em resposta à requisição feita através do processo nº 0773.000083/2015-82.

A mudança de localização da Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT foi motivada pela inviabilidade de expropriação do terreno localizado às margens da CE-025, nas proximidades do cruzamento com a rua Sorocaba. Diante deste cenário, uma nova área foi escolhida e apresentada para elaboração de estudos técnicos, conforme processo nº 0766.000968/2020-10, e MD 75/2020.

A relocação da EEAT, por se tratar de uma nova área com características topográficas e geotécnicas diferentes da área anterior, bem como de novos padrões vigentes na Companhia, impôs a necessidade de uma completa reformulação do projeto da elevatória, mesmo mantidas a concepção do tipo de elevatória e a distribuição dos conjuntos motobombas conforme projeto inicial.

Este documento é parte integrante do seguinte conjunto de volumes:

- Volume I – Relatório Técnico
- **Volume II – Peças Gráficas**
  - Tomo I
  - **Tomo II**
  - Tomo III
- Volume III – Projeto Elétrico e de Automação
- Volume IV – Geotecnia
- Volume V – Projeto Estrutural



## **Peças Gráficas**

## PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01	01/01	Aduadoras – Layout Geral
02	01/01	Aduadora Projetada – Trecho: Derivação a Área da EEAT – Caminhamento e Perfil Longitudinal
03	01/02	Aduadora de Água Tratada – Travessia MND Sob CE-010- Planta Baixa e Corte AA
04	02/02	Aduadora de Água Tratada – Travessia MND Sob CE-010 – Detalhes das Caixas
05	01/01	Estação Elevatória de Água Tratada / RAP – Layout Geral da Área
06	01/03	Estação Elevatória de Água Tratada – Planta Baixa
07	02/03	Estação Elevatória de Água Tratada – Cortes AA, BB, CC e Vista Lateral
08	03/03	Estação Elevatória de Água Tratada – Tanque Hidropneumático, Vista e Detalhes
09	01/02	Reservatório Apoiado CAP.: 3.000m <sup>3</sup> – Planta Baixa e Corte AA
10	02/02	Reservatório Apoiado CAP.: 3.000m <sup>3</sup> – Cortes BB, CC, DD, EE, Coberta e Detalhes
11	01/02	Área da EEAT – Casa do Operador (CO) – Modelo 01 – Planta Baixa, Cortes , Fachadas e Detalhes
12	02/02	Área da EEAT – Casa do Operador (CO) – Modelo 01 – Instalações Hidrossanitárias
13	01/02	Área da EEAT – Movimento de Terra
14	02/02	Área da EEAT – Movimento de Terra – Muro de Arrimo
15	01/01	Área da Estação Elevatória – Tubulação de Drenagem
16	01/01	Aduadora de Água Tratada Projetada – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: EEAT à Interligação da Existente
17	01/01	Aduadora de Água Tratada Projetada – Caixas de Registros de Descarga e Ventosas
18	01/01	Aduadora Projetada – Caixa de Derivação – Planta Baixa, Corte e Localização

19	01/01	Área da EEAT / RAP – Muro em Alvenaria e Portão – Padrão CAGECE
20	01/01	Layout Geral – Redes de Distribuição
21	01/06	<b>Adução de Água Tratada Projetada – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E116 a E174</b>
22	02/06	<b>Adução de Água Tratada Projetada – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E175 a E232</b>
23	03/06	<b>Adução de Água Tratada Projetada – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E232 a E290</b>
24	04/06	<b>Adução de Água Tratada Projetada – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E290 a E348</b>
25	05/06	<b>Adução de Água Tratada Projetada – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E348 a E395</b>
26	06/06	<b>Adução de Água Tratada Projetada – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E395 a E419+13.92(REL)</b>
27	01/01	<b>Adução – Caixa de Registro de Descarga e Ventosa</b>
28	01/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição de Água Tratada – Planta de Execução</b>
29	02/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição de Água Tratada – Planta de Execução</b>
30	03/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição de Água Tratada – Planta de Execução</b>
31	04/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição de Água Tratada – Planta de Execução</b>
32	05/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição de Água Tratada – Planta de Execução</b>
33	06/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição de Água Tratada – Planta de Execução</b>
34	07/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição de Água Tratada – Planta de Execução</b>
35	01/01	<b>Rede de Água Projetada – Travessia Mind Sob CE-025 – Planta Baixa, Cortes e Detalhes</b>
36	01/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição – Planta de Pavimentação</b>
37	02/07	<b>CE-025 – Rede de Distribuição – Planta de Pavimentação</b>



38	03/07	CE-025 – Rede de Distribuição – Planta de Pavimentação
39	04/07	CE-025 – Rede de Distribuição – Planta de Pavimentação
40	05/07	CE-025 – Rede de Distribuição – Planta de Pavimentação
41	06/07	CE-025 – Rede de Distribuição – Planta de Pavimentação
42	07/07	CE-025 – Rede de Distribuição – Planta de Pavimentação
43	01/03	Ramal Mandara Kauaia – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E0 a E55
44	02/03	Ramal Mandara Kauaia – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E55 a E110
45	03/03	Ramal Mandara Kauaia – Caminhamento e Perfil Longitudinal – Trecho: E110 a E162
46	01/01	Adução Projetada – Ramal Mandara Kauaia – Caixa de Registro e Ventosa
47	01/05	CE-025 – Rotatória Golf Ville – Layout da Travessia
48	02/05	CE-025 – Rotatória Golf Ville – Layout da Travessia
49	03/05	CE-025 – Rotatória Golf Ville – Travessias – Corte AA e BB
50	04/05	CE-025 – Rotatória Golf Ville – Travessias – Detalhes das Caixas
51	05/05	CE-025 – Rotatória Golf Ville – Travessias – Detalhes das Caixas
52	01/01	Blocos de Ancoragem
53	01/01	Rede de Distribuição – Válvula Redutora de Pressão – DN 150mm e 400mm – Plantas e Cortes
54	01/01	Rede de Distribuição – Ligação Predial - Detalhe

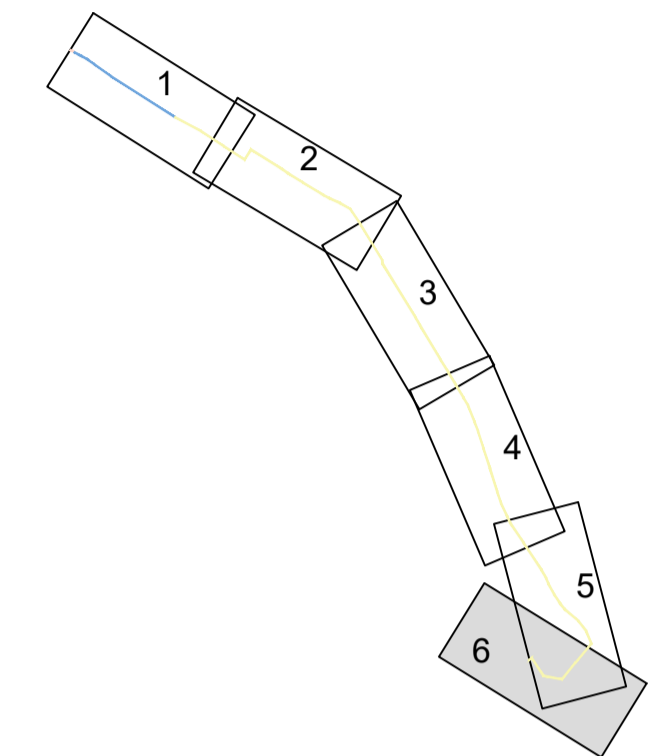
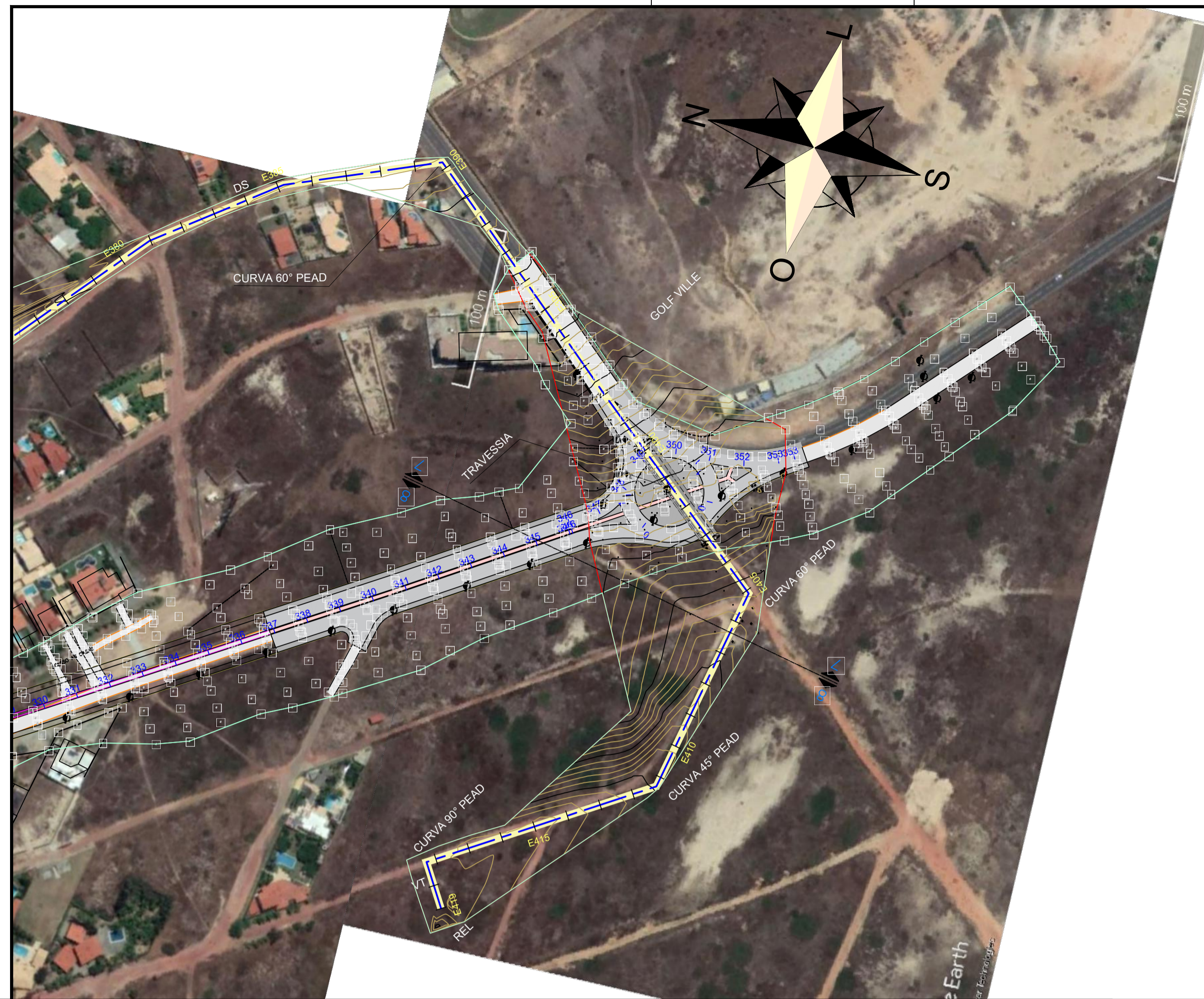






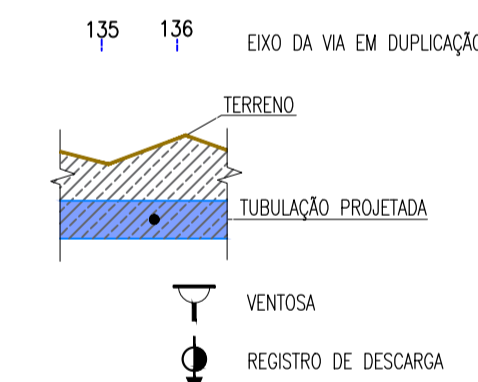






Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CREA: 0604539576  
 QPROJ - CAGBCB

LEGENDA  
 CAMINHAMENTO ADUTORA Fof#500mm L=2.300m  
 CAMINHAMENTO ADUTORA PRFV#500mm PN16 L=794m  
 CAMINHAMENTO ADUTORA PROJETADA EM PEAD DE#630mm L=5.300m  
 SENDO: L=3.300m em PEAD DE#630mm PE100 SDR13.6 PN-12.5 e  
 L=2.000m em PEAD DE#630mm PE100 SDR11 PN-16



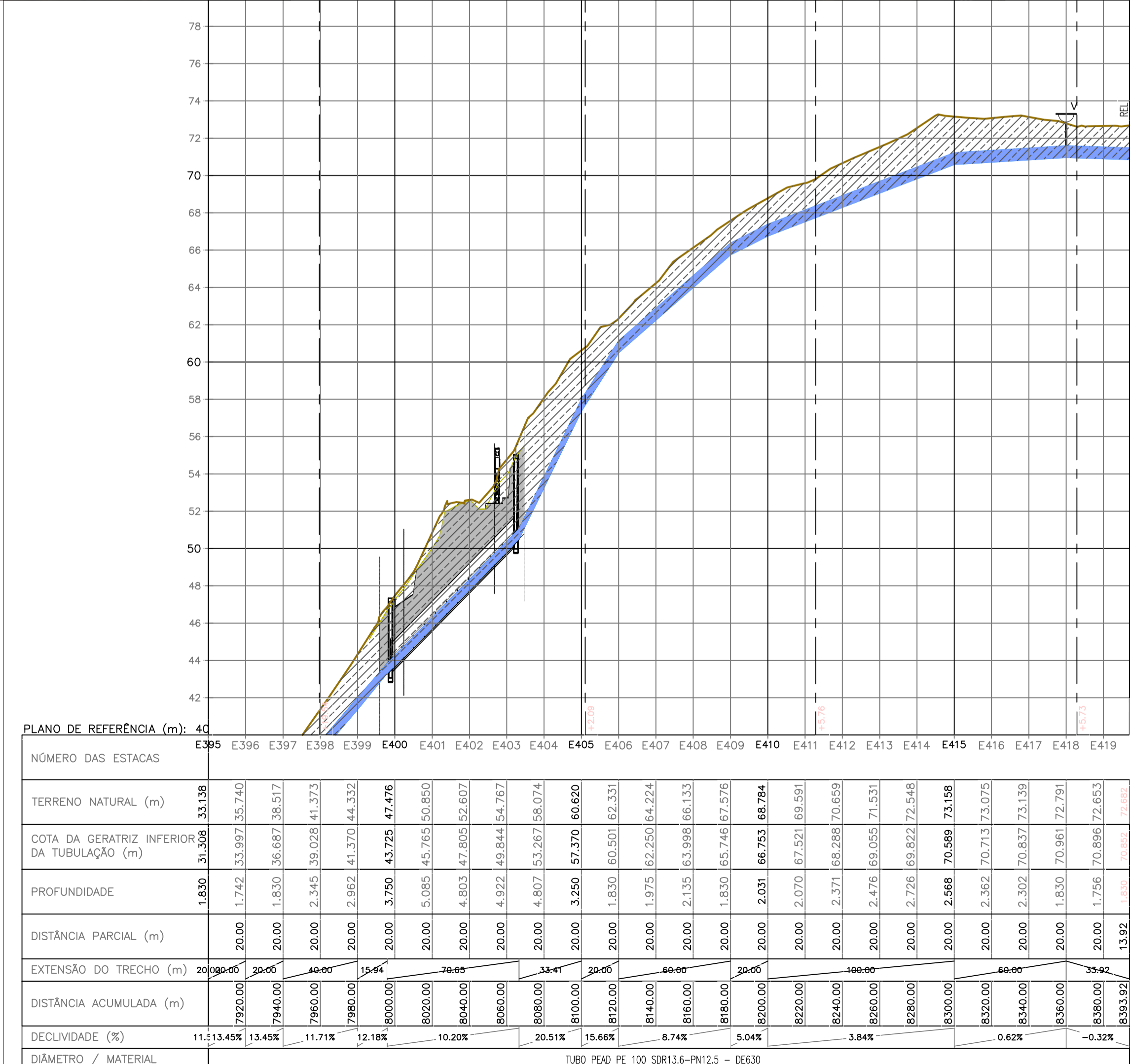
NOTA: - EM NENHUMA HIPÓTESE SERÁ PERMITIDA A CONFECÇÃO EM CAMPO DE CURVAS COMADAS COM ÂNGULO SUPERIOR OU IGUAL A 30°.  
 - AS CURVAS DE 30°, 45°, 60° E 90° SERÃO DA LINHA SUPER, COM CLASSE DE PRESSÃO IGUAL AD DA LINHA ADUTORA  
 E RAO MINIMO DE 30C PARA AS CURVAS COM ÂNGULO MAIOR QUE 30°

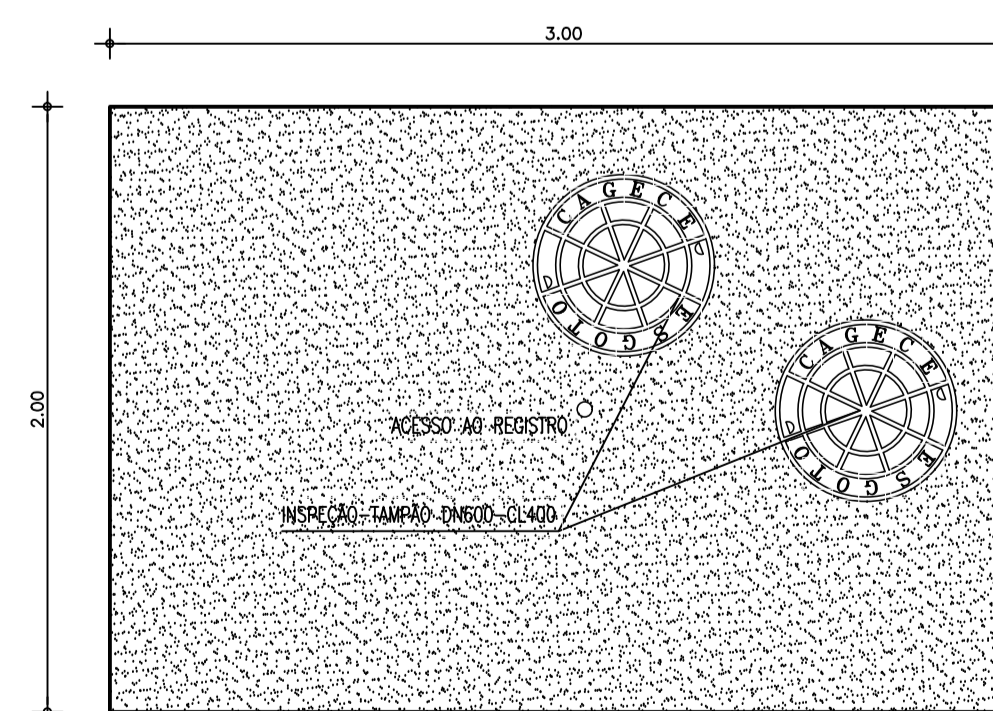
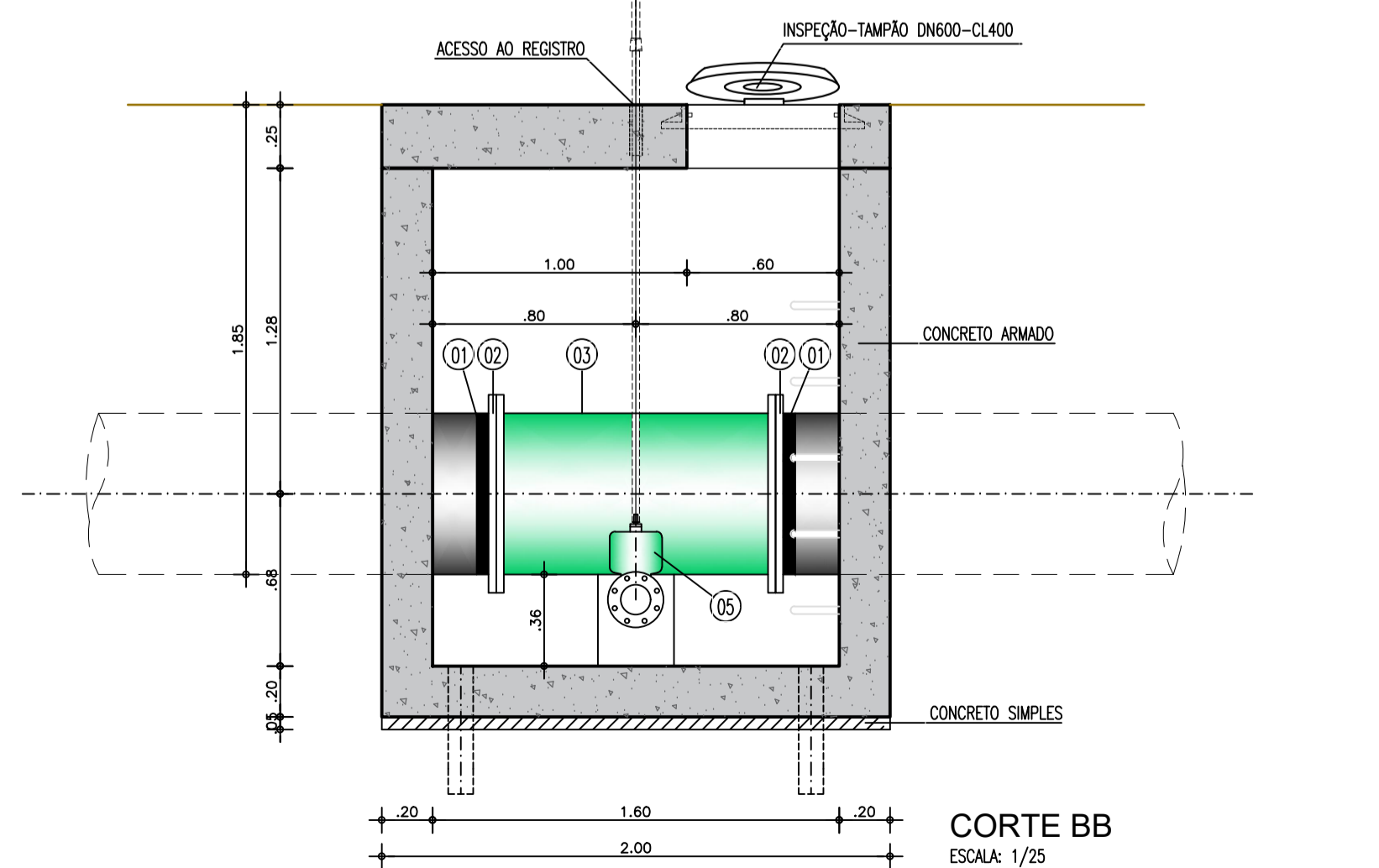
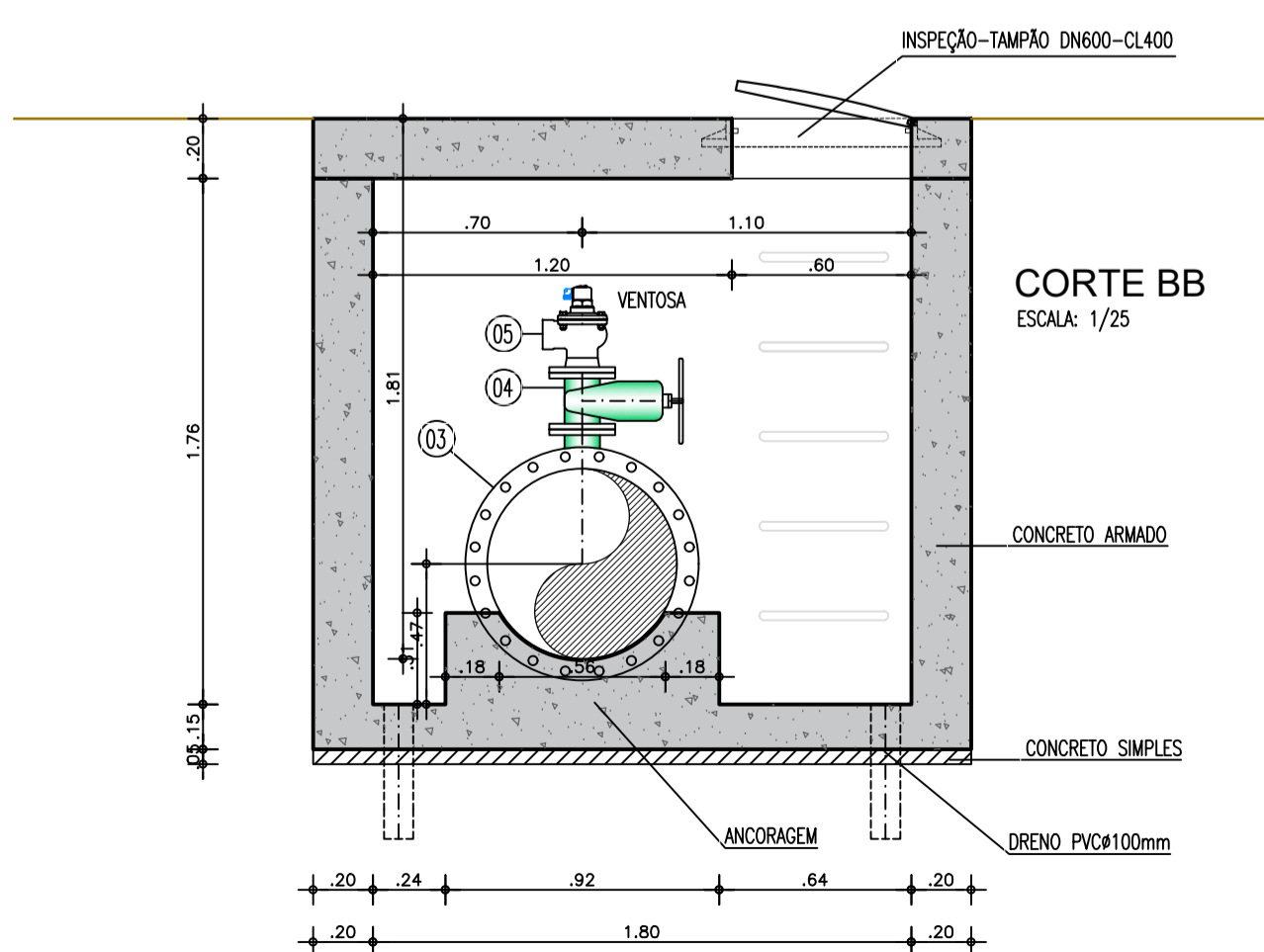
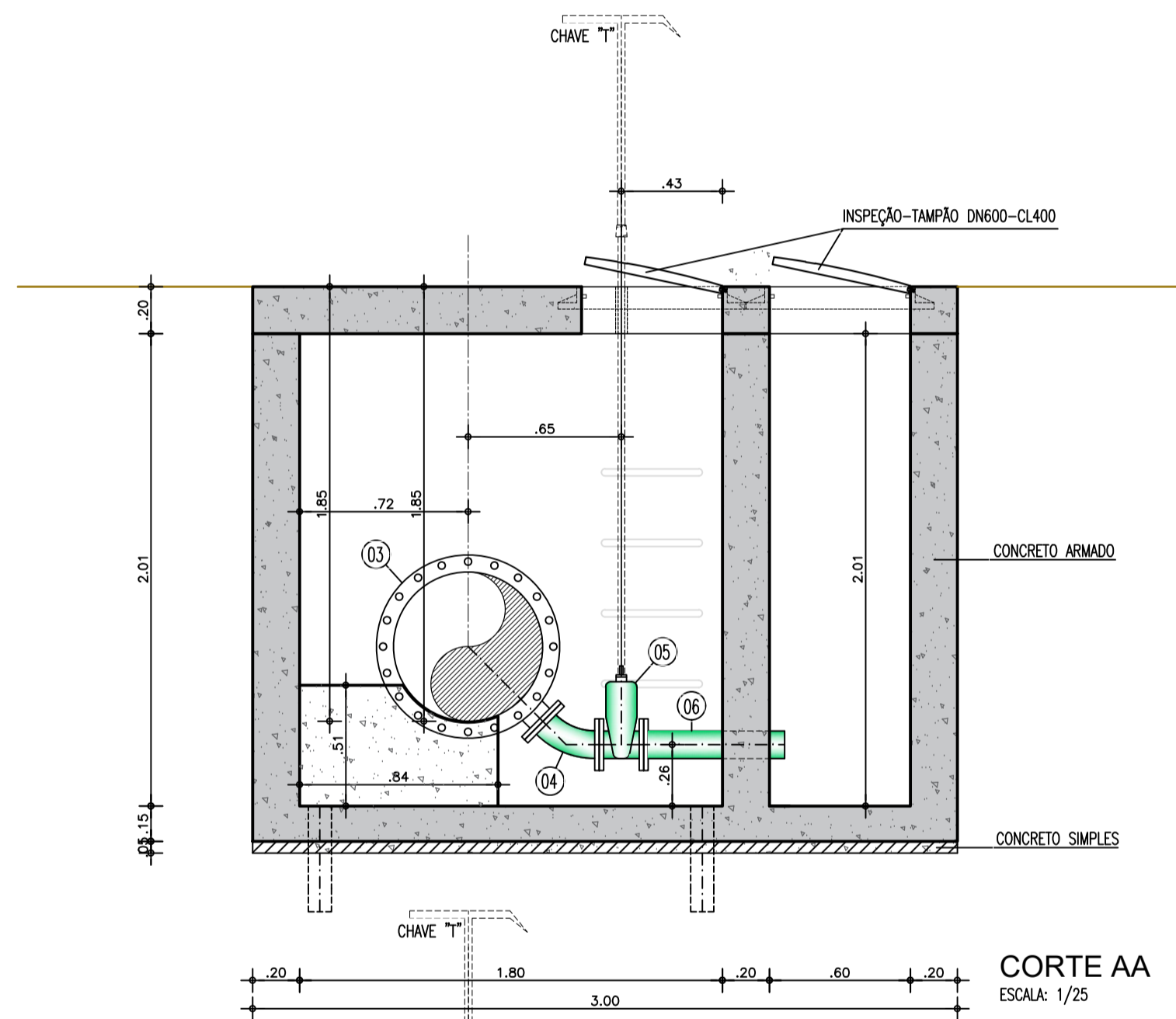
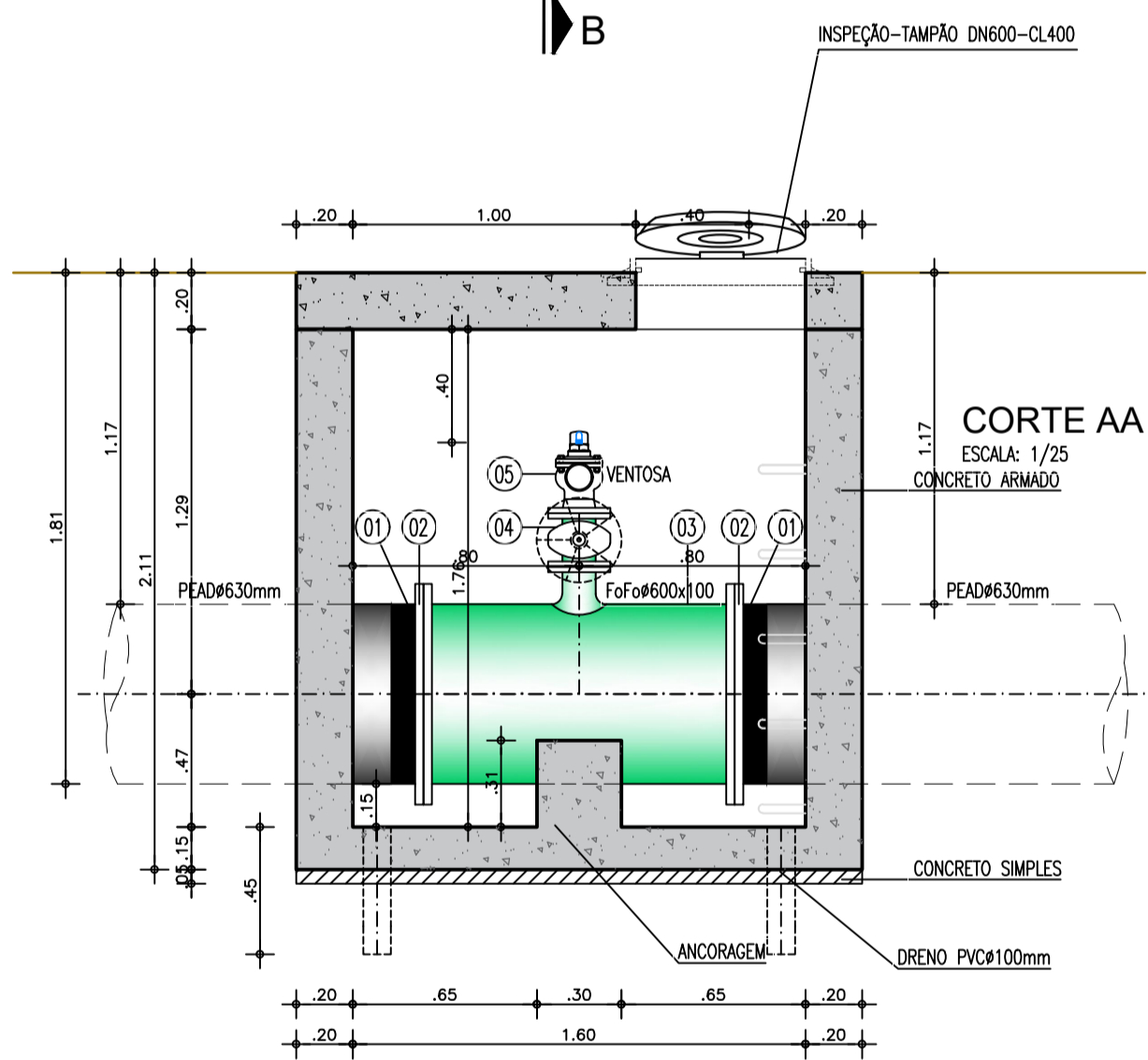
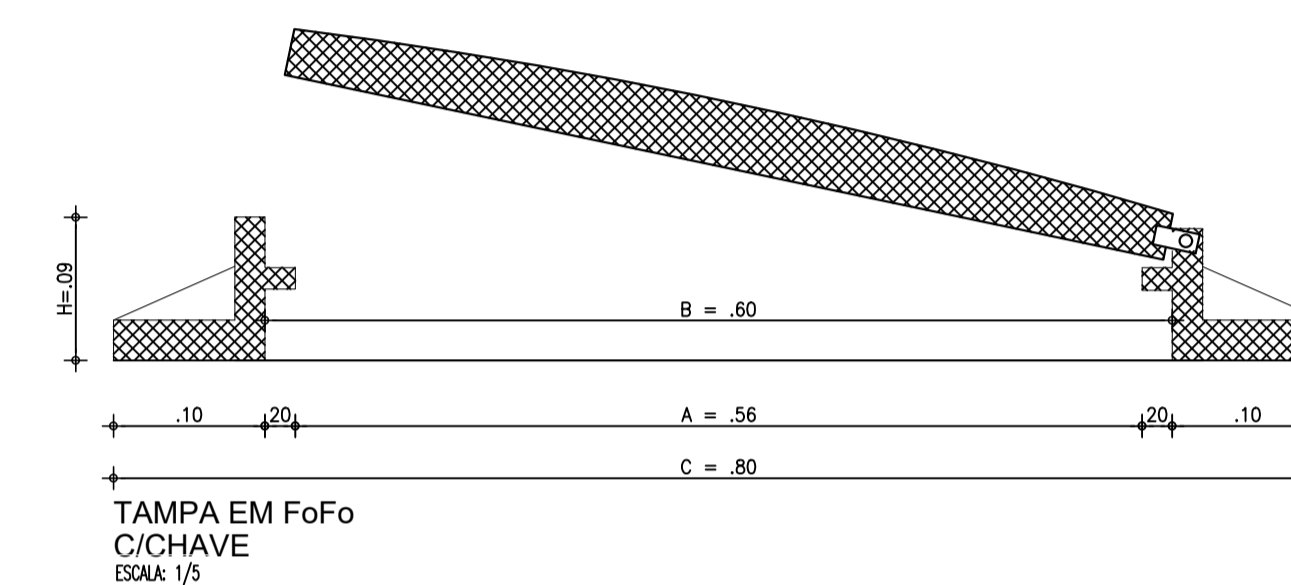
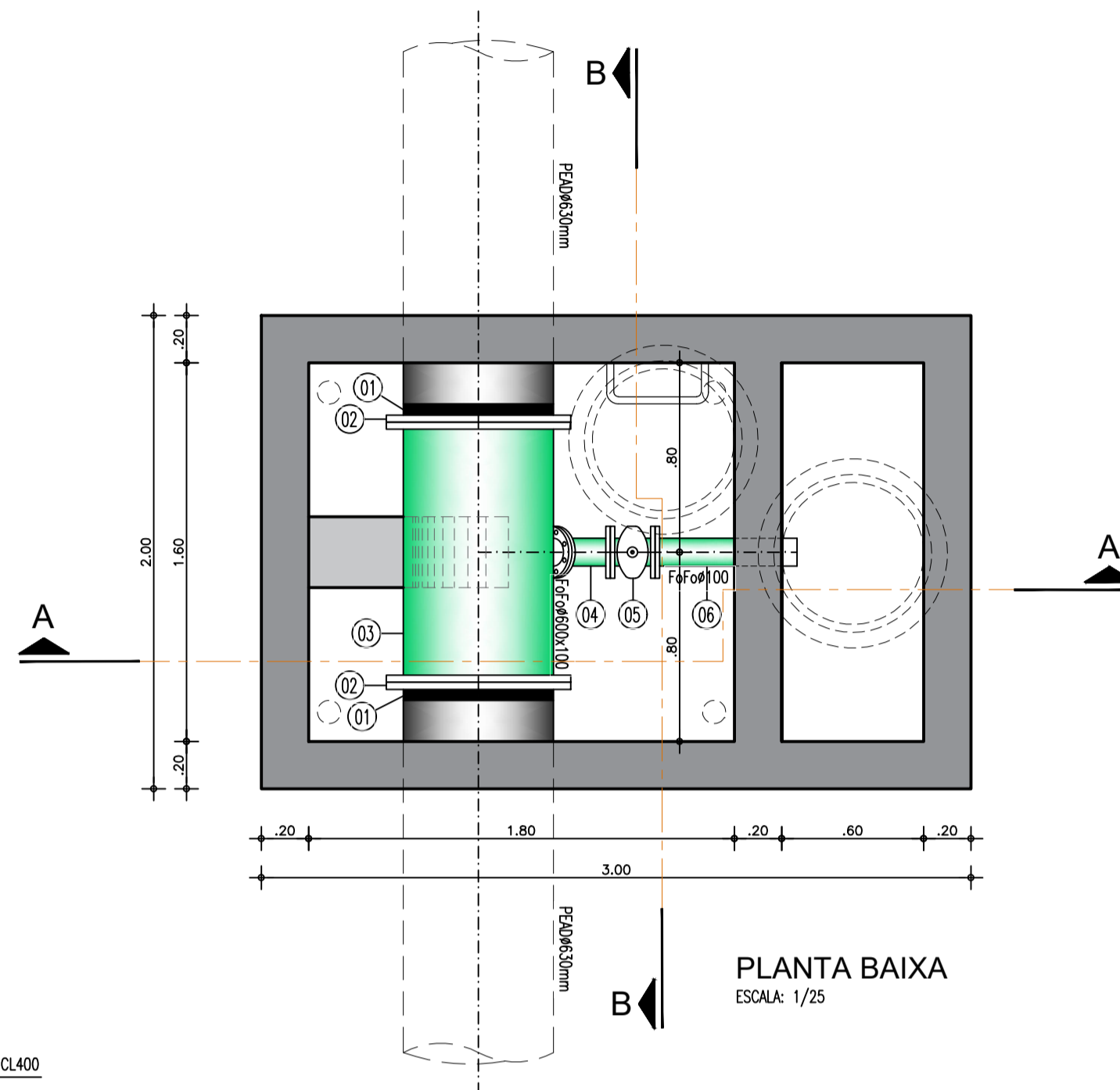
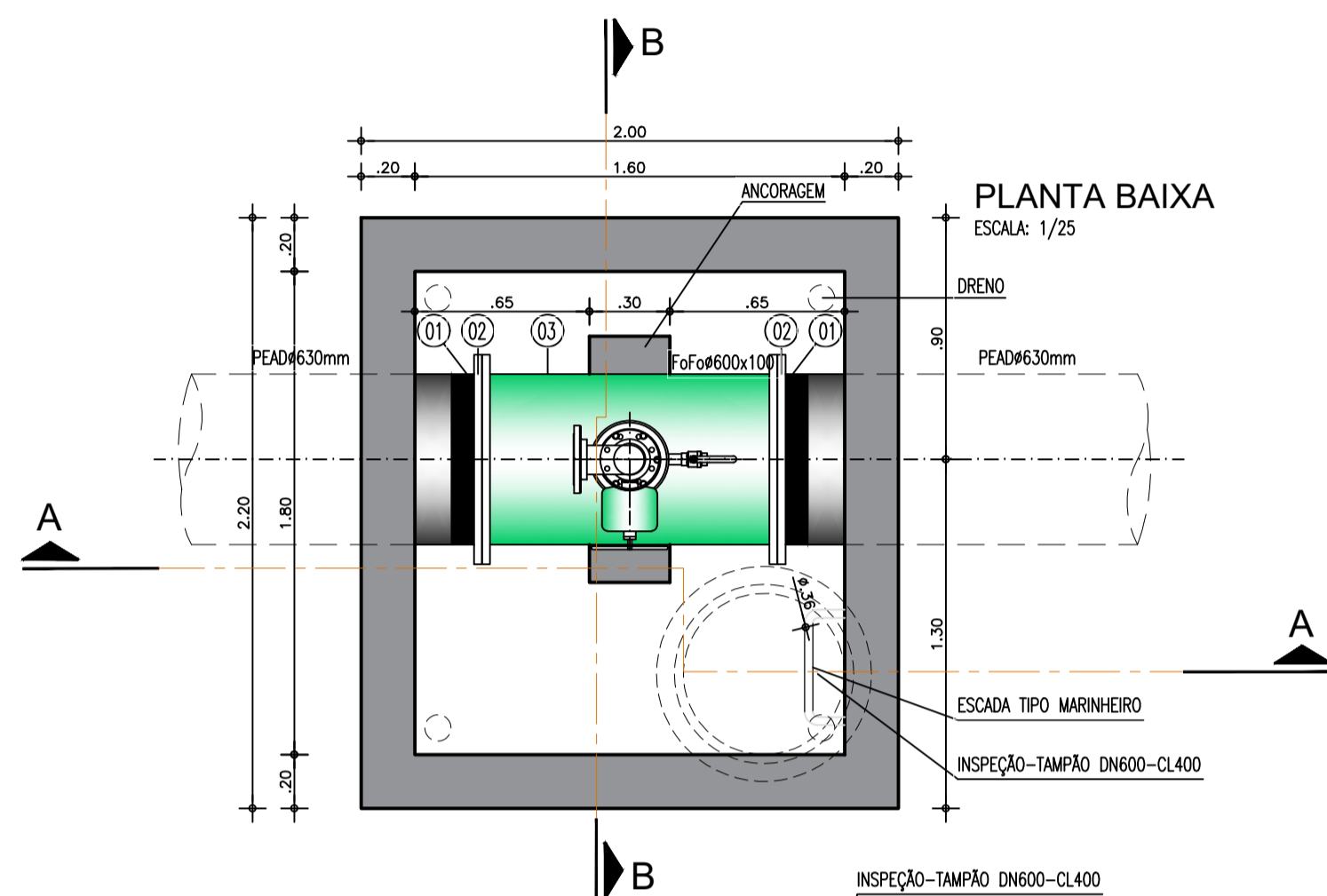
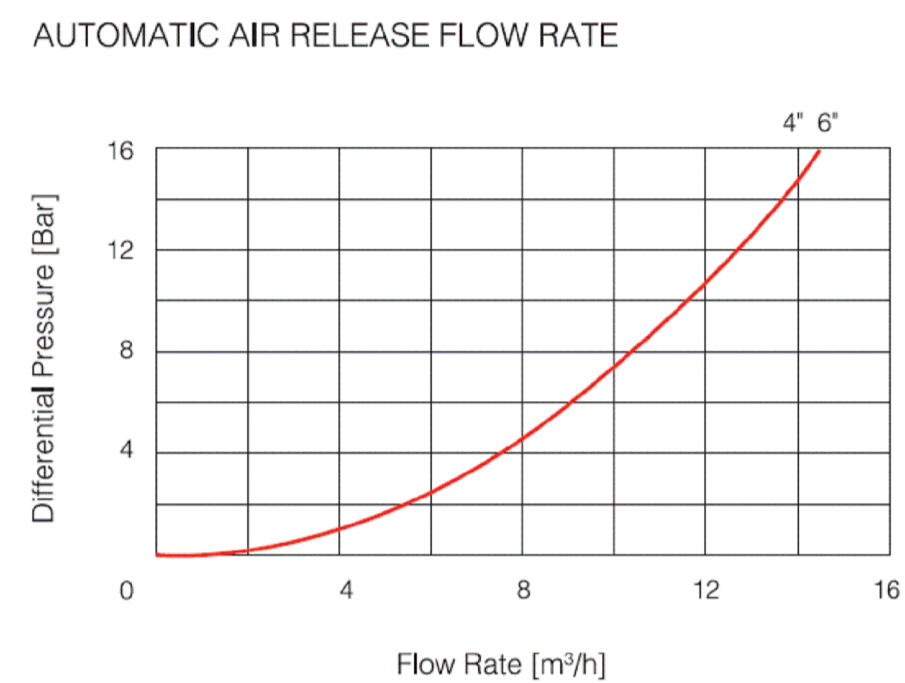
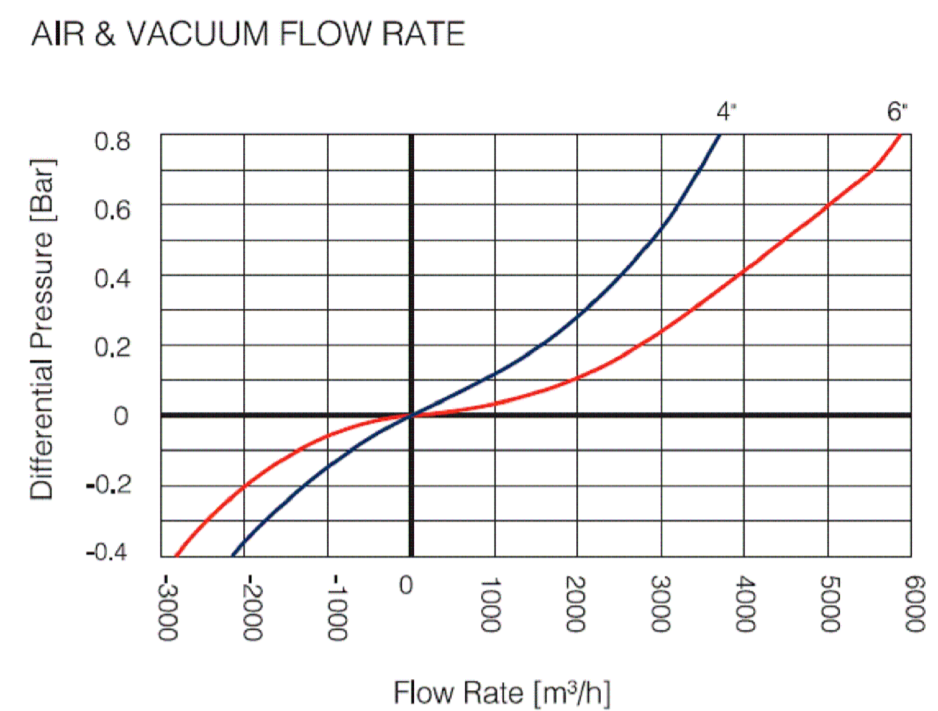
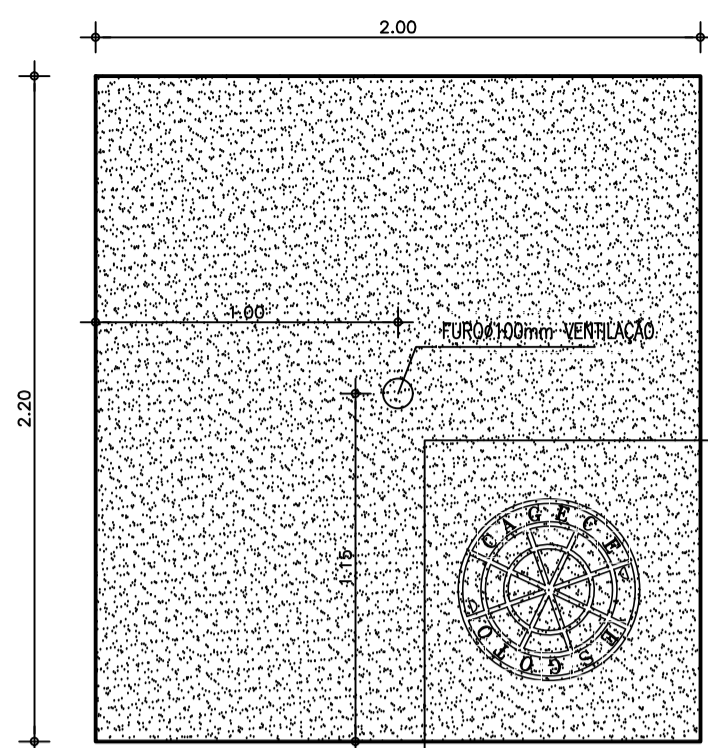
OBS: OS TUBOS EM PEAD DE#630mm PN16 TÊM DIÂMETRO INTERNO IGUAL A 515,6mm, COM SEÇÃO HIDRÁULICA EQUIVALENTE  
 AOS TUBOS DN500 EM PRFV QUE APRESENTAM DIÂMETRO INTERNO DE 516mm

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 26	FRANCHA Nº 06/06
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA <b>ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PROJETADA          CAMINHAMENTO E PERFIL LONGITUDINAL          TRECHO: E395 a E419+13.92(REL)</b>		

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SÁBIOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	PAULO HELANO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	21a26_adutora de água tratada projetada-caminha. e perfil longit_01.06.dwg	DATA:	DEZ/2021





RELAÇÃO DO MATERIAL HIDROMECÂNICO CAIXA DE VENTOSA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DN	QUANT.
01	COLARINHO PN 16	630	02
02	FLANGE SOLTO PN 16	600	02
03	TÊ DE REDUÇÃO FoFo FLANGEADO PN 16	600x100	01
04	REGISTRO DE GAVETA FoFo PN 16 FLANGEADO CUNHA EMBORRACHADA C/VOLANTE	100	01
05	VENTOSA TRIFUNÇÃOAL DE ALTO DESEMPENHO PN-16 DN 100 (MODELO DE REFERÊNCIA D-70 ARI VALVES) (*)	100	01

(\*) O MODELO DE VENTOSA A SER FORNECIDO DEVE APRESENTAR DESEMPENHO IGUAL OU SUPERIOR AO MODELO DE REFERÊNCIA

RELAÇÃO DO MATERIAL HIDROMECÂNICO REGISTRO DE DESCARGA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DN	QUANT.
01	COLARINHO PN 16	630	02
02	FLANGE SOLTO PN 16	600	02
03	TÊ DE REDUÇÃO FoFo FLANGEADO PN 16	600x100	01
04	CURVA 45° FoFo FLANGEADA PN 16	100	01
05	REGISTRO DE GAVETA FoFo PN 16 FLANGEADO CUNHA EMBORRACHADA C/CABEÇOTE	100	01
06	TUBO FoFo PONTA x FLANGE L=0.60m	100	01

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

**Cagece**

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

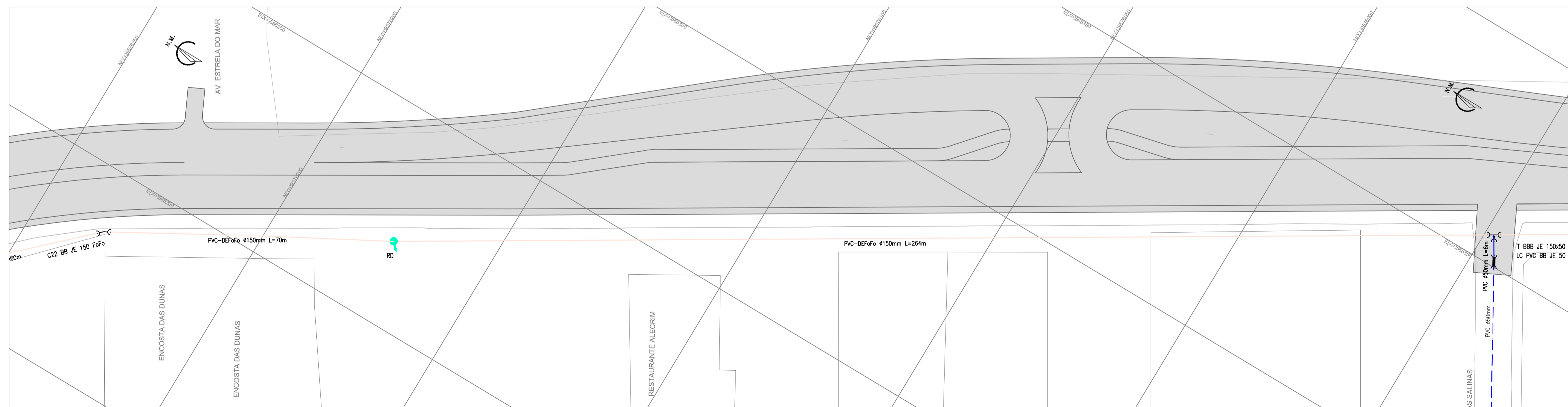
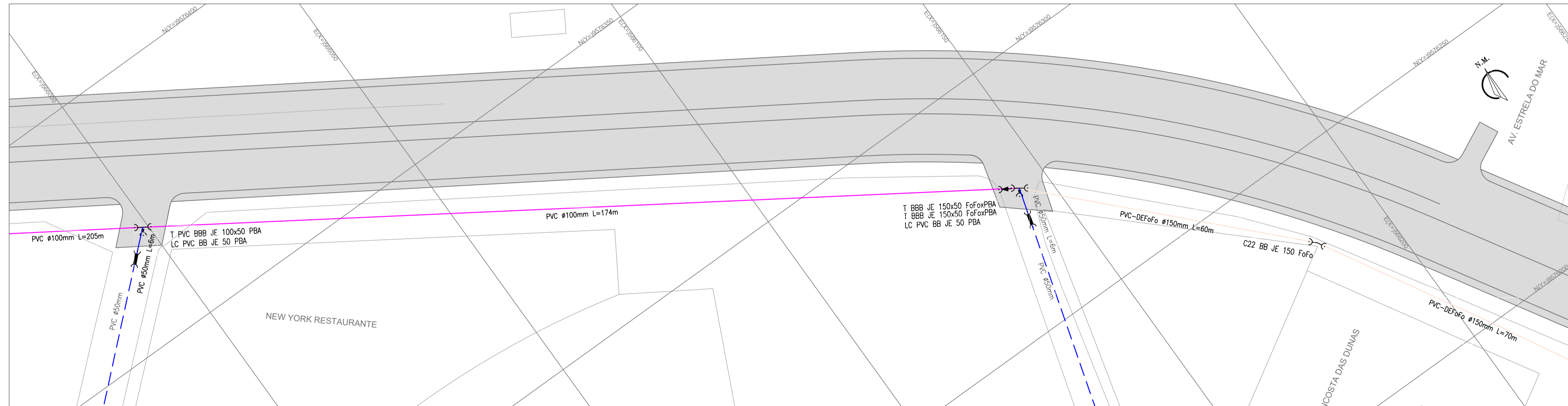
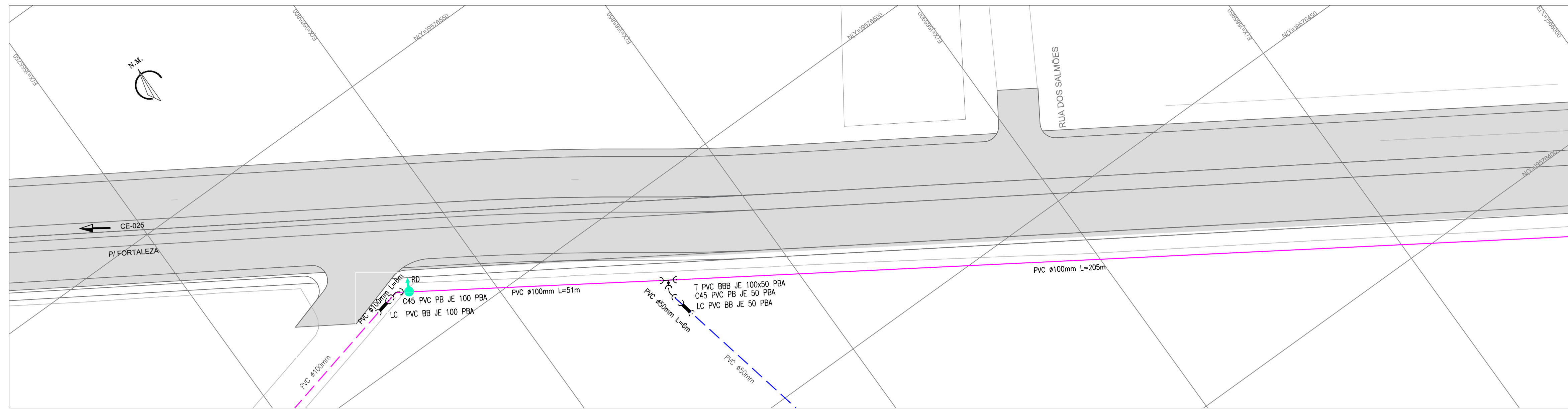
AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS  
PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ADUTORA  
CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA E VENTOSA

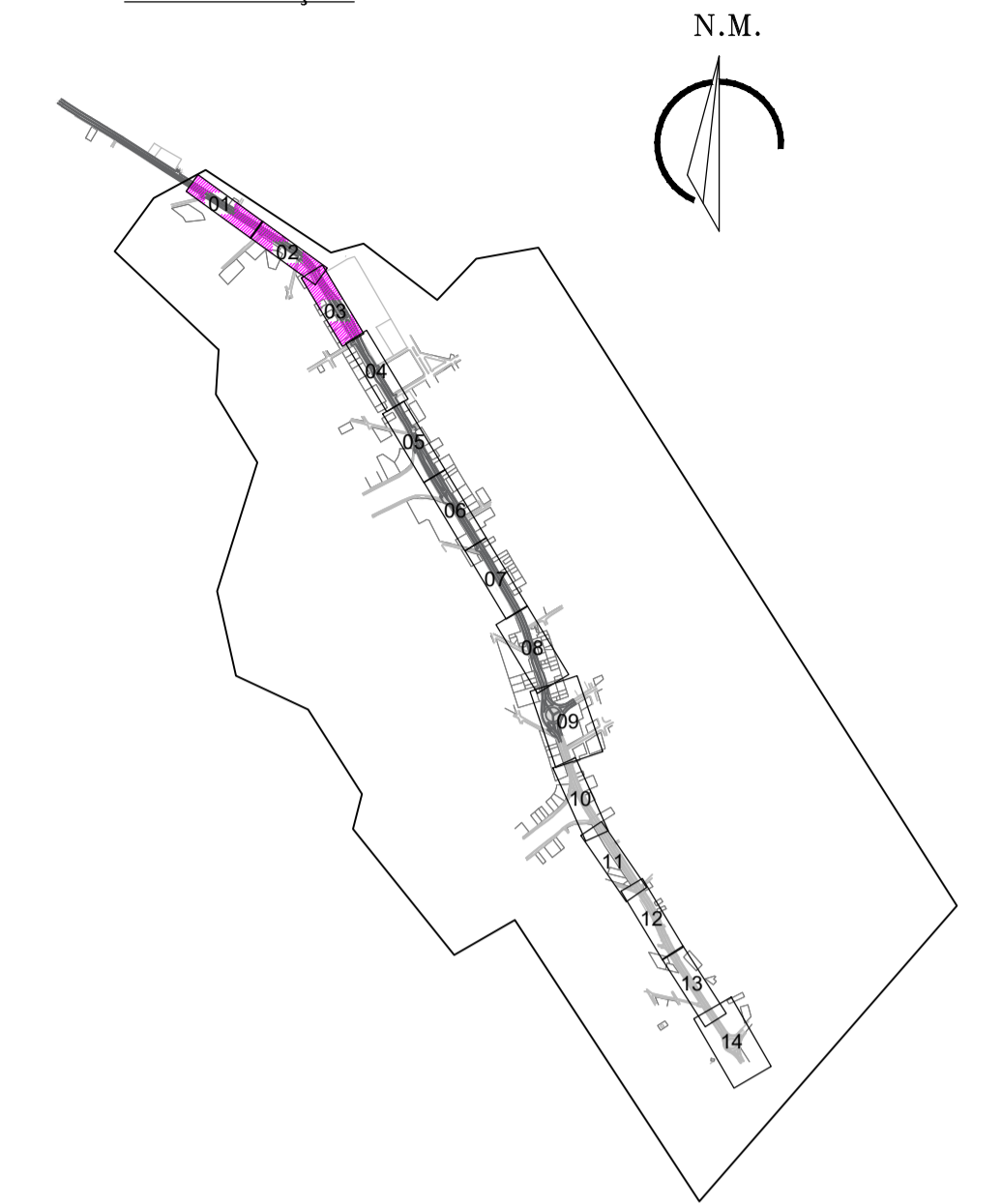
GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	DESENHO:	27	FRANCHA Nº:	01/01
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	PROJETO:	ENGRº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576	ESCALA:	INDICADA
DESENHO:	PAULO HELANO	ARQUIVO:	27_ADUTORA EM PEAD-CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA E VENTOSA_01.01.DWG	DATA:	DEZ/2021

Eng. Wellington Santiago Lopes  
CREA: 0604539576  
UPRO - CAG/CE





ARTICULAÇÃO



LEGENDA

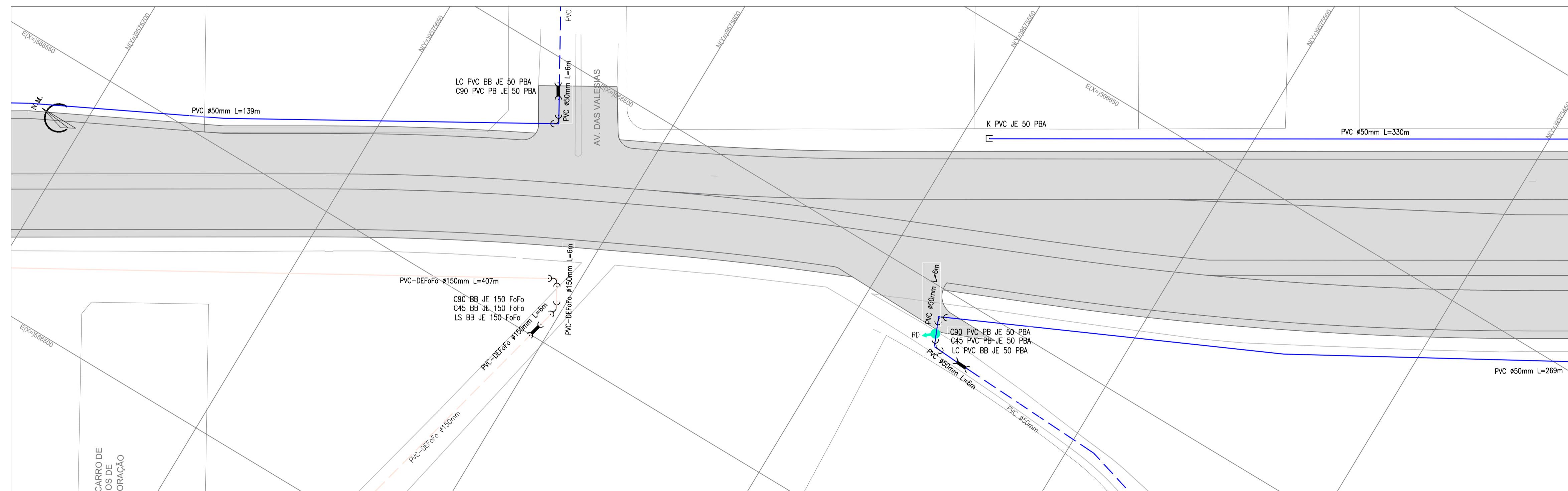
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- ||||| EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- ▬ TRAVESSIA (VER PLANTA DE DETALHE)

*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CRBA: 0604539576  
 GPRCA - CAGBCB

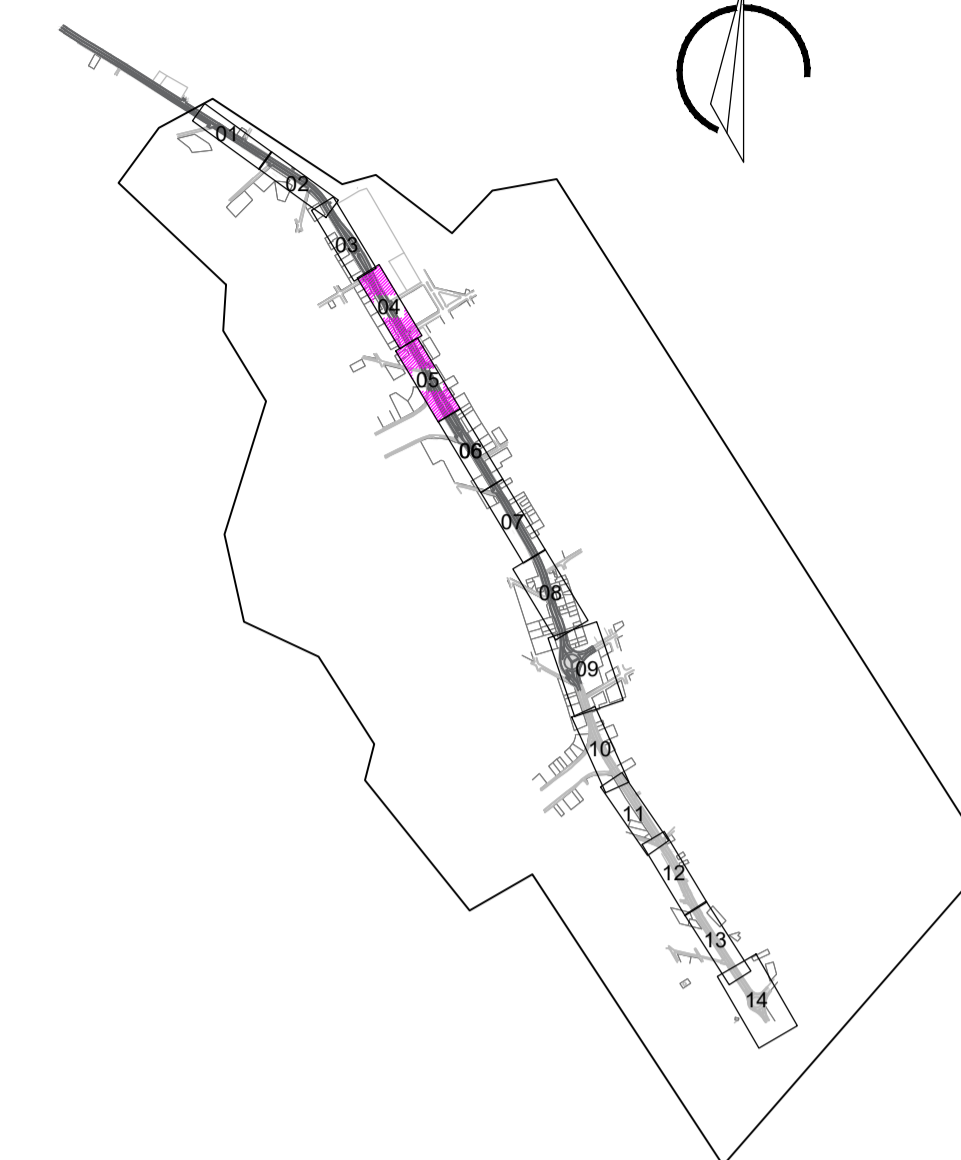
N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO: 28 PRANCHA Nº: 01/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA <b>CE-025</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA</b> <b>PLANTA DE EXECUÇÃO</b>	

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SÁBIOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	28A34_CE-025-REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA-PLANTA DE EXECUÇÃO_01.07.DWG	DATA:	DEZ/2021



ARTICULAÇÃO



LEGENDA

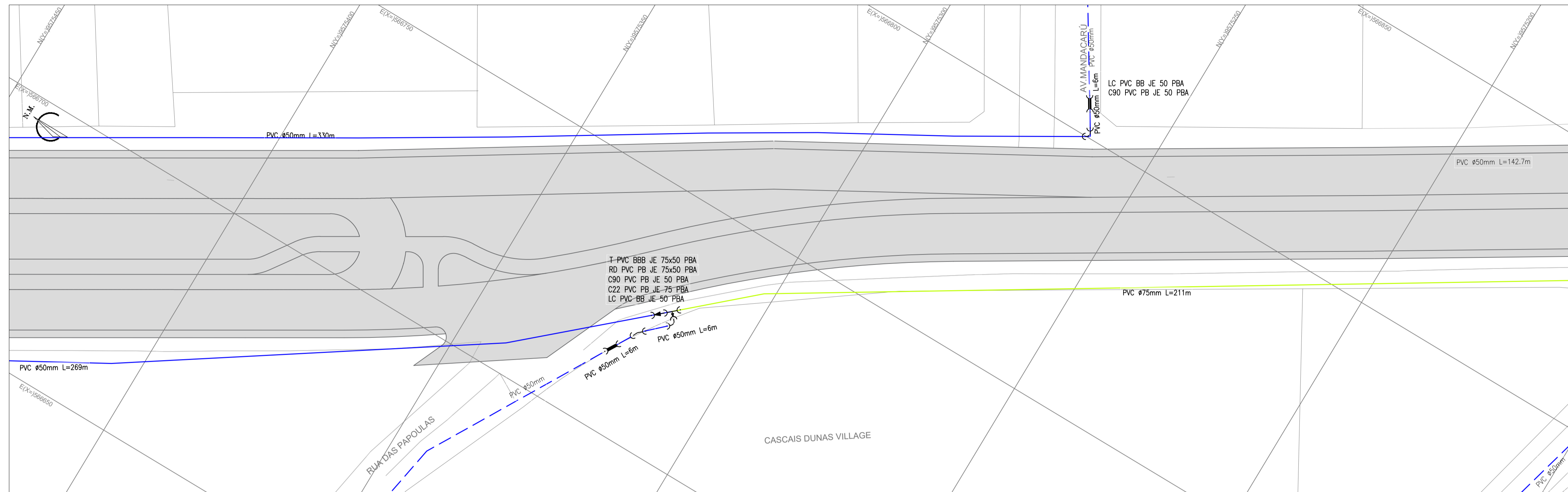
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- ||||| EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- ▬ TRAVESSIA (VER PLANTA DE DETALHE)

*Wellington Santiago Lopes*  
 CRBA: 0604539576  
 QIPROJ - CAGBCB

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 29	PRANCHA Nº 02/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	CE-025 <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA</b> PLANTA DE EXECUÇÃO		

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURICIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	28A34_CE-025-REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA-PLANTA DE EXECUÇÃO_01.07.DWG	DATA:	DEZ/2021

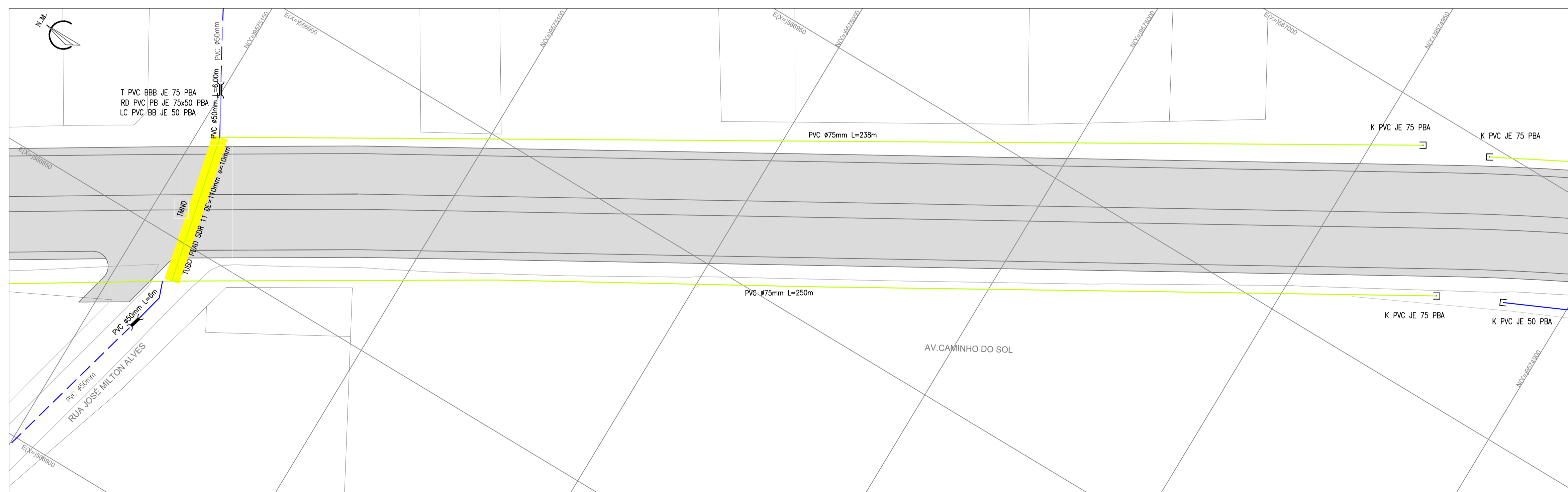


ARTICULAÇÃO



LEGENDA


- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- TRAVESSIA (VER PLANTA DE DETALHE)



*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CREA: 0604539576  
 QPROJ - CAGBCB

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

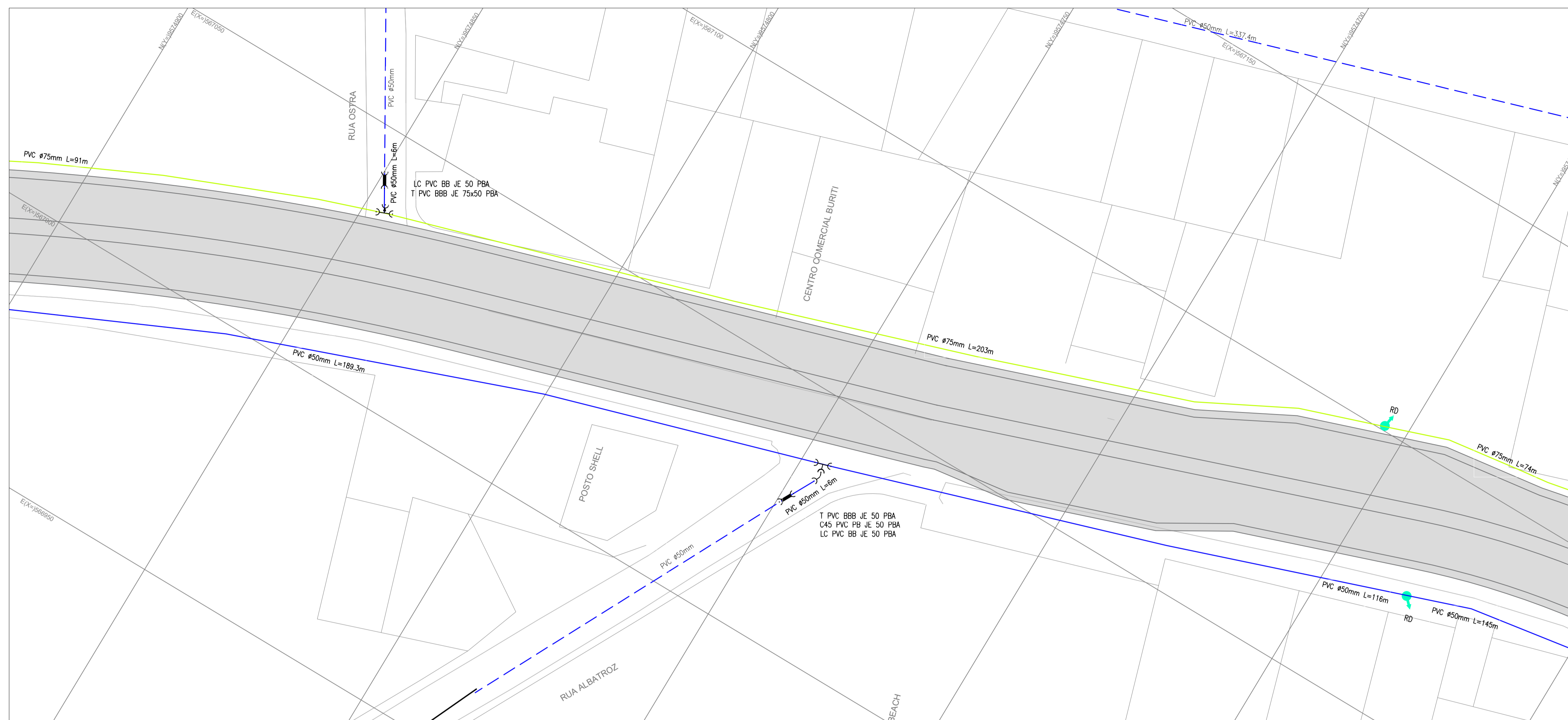
REVISÃO

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 30	PRANCHA Nº 03/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA <b>CE-025</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA</b> <b>PLANTA DE EXECUÇÃO</b>		

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	28A34_CE-025-REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA-PLANTA DE EXECUÇÃO_01.07.DWG	DATA:	DEZ/2021

ARTICULAÇÃO

N.M.



LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- ▭ EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- TRAVESSIA (VER PLANTA DE DETALHE)

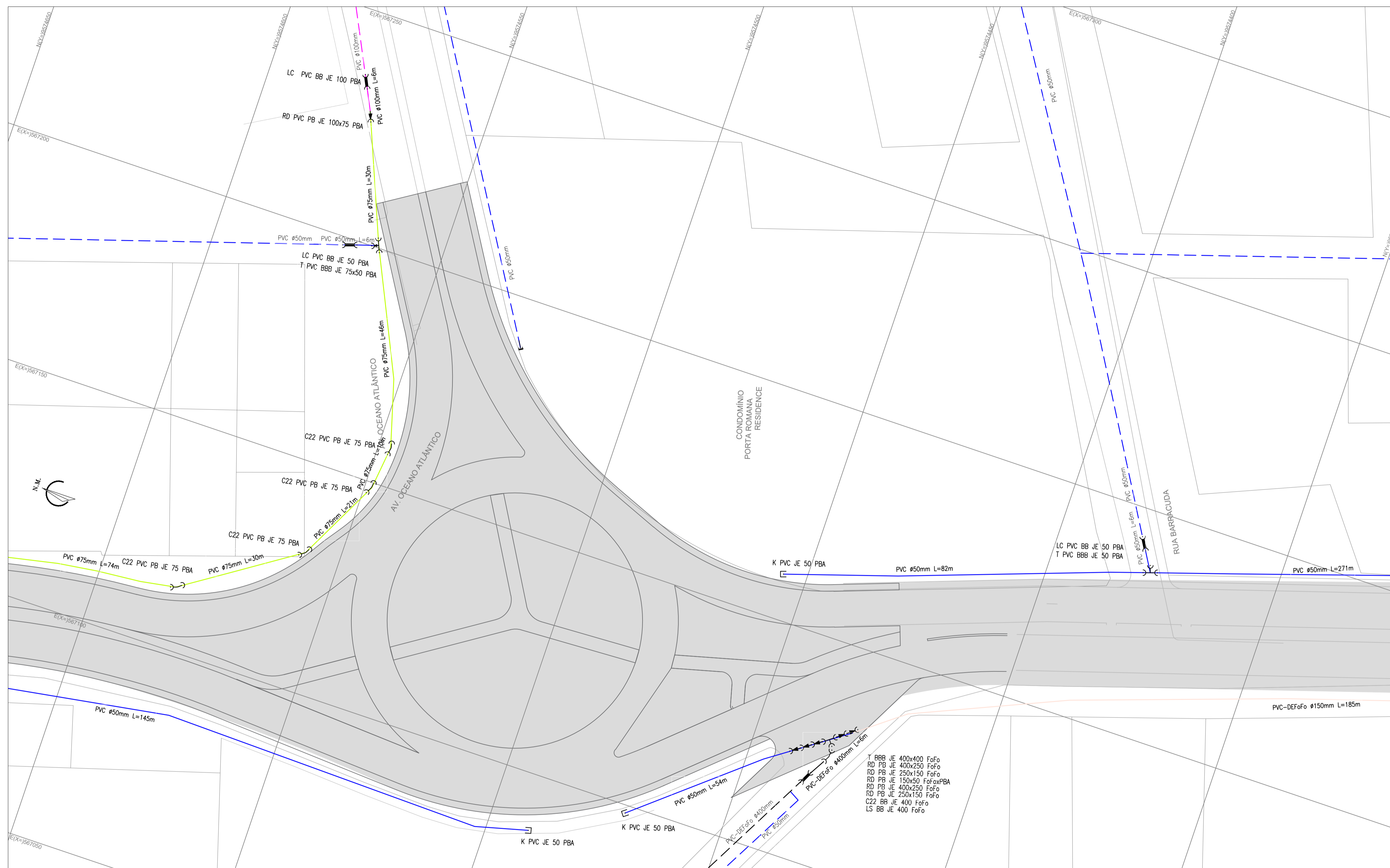
*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CREA: 0604539576  
 QPROJ - CAG/BC3

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 31	PRANCHA Nº 04/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	CE-025 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA PLANTA DE EXECUÇÃO		

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	28A34_CE-025-REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA-PLANTA DE EXECUÇÃO_01.07.DWG	DATA:	DEZ/2021




LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- TRAVESSIA (VER PLANTA DE DETALHE)

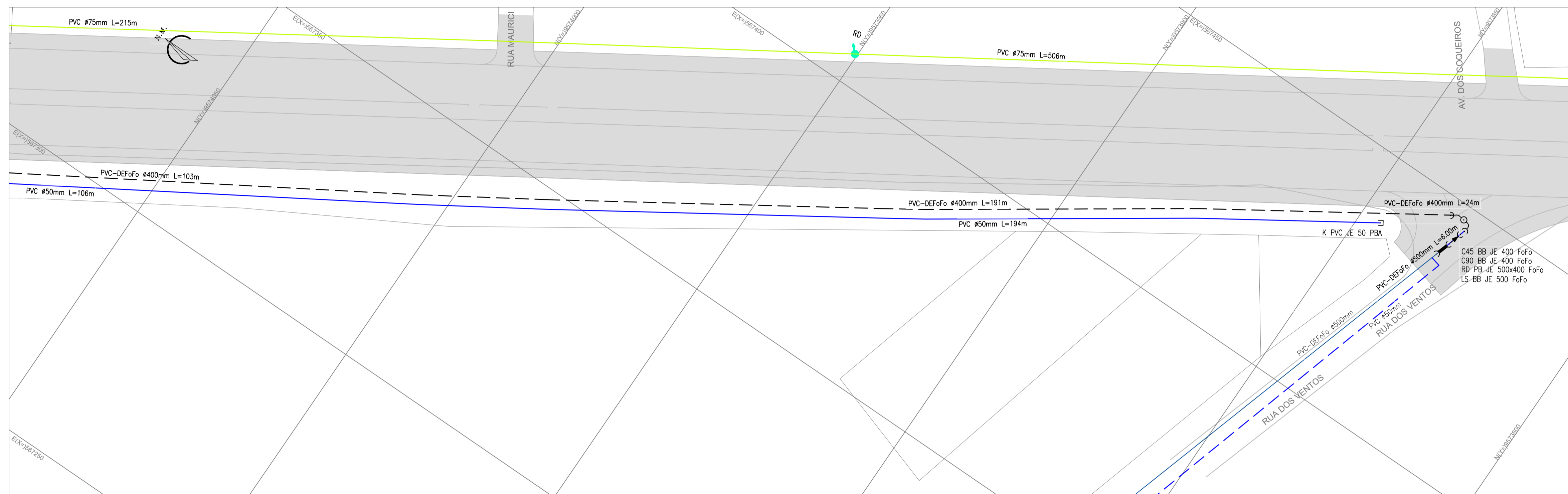
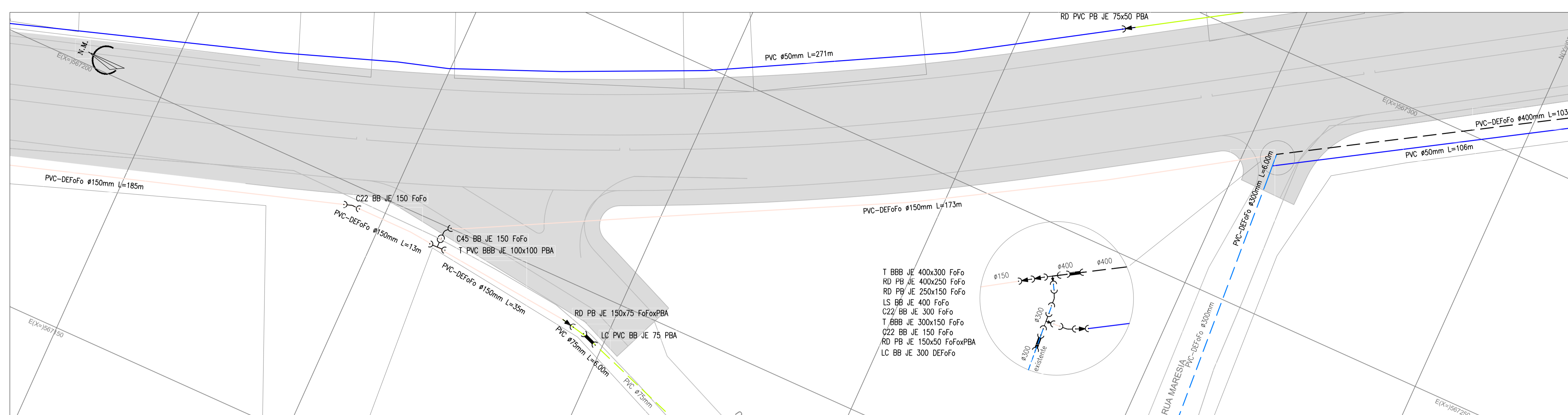
*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CREA: 0604539576  
 UPRGO - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 32	PRANCHA Nº 05/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CE-025 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA PLANTA DE EXECUÇÃO		

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	28A34_CE-025-REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA-PLANTA DE EXECUÇÃO_01.07.DWG	DATA:	DEZ/2021



- LEGENDA**
- REDE EXISTENTE
  - REDE PROJETADA
  - EDIFICAÇÕES
  - ~ RIO/RIACHO
  - █ TRAVESSIA (VER PLANTA DE DETALHE)

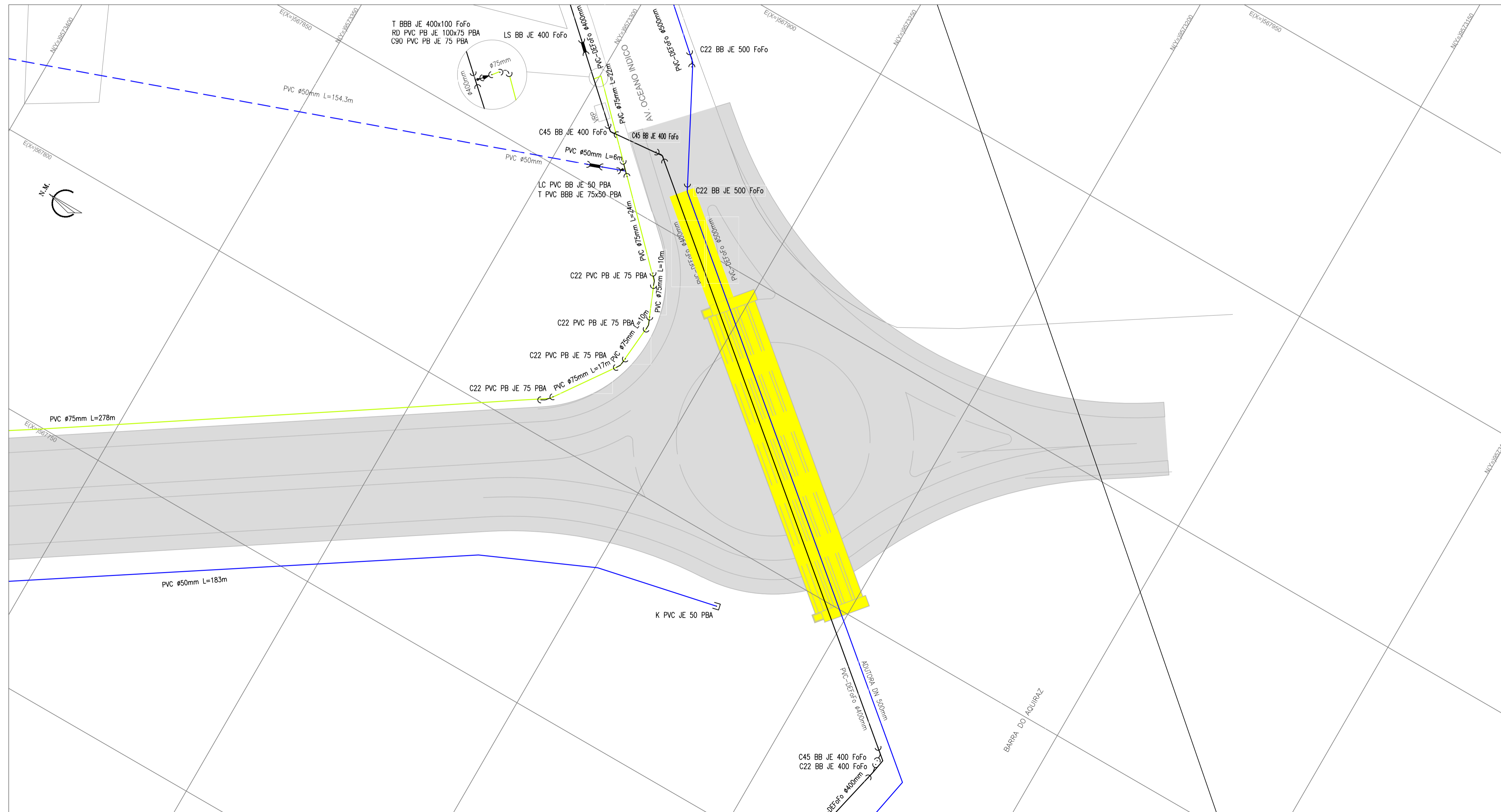
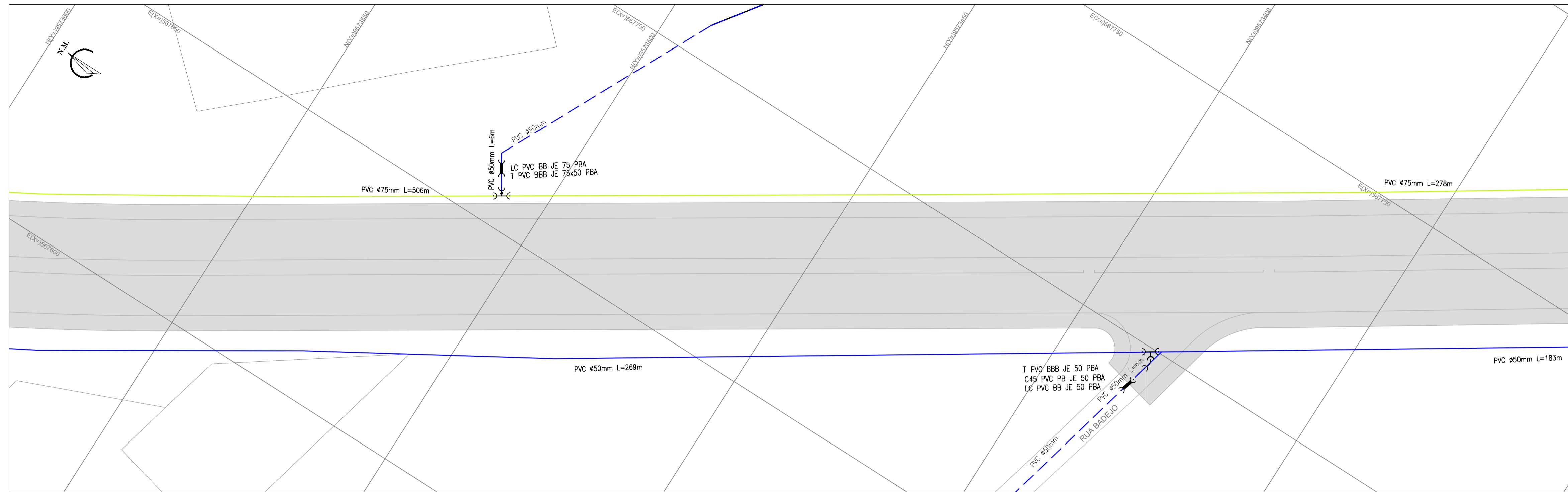
*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CRBA: 0604539576  
 QPROJ - CAGBCR

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	DESENHO:	FRANCHA Nº
	DIRETORIA DE ENGENHARIA	33	06/07
	GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS	
PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		CE-025	
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA		PLANTA DE EXECUÇÃO	

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	ESCALA:	1:500
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	DEZ/2021
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURICIO		
ARQUIVO:	28A34_CE-025-REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA-PLANTA DE EXECUÇÃO_01.07.DWG		



ARTICULAÇÃO



LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- ||||| EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- TRAVESSIA (VER PLANTA DE DETALHE)

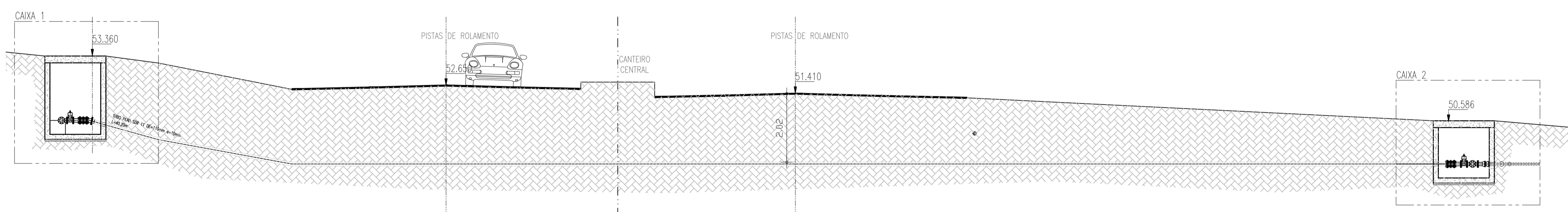
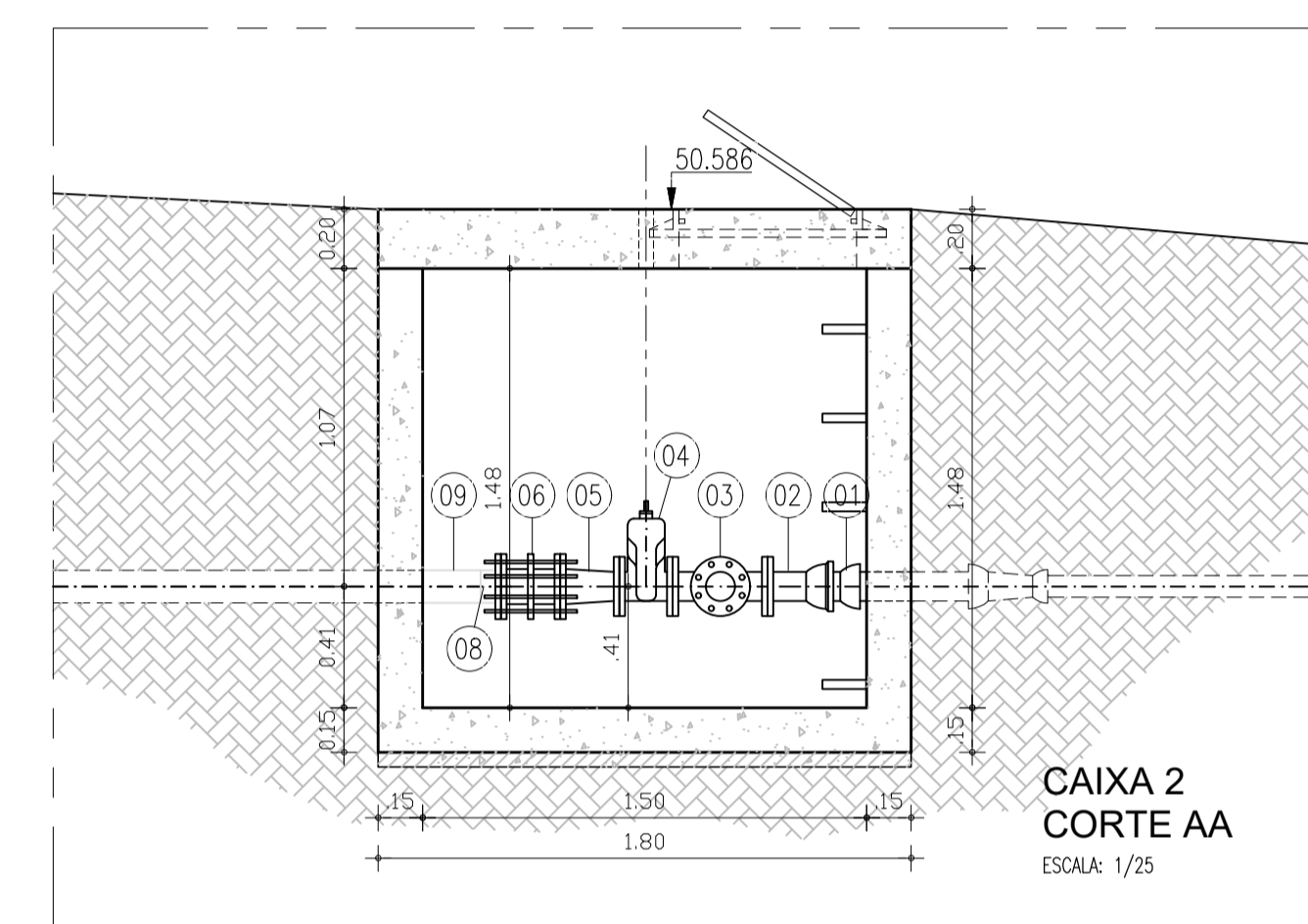
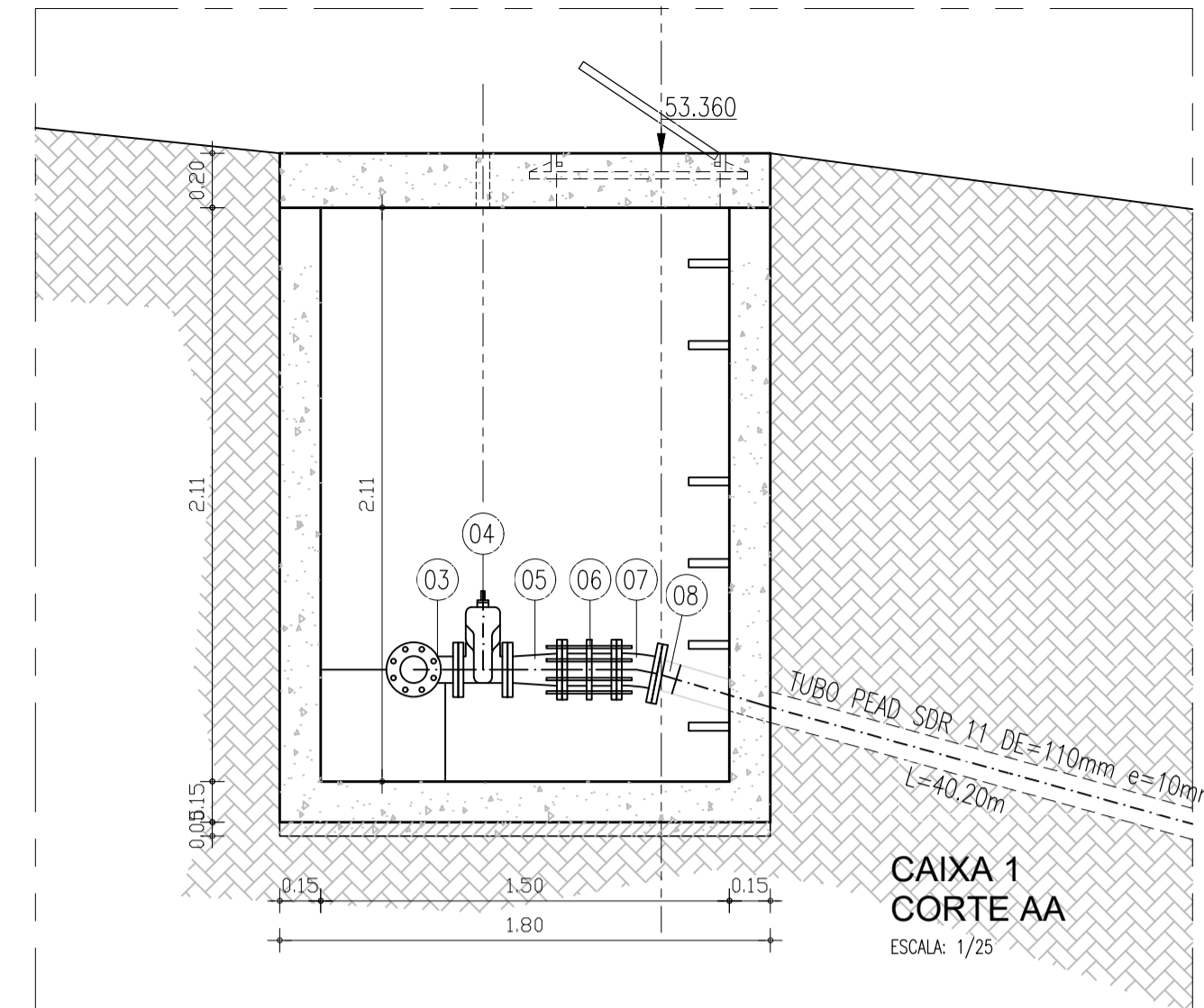
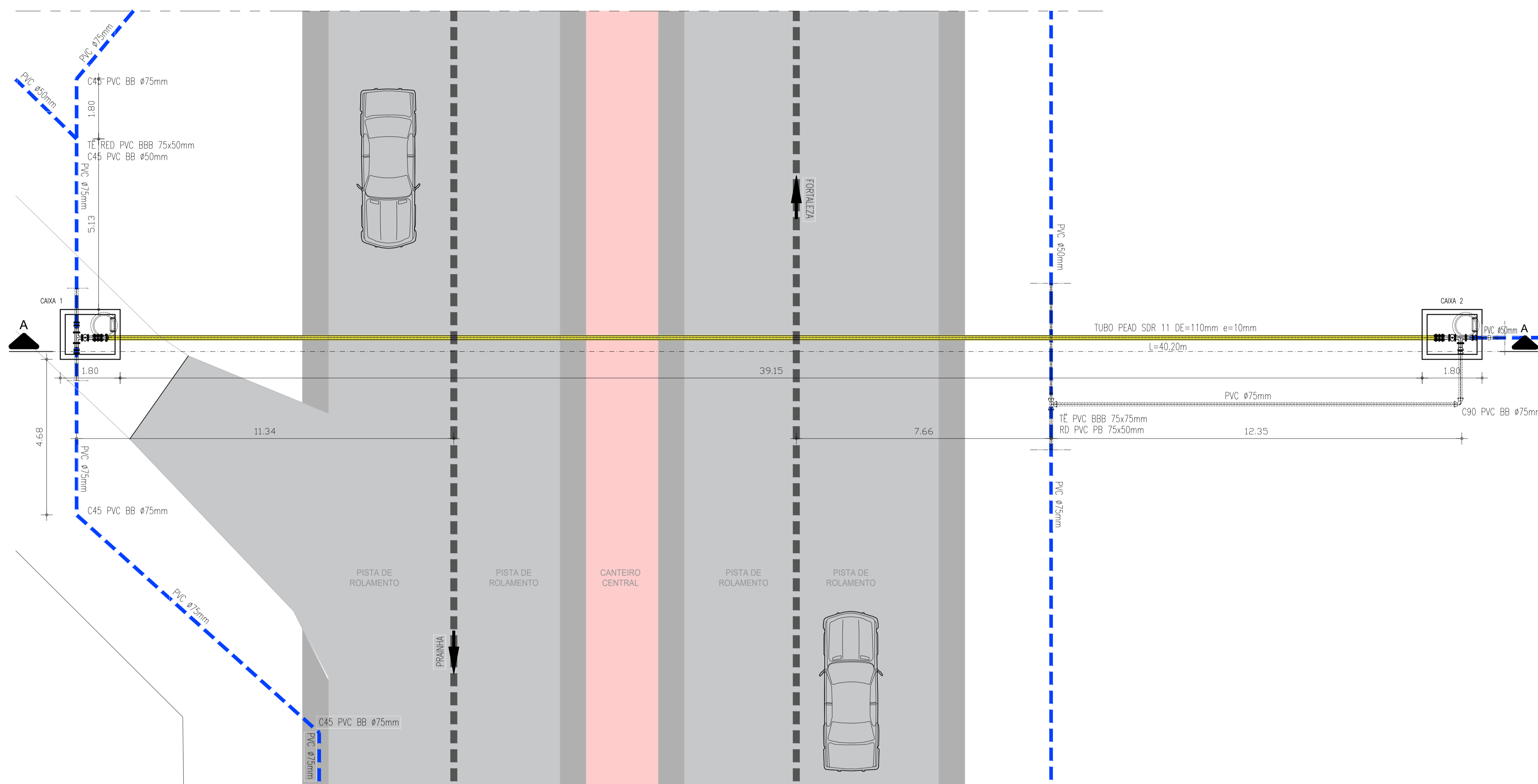
*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CRBA-0604539576  
 GPROJ - CA/GRCE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 34	PRANCHA Nº 07/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CE-025 <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA</b> <b>PLANTA DE EXECUÇÃO</b>		

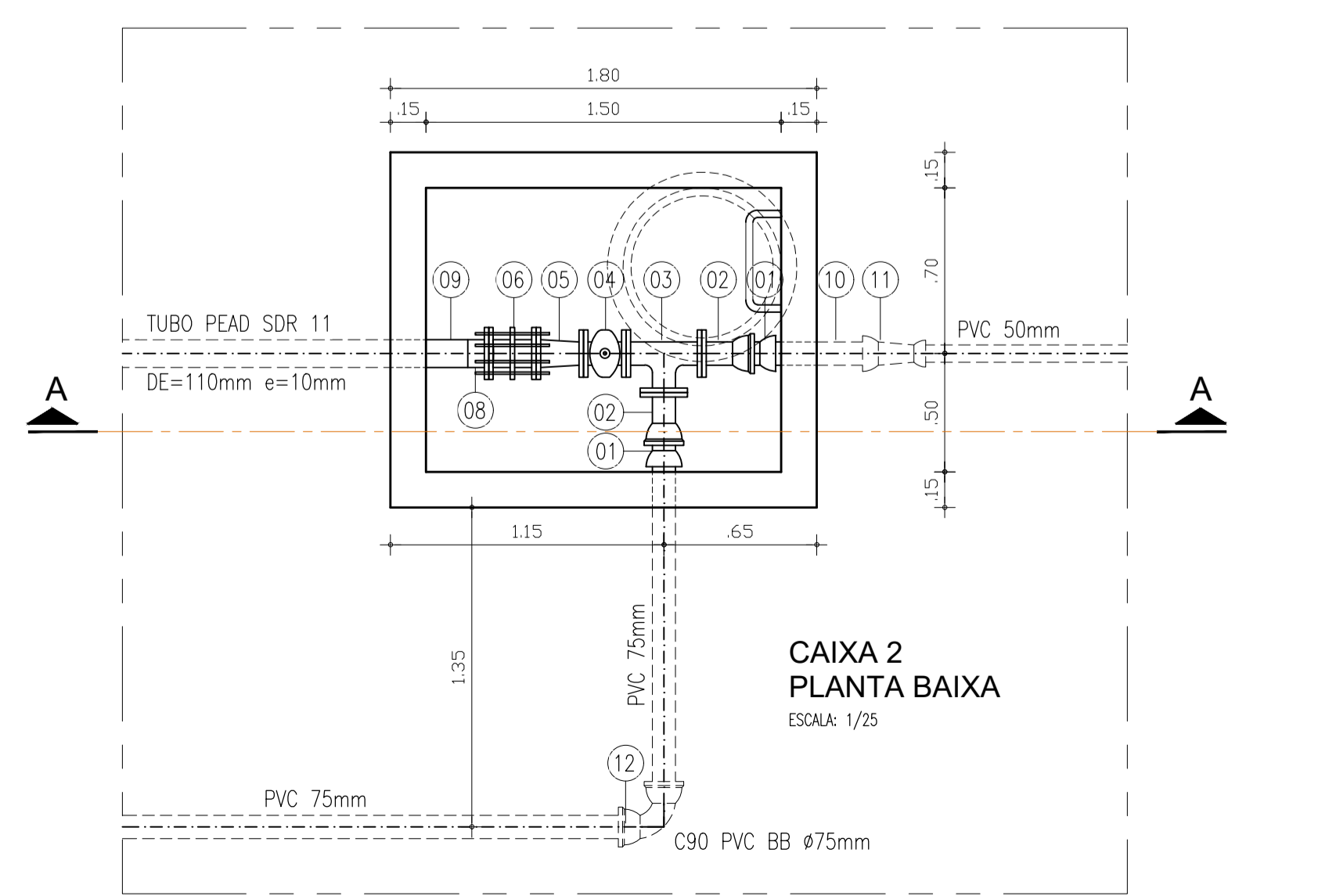
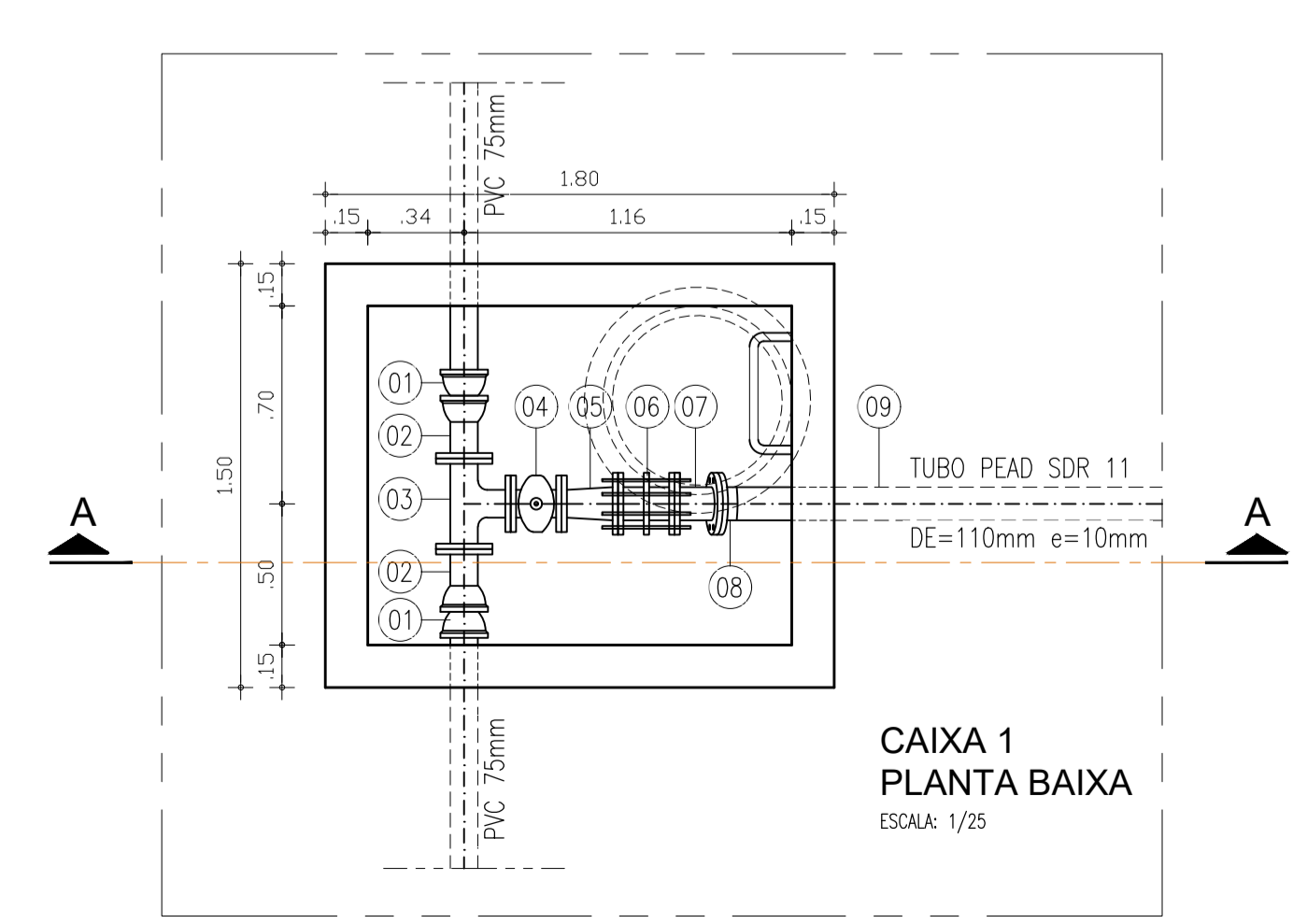
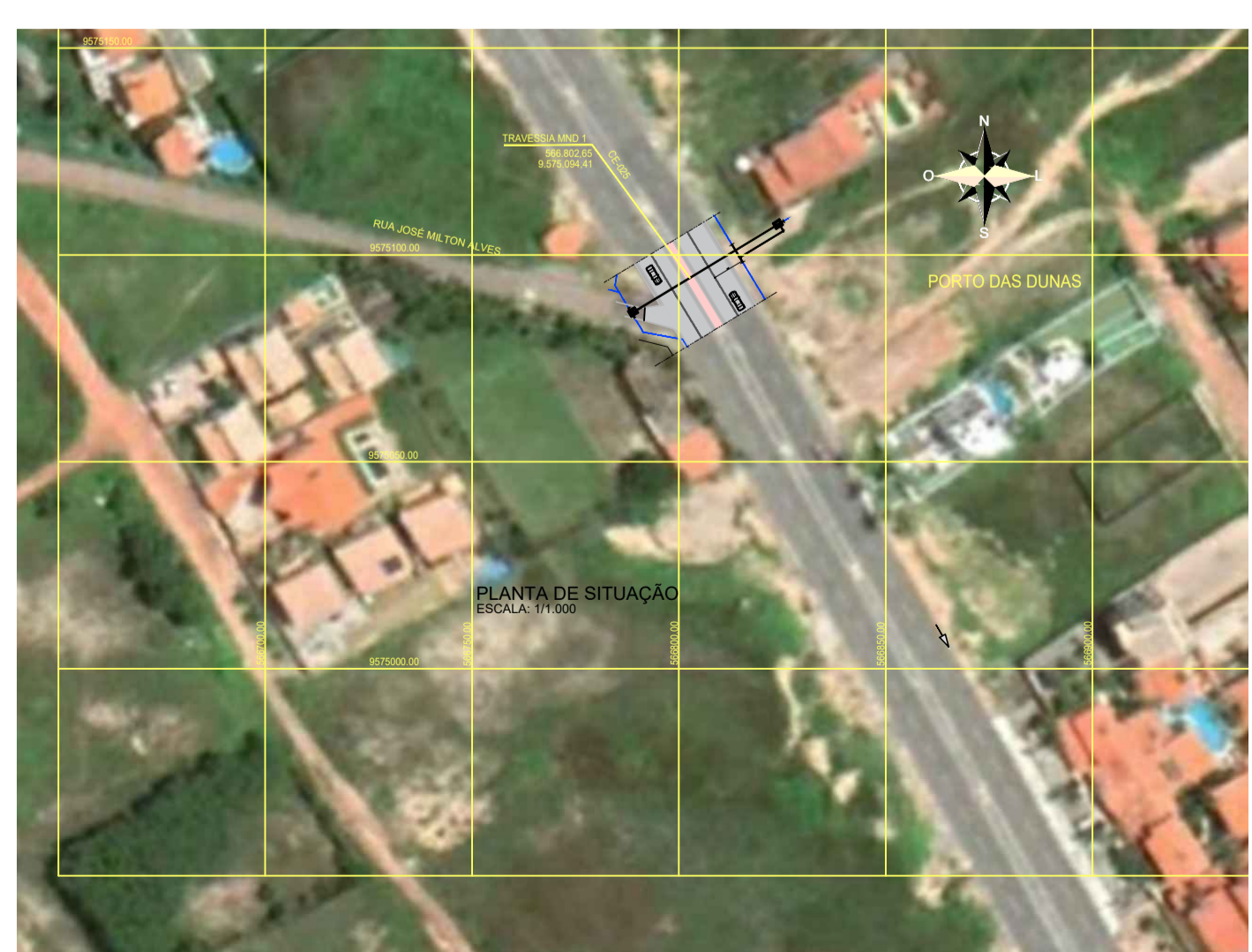
GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	28A34_CE-025-REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA-PLANTA DE EXECUÇÃO_01_07.DWG	DATA:	DEZ/2021



Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CRBA: 0604539576  
 QPROJ - CAGRCE

LISTA DE MATERIAIS

No.	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANT
TRAVESSIA 1 - VEM DA ELEVATÓRIA E PARA ALIMENTAÇÃO DO RAP 2000m3			
01	ADAPTADOR PVC BSA PBA x PTA FoFo	75x80	04
02	EXTREMIDADE FoFo BF	80x80	04
03	TE FoFo FLANGEADO	80x80	02
04	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGEADO COM CABEÇOTE	80	02
05	REDUÇÃO CONCÊNTRICA FoFo FLANGEADA	100x80	02
06	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	100	02
07	CURVA 11°15' FLANGEADA	100	01
08	COLARINHO EM PEAD COM FLANGE AVULSO	100	02
09	TUBO PEAD SDR 11 DE=110mm e=10mm (L=40,20m)	DE 110	-
10	TUBO PVC PBA COM PONTAS L=0,50m	75	01
11	REDUÇÃO PVC PBA COM BOLSAS	75x50	01
12	CURVA 90° PVC COM BOLSAS	75	01



N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE ENGENHARIA  
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

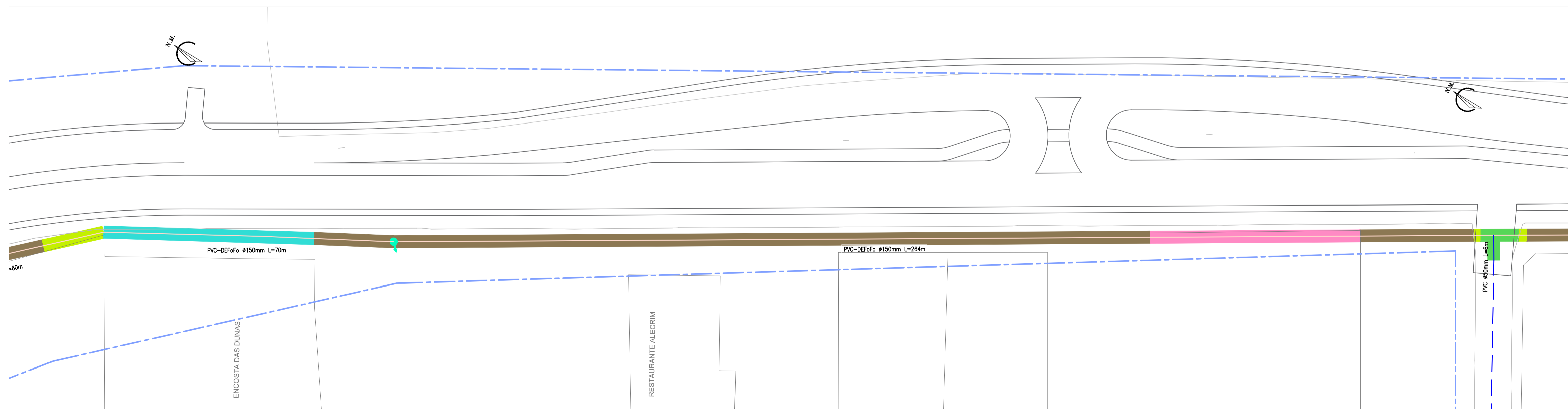
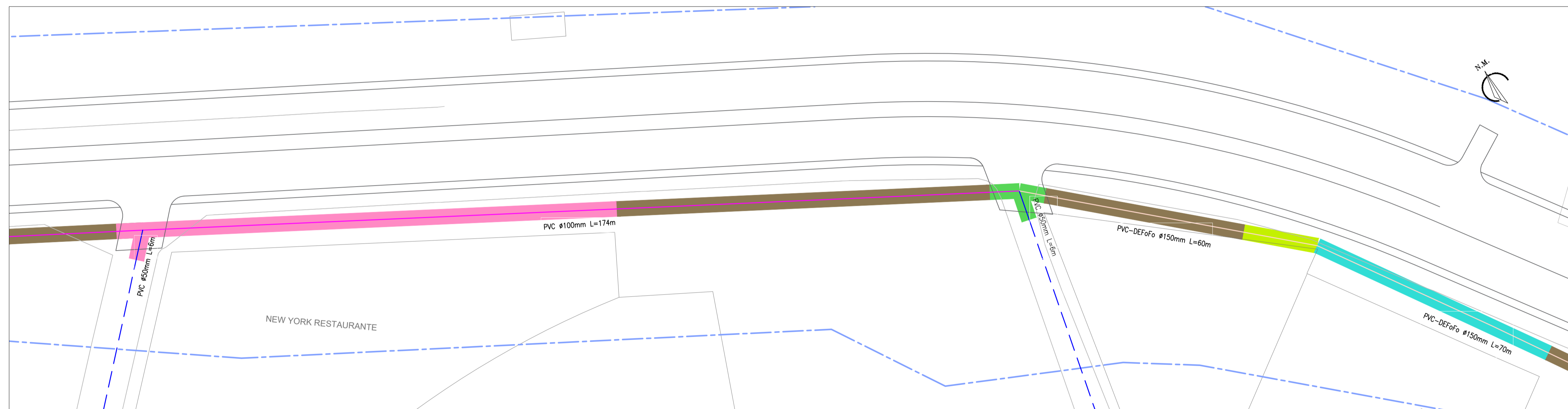
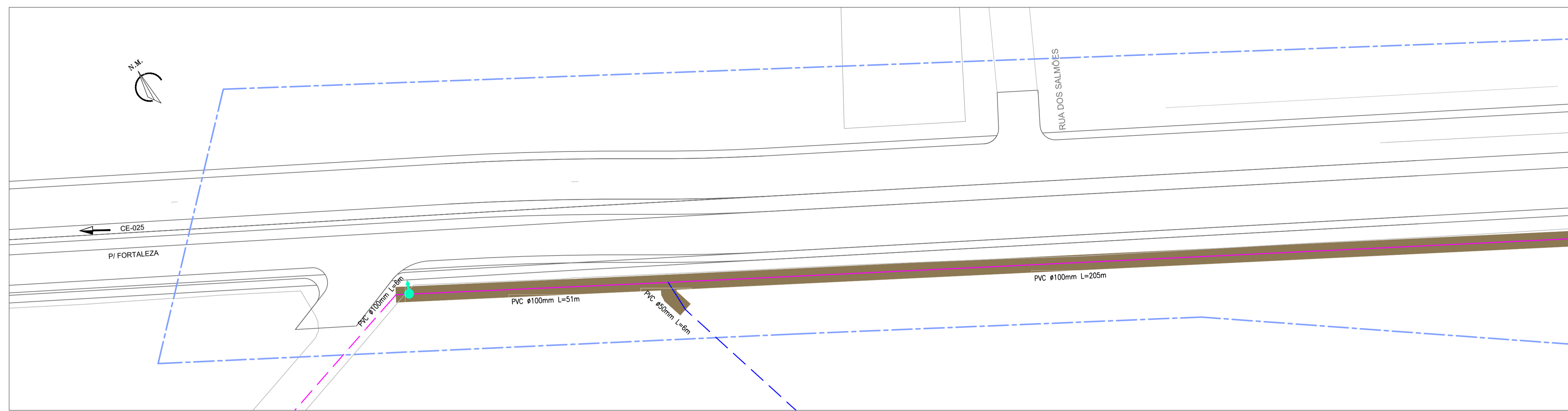
DESENHO: 35  
 FRANCHA Nº: 01/01

AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS  
 PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

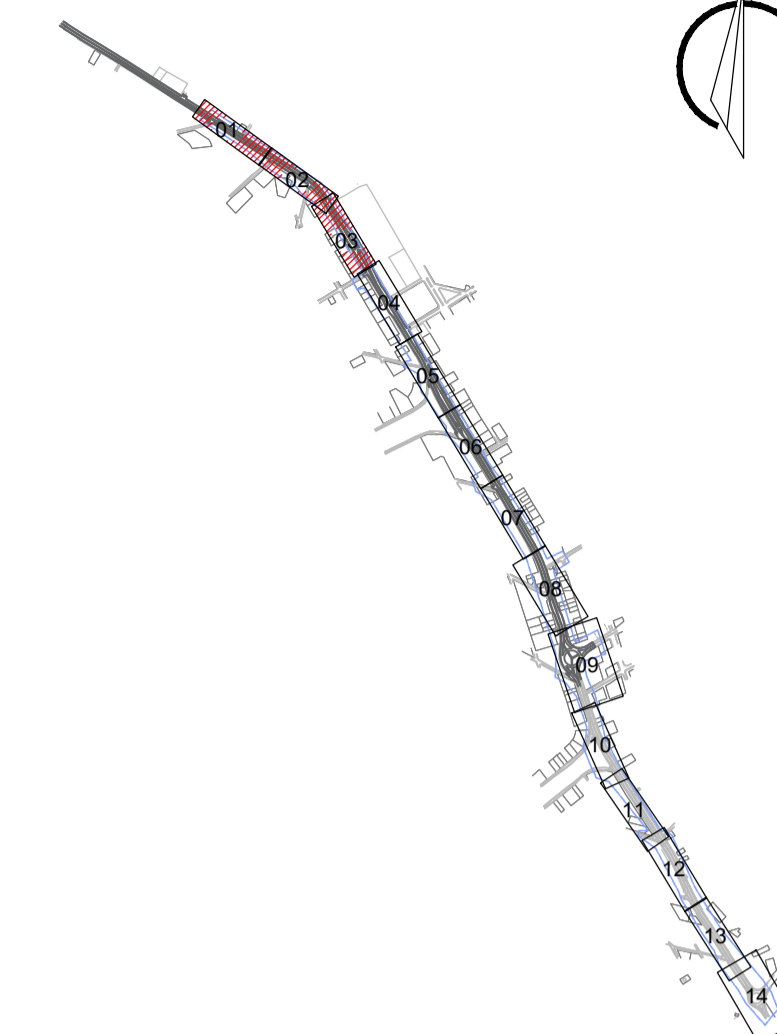
REDE DE ÁGUA PROJETADA  
 TRAVESSIA MND SOB CE-025  
 PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	DATA:	DEZ/2021
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	PAULO HELANO		
ARQUIVO:	35_REDE DE ÁGUA PROJETADA-TRAVESSIA MND SOB CE-025-PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES_01/01.DWG		





ARTICULAÇÃO



LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- LIMITE DO PROJETO
- ▭ EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- █ PAVIMENTAÇÃO CIMENTADO L=830,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO ASFALTO L=330,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO L=378,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO PARALELEPIPEDO L=30,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO PEDRA PORTUGUESA L=219,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA L=17,0m
- █ SEM PAVIMENTAÇÃO L=4901,0m

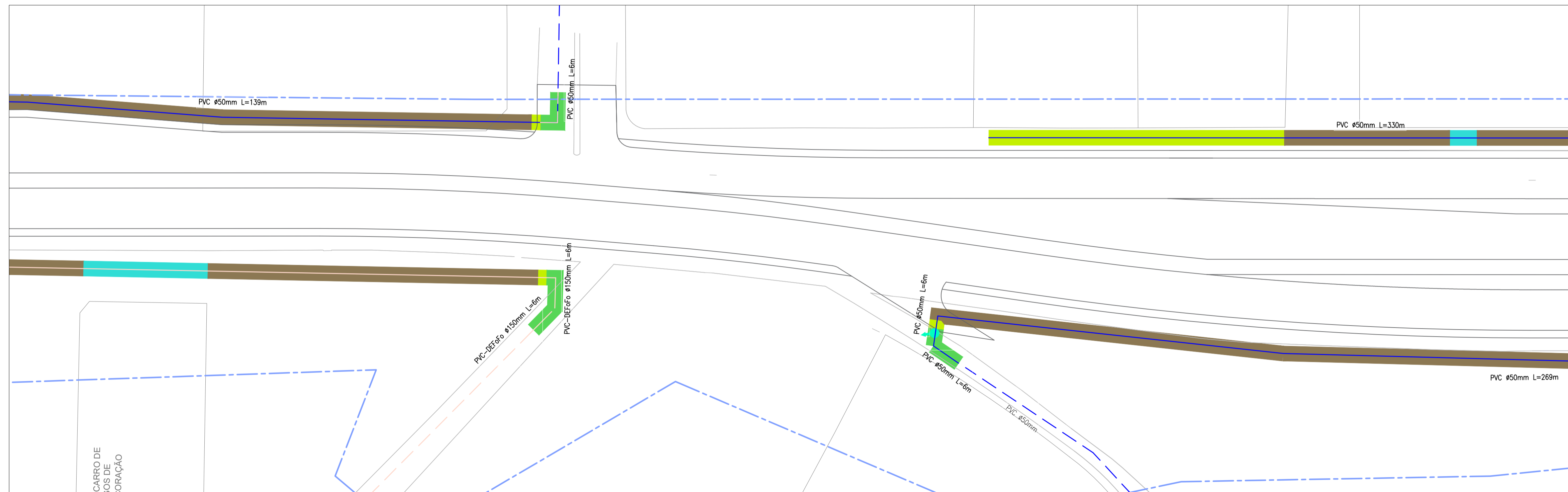
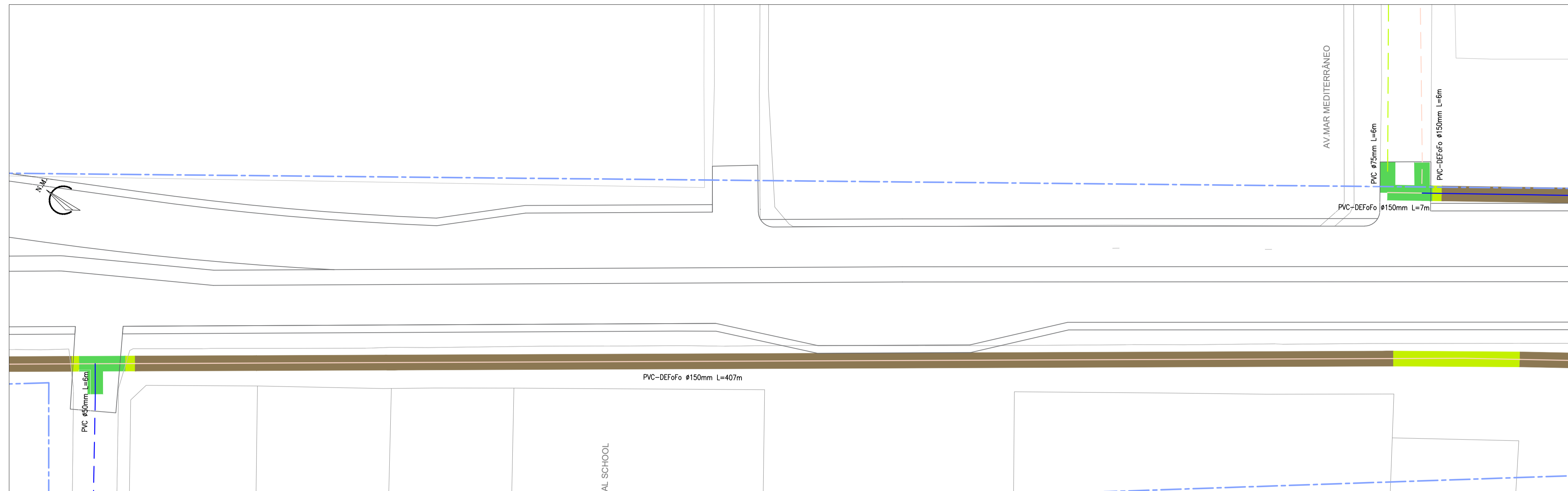
*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng.º Wellington Santiago Lopes  
 CREA: 0604539576  
 QPROJ - CAGBCB

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

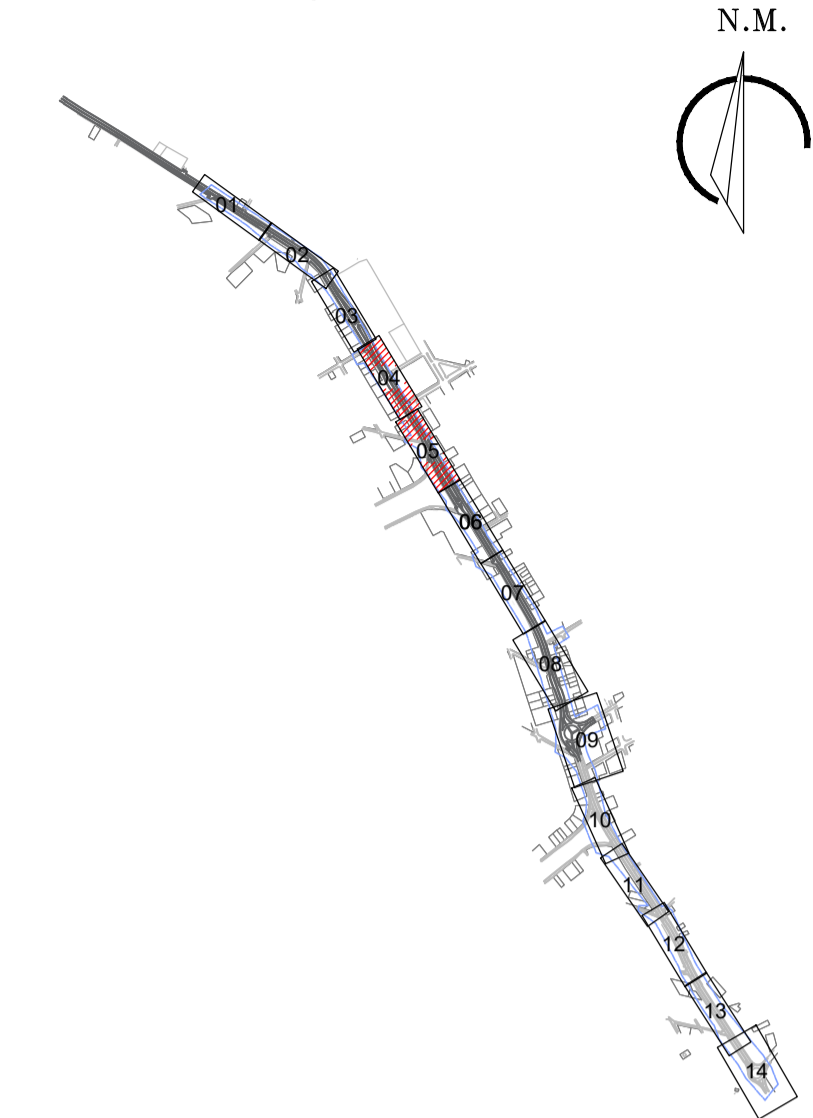
REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO: 36	FRANCHA Nº: 01/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
<b>CE-025</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b> <b>PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO</b>			

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENG.º WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURICIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	36a42_CE-025-Rede De Distribuição-Planta De Pavimentação_01.07.dwg	DATA:	DEZ/2021



ARTICULAÇÃO



LEGENDA

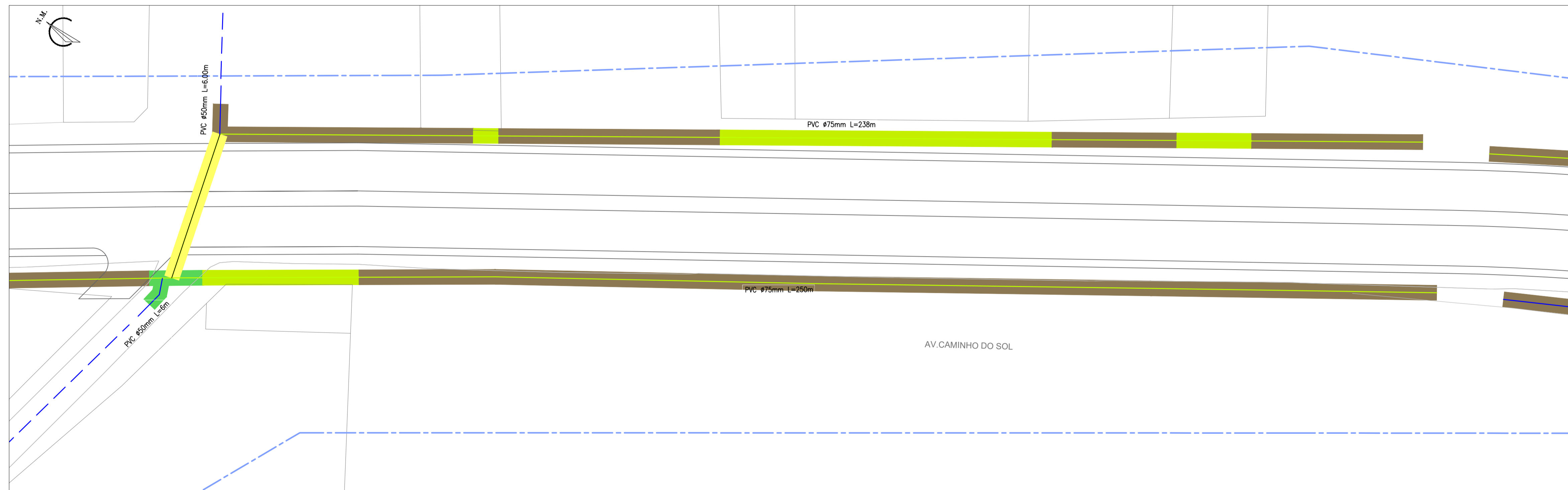
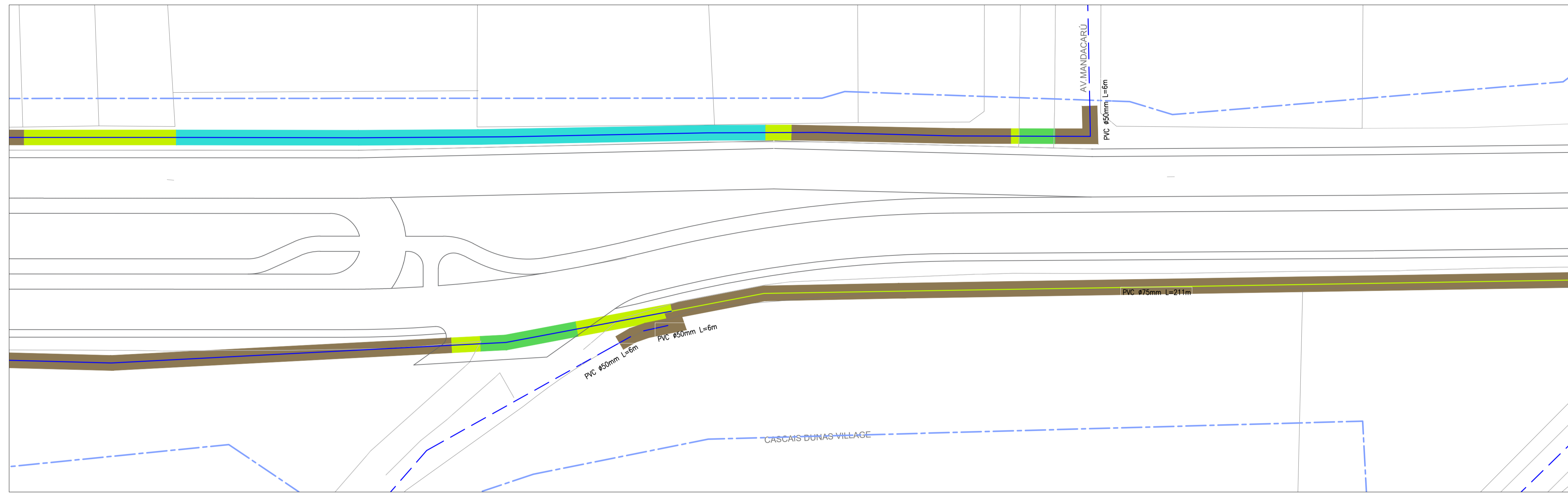
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- LIMITE DO PROJETO
- ▭ EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- PAVIMENTAÇÃO CIMENTADO L=830,0m
- PAVIMENTAÇÃO ASFALTO L=330,0m
- PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO L=378,0m
- PAVIMENTAÇÃO PARALELEPIPEDO L=30,0m
- PAVIMENTAÇÃO PEDRA PORTUGUESA L=219,0m
- PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA L=17,0m
- SEM PAVIMENTAÇÃO L=4901,0m

*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CREA: 0604839576  
 GP/GO - CAG/33

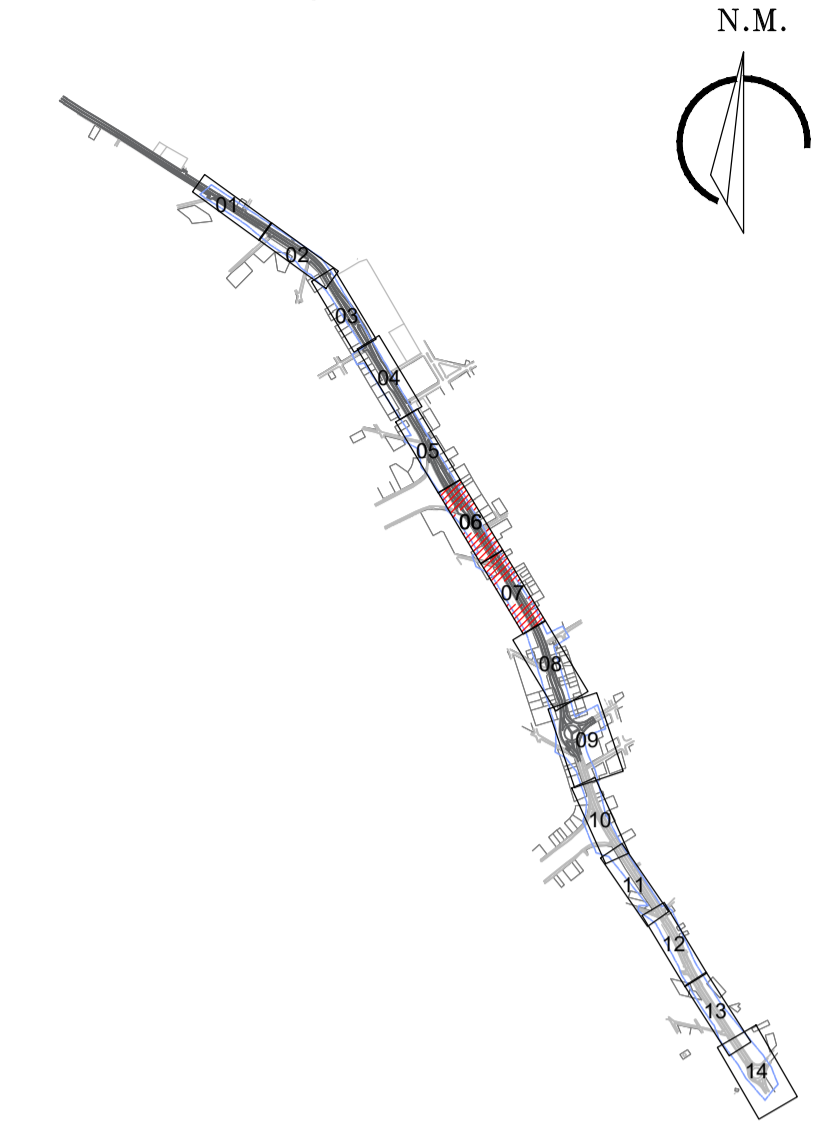
N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 37	PRANCHA N° 02/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CE-025 REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO		

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604839576		
DESENHO:	JOÃO MAURICIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	36a42_CE-025-Rede De Distribuição-Planta De Pavimentação_01.07.dwg	DATA:	DEZ/2021



ARTICULAÇÃO



N.M.

LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- LIMITE DO PROJETO
- EDIFICAÇÕES
- RIO/RIACHO
- PAVIMENTAÇÃO CIMENTADO L=830,0m
- PAVIMENTAÇÃO ASFALTO L=330,0m
- PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO L=378,0m
- PAVIMENTAÇÃO PARALELEPIPEDO L=30,0m
- PAVIMENTAÇÃO PEDRA PORTUGUESA L=219,0m
- PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA L=17,0m
- SEM PAVIMENTAÇÃO L=4901,0m

*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CRBA: 0604539576  
 CPROJ - CAGBCE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

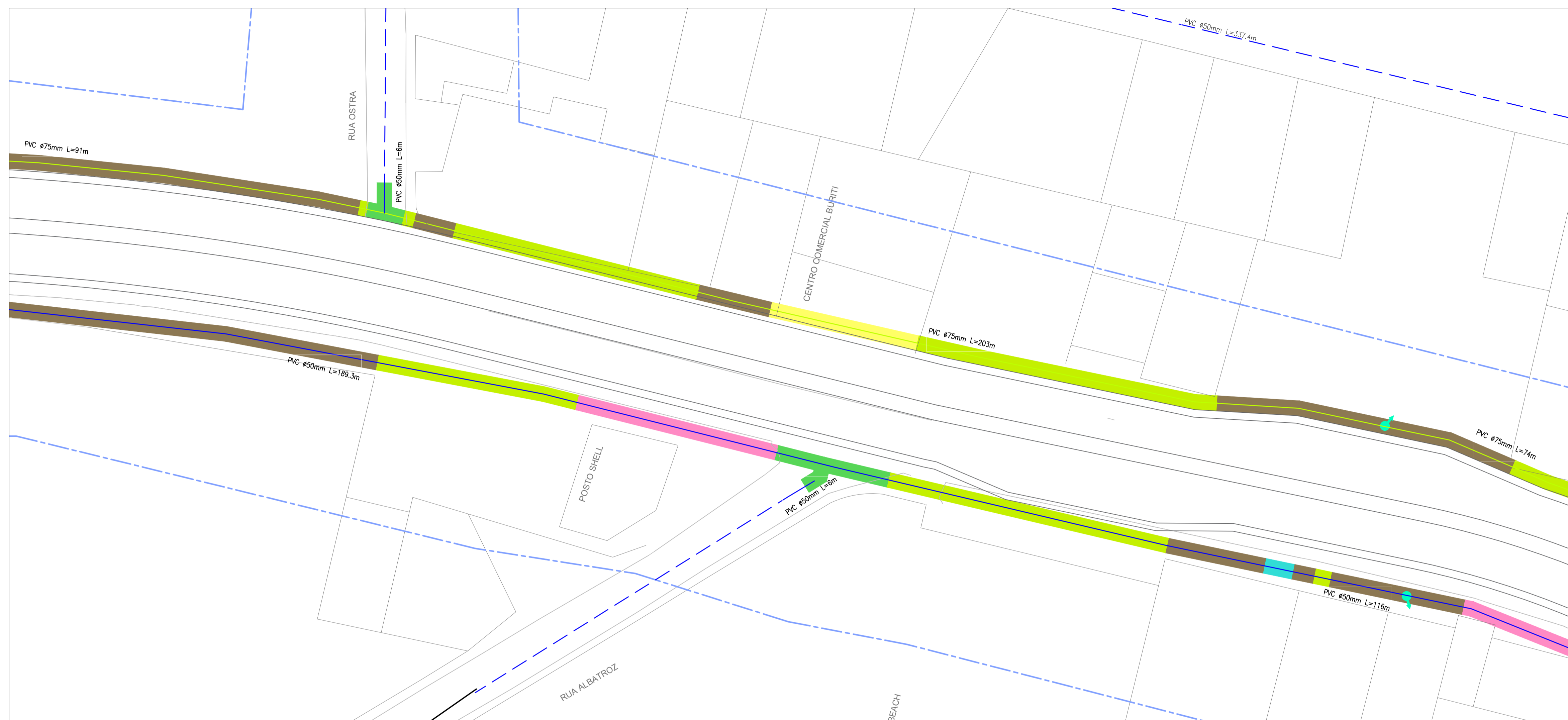
REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 38	FRANCHA Nº 03/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
CE-025 REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO			

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	36a42_CE-025-Rede De Distribuição-Planta De Pavimentação_01.07.dwg	DATA:	DEZ/2021

ARTICULAÇÃO

N.M.



LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- LIMITE DO PROJETO
- ▭ EDIFICAÇÕES
- ~ RIO/RIACHO
- PAVIMENTAÇÃO CIMENTADO L=830,0m
- PAVIMENTAÇÃO ASFALTO L=330,0m
- PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO L=378,0m
- PAVIMENTAÇÃO PARALELEPIEDO L=30,0m
- PAVIMENTAÇÃO PEDRA PORTUGUESA L=219,0m
- PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA L=17,0m
- SEM PAVIMENTAÇÃO L=4901,0m

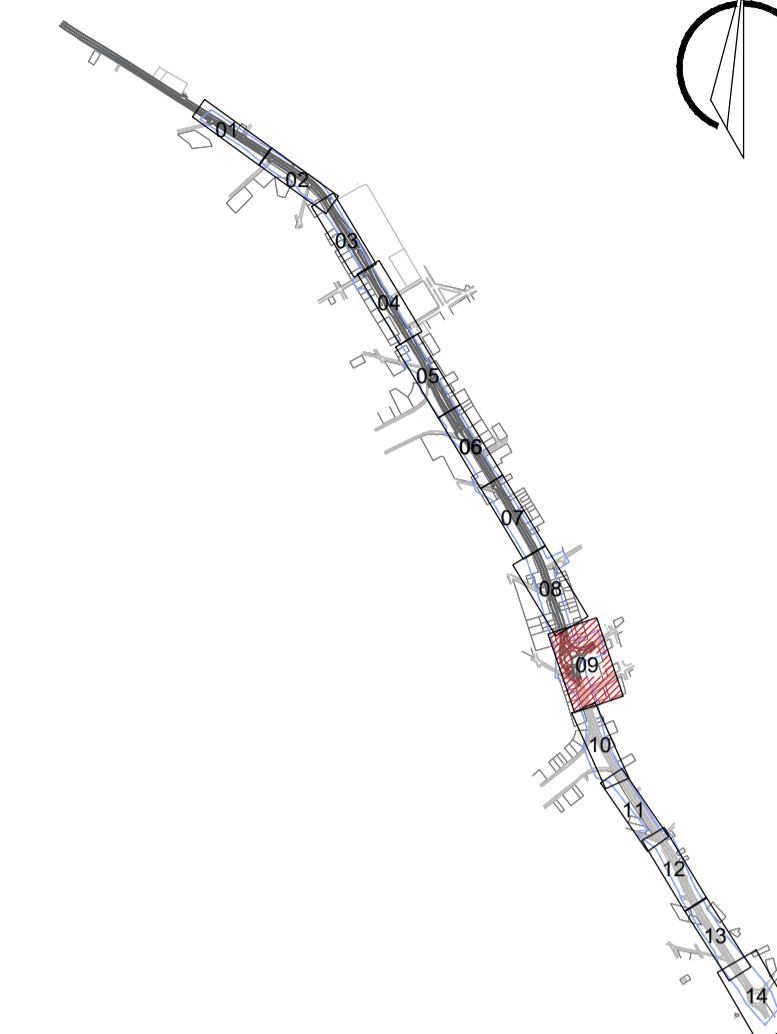
*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CREA: 0604539576  
 QPROJ - CAGB03

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 39	PRANCHA Nº 04/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	CE-025 REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO		

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	36a42_CE-025-Rede De Distribuição-Planta De Pavimentação_01.07.dwg	DATA:	DEZ/2021



**LEGENDA**

- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA
- LIMITE DO PROJETO
- ▭ EDIFICAÇÕES
- RIO/RIACHO
- █ PAVIMENTAÇÃO CIMENTADO L=830,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO ASFALTO L=330,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO L=378,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO PARALELEPIEDO L=30,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO PEDRA PORTUGUESA L=219,0m
- █ PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA L=17,0m
- █ SEM PAVIMENTAÇÃO L=4901,0m

*Wellington Santiago Lopes*  
 Eng. Wellington Santiago Lopes  
 CREA: 0604539576  
 C/PAC - CAC/CE

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 40	PRANCHA N° 05/07
	AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO DO PORTO DAS DUNAS PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
	CE-025 REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO		

GERÊNCIA:	RAUL MARCHESI DE CAMARGO NEVES		
COORDENAÇÃO:	JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA		
PROJETO:	ENG. WELLINGTON SANTIAGO LOPES RNP 0604539576		
DESENHO:	JOÃO MAURÍCIO	ESCALA:	1:500
ARQUIVO:	36a42_CE-025-Rede De Distribuição-Planta De Pavimentação_01.07.dwg	DATA:	DEZ/2021