

Anexo 7-1 Projeto de Drenagem



TÍTULO: GERAL DRENAGEM MEMORIAL DESCRITIVO
CODIFICAÇÃO SBCT-GRL-102-2301-01

01	PA	29/02/2024	Revisão Geral	YGOP	--	MAGO
00	PA	22/02/2024	Emissão Inicial	YGOP	---	MAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO		PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO		CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO		LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA / CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
 	VERIFICADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	ELABORADO POR:	CREA	VISTO
	YAGO GUILHERME O. PERPÉTUO	179488/D	
	VERIFICADO POR:	CREA	APROVADO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	86238//D	
	COORDENADOR DO PROJETO	CAU	APROVADO
	GICELE COUTINHO ALVES	RJ A7307-5	
	RESP. TÉCNICO INTERTECHNE	RESP. TÉCNICO CEMOSA	
	BEATRIZ M. P. MACHADO	CREA/PR 22600/D	FRACIANE M. ARAUJO CREA/SP 5063587229

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA AFONSO PENA

ÁREA DO SÍTIO GERAL			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO MEMORIAL DESCRITIVO		
ETAPA DE PROJETO: BÁSICO					
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA					
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM			CODIFICAÇÃO SBCT-GRL-102-2301-01	CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-GE-G00-00-I-50-MD-2301-01	
DESENHISTA ---	ESCALA ---	DATA 22/02/2024	CODIFICAÇÃO INTERNA		

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE TABELAS	5
SIGLAS E ABREVIATURAS.....	6
REFERÊNCIAS NORMATIVAS	7
1 INTRODUÇÃO	8
1.1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	8
2 DADOS GERAIS DO AEROPORTO.....	9
3 DRENAGEM.....	11
3.1 PROJETO LADO AR.....	11
3.1.1 PISTA DE POUSO E DECOLAGEM 15R-33L.....	11
3.1.2 TAXIWAYS O, Q e P	15
3.1.3 VIÁRIO DE SERVIÇO 2 e 3.....	17
3.1.4 VIÁRIO DE SERVIÇO – Seção de Combate ao Incêndio.....	17

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1: Brasil / Paraná / Curitiba (cinza) e São José dos Pinhais (vermelho)	9
Figura 2-2: Aeroporto de Curitiba – Fase II	10
Figura 3-1 – Resa 15R – PLANTA	12
Figura 3-2 – PPD 15R-33L – Planta	13
Figura 3-3 – Galeria BDCC 2,50x2,50 – Planta	14
Figura 3-4 – Taxiway Q – BSTP Ø100	15
Figura 3-5 – Taxiway P – Galeria BDCC 2,50x2,50 – Planta	16
Figura 3-6 – VSE 03 – BDTP Ø120cm – Transposição contribuição do município.	17
Figura 3-7 – Viário SCI - Planta.....	18

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Documentos de referência.....	8
---	---

SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
ANAC	AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
CBR	CALIFORNIA BEARING RATIO
CONAMA	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
CONTRAN	CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSICO
CWB	CÓDIGO IATA PARA O AEROPORTO DE CURITIBA
DECEA	DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIRENG	DIRETORIA DE ENGENHERIA DA AERONÁUTICA
DNIT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
FAA	FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION
ICAO	INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION
PCA	PORTLAND CEMENT ASSOCIATION
IATA	INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION
IG	ÍNDICE DE GRUPO
IP	ÍNDICE DE PLASTICIDADE
IS	INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR
LL	LIMITE DE LIQUIDEZ
LP	LIMITE DE PLASTICIDADE
NBR	NORMA BRASILEIRA
PI	POÇO DE INSPEÇÃO
SBCT	CÓDIGO ICAO PARA O AEROPORTO DE CURITIBA
SPT	STANDARD PENETRATION TEST
ST	SONDAGEM A TRADO

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Para a elaboração deste memorial, assim como do projeto deste sistema como um todo, foram tomadas como base as seguintes normas:

DRENAGEM

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 6118: Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 7678: Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção. Rio de Janeiro, 1983;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 8890: Tubo de Concreto de Seção Circular para Águas Pluviais e Esgoto Sanitário – Requisitos e Métodos de Ensaio. Rio de Janeiro, 2020
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 9061: Segurança de Escavação a Céu Aberto. Rio de Janeiro, 1985;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10844: Instalações Prediais de Águas Pluviais – Procedimento. Rio de Janeiro, 1989;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 12266: Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana - Procedimento. Rio de Janeiro, 1992;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 12655: Concreto - Preparo, Controle e Recebimento. Rio de Janeiro, 2015;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15645: Execução de Obras Utilizando Tubos e Aduelas Pré-moldados em Concreto. Rio de Janeiro, 2020;
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução 430/2011: Dispõe sobre condições e padrões de lançamentos de efluentes, complementa e altera a Resolução nr. 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente;
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. IPR 715: Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2005;
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. IPR 724: Manual de Drenagem de Rodovias. Rio de Janeiro, 2006;
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. IPR 725: Álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem. Rio de Janeiro, 2006;

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar o memorial descritivo da disciplina de Drenagem do Projeto Básico da área de expansão (Fase II) do Aeroporto de Curitiba - Aeroporto Internacional Afonso Pena.

1.1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os seguintes documentos são referências para a definição e o entendimento deste documento.

Tabela 1: Documentos de referência

CÓDIGO DO DOCUMENTO	NOME DO DOCUMENTO
DRENAGEM	
SBCT-GRL-102-2302	MEMORIAL DE CÁLCULO
SBCT-GRL-102-2303	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
SBCT-GRL-102-2304	LISTA DE MATERIAIS E QUANTIDADES
SBCT-PPD-102-2301	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM – RESA 15R-PLANTA
SBCT-PPD-102-2302	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM – RESA 33L-PLANTA
SBCT-PPD-102-2303 A 2310	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM – PPD 15R-33L - PLANTA
SBCT-PPD-102-2311 A 2313	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM – PPD 15R-33L - DETALHES
SBCT-PTR-102-2301 A 2308	PISTA DE TÁXI E ROLAMENTO – TAXIWAY O, P, Q E T - PLANTA
SBCT-PTR-102-2308 A 2312	PISTA DE TÁXI E ROLAMENTO – TAXIWAY O, P e Q - DETALHES
SBCT-VSE-102-2301 A 2312	VIA DE SERVIÇO 2, 3, SCI - PLANTA
SBCT-VSE-102-2313 A 2317	VIA DE SERVIÇO 2, 3, SCI - DETALHES

2 DADOS GERAIS DO AEROPORTO

O Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena (IATA: CWB; ICAO: SBCT) está localizado no município de São José dos Pinhais, na região metropolitana de Curitiba, conforme mostrado na Figura 2-1. Está distante 15 km do centro da cidade de Curitiba e com acesso pela Av. Rocha Pombo.



Figura 2-1: Brasil / Paraná / Curitiba (cinza) e São José dos Pinhais (vermelho)

Possui código de referência 4E e autorização especial para operações da aeronave Boeing 747-8F (B748). As coordenadas geográficas (ponto de referência) são 25°31'54"S (latitude) e 49°10'34"O (longitude), com uma elevação de 911 metros.

O Plano de Exploração Aeroportuária (PEA) prevê a implantação de uma nova pista de pouso e decolagem, paralela à atual pista 15-33, com no mínimo 3.000 metros de extensão, entre outros requisitos normativos. Portanto, a área de expansão engloba as estruturas elencadas a seguir e demonstradas na Figura 2:

- Pista de Pouso e Decolagem 15R-33L;
- Pistas de Táxi O, P, Q e T.

3 DRENAGEM

O Sistema de Drenagem tem como objetivo garantir o correto encaminhamento das águas pluviais que incidem sobre as superfícies.

3.1 PROJETO LADO AR

O sistema de drenagem projetado para o lado ar vai garantir a vida útil das estruturas de pavimentação e mantendo a segurança dos usuários, evitando acúmulos indesejados na pista de pouso e decolagem, pátio de aeronaves, faixa preparada e viários de serviço.

Todo o sistema foi projetado considerando deságue e encaminhamento das águas por gravidade, levando em consideração os parâmetros de chuva da região, topografia, cotas de projeto geométrico e de terraplenagem.

3.1.1 PISTA DE POUSO E DECOLAGEM 15R-33L

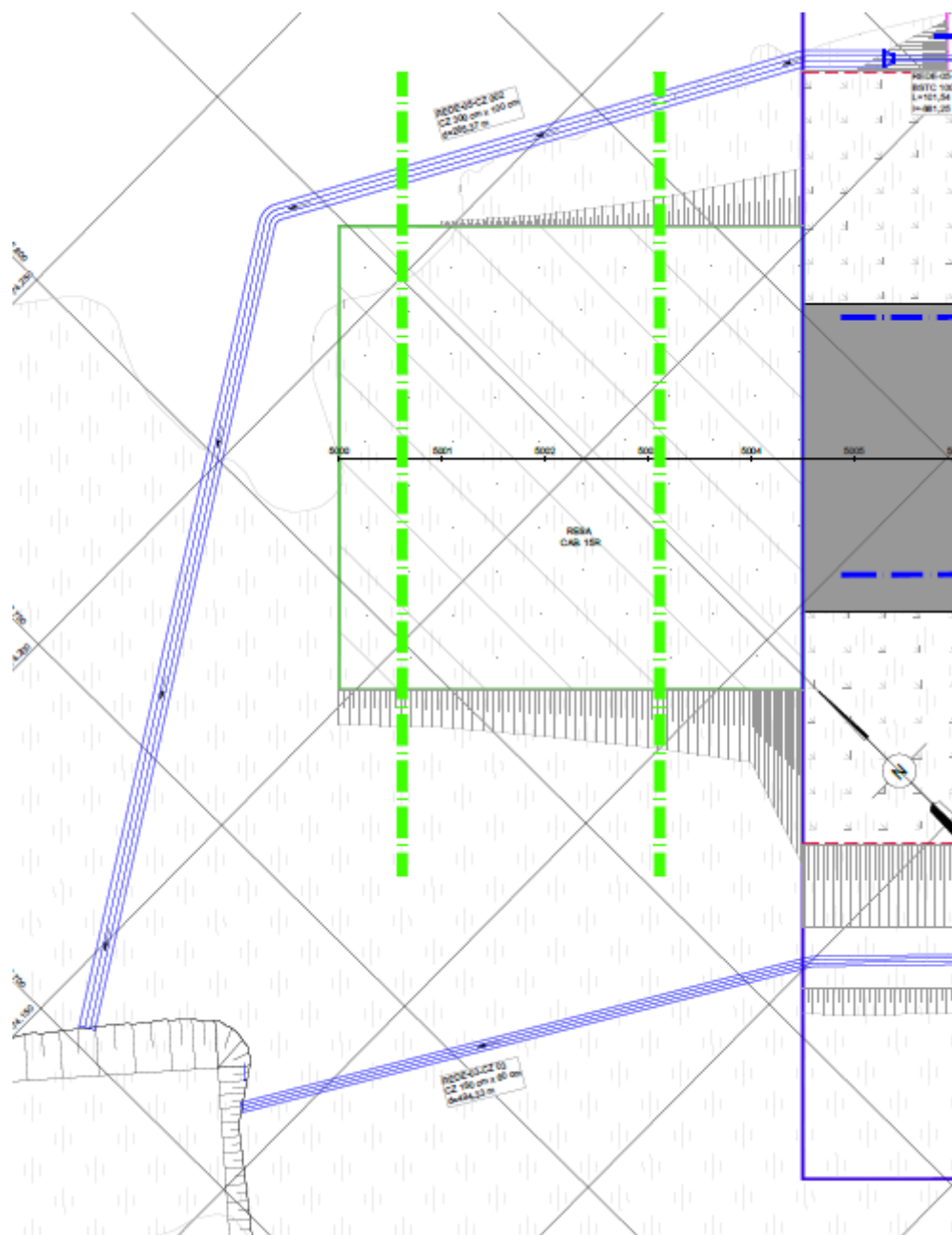
Este item é composto por pista de pouso e decolagem; RESAs e faixa preparada, onde se encontram a maioria dos dispositivos de proteção.

Toda a água precipitada na pista será direcionada para a faixa preparada, seja para o lado sul da pista ou lado norte, irá escoar e ser coletada por canais trapezoidais de concreto.

Parte do sistema de drenagem da pista será conduzido a uma bacia de retenção antes de ser lançada ao canal de drenagem existente fora dos limites do aeroporto, conforme Figura 3-1.

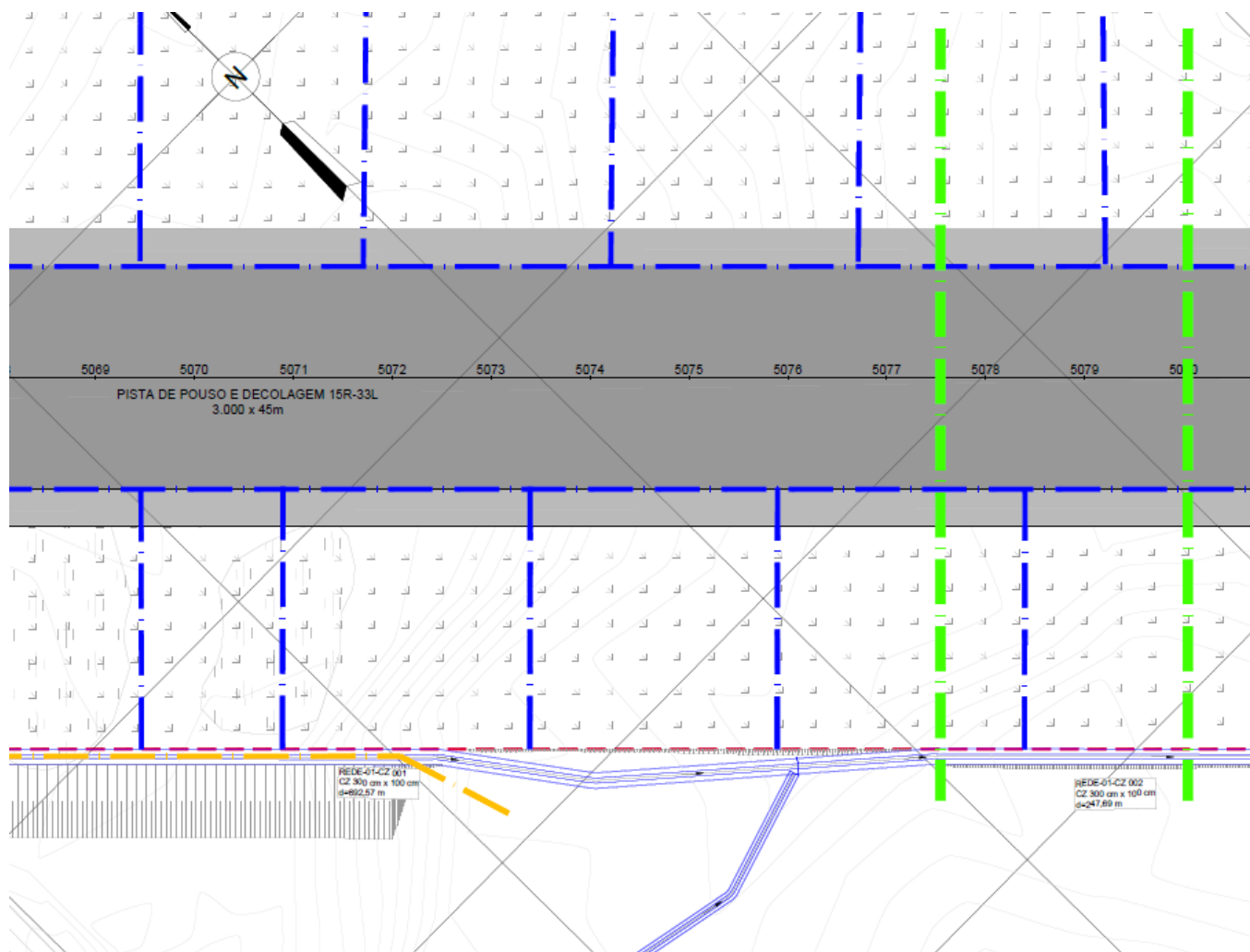
Serão implantados drenos subsuperficiais para proteção do pavimento da pista, drenos profundos de rebaixamento de lençol freático e drenos de saída para a camada drenante nas condições previstas de aterro de sobrecarga. Sistema exemplificado na Figura 3-2.

Figura 3-1 – Resa 15R – PLANTA



Fonte: Cemosa-Intertechne

Figura 3-2 – PPD 15R-33L – Planta



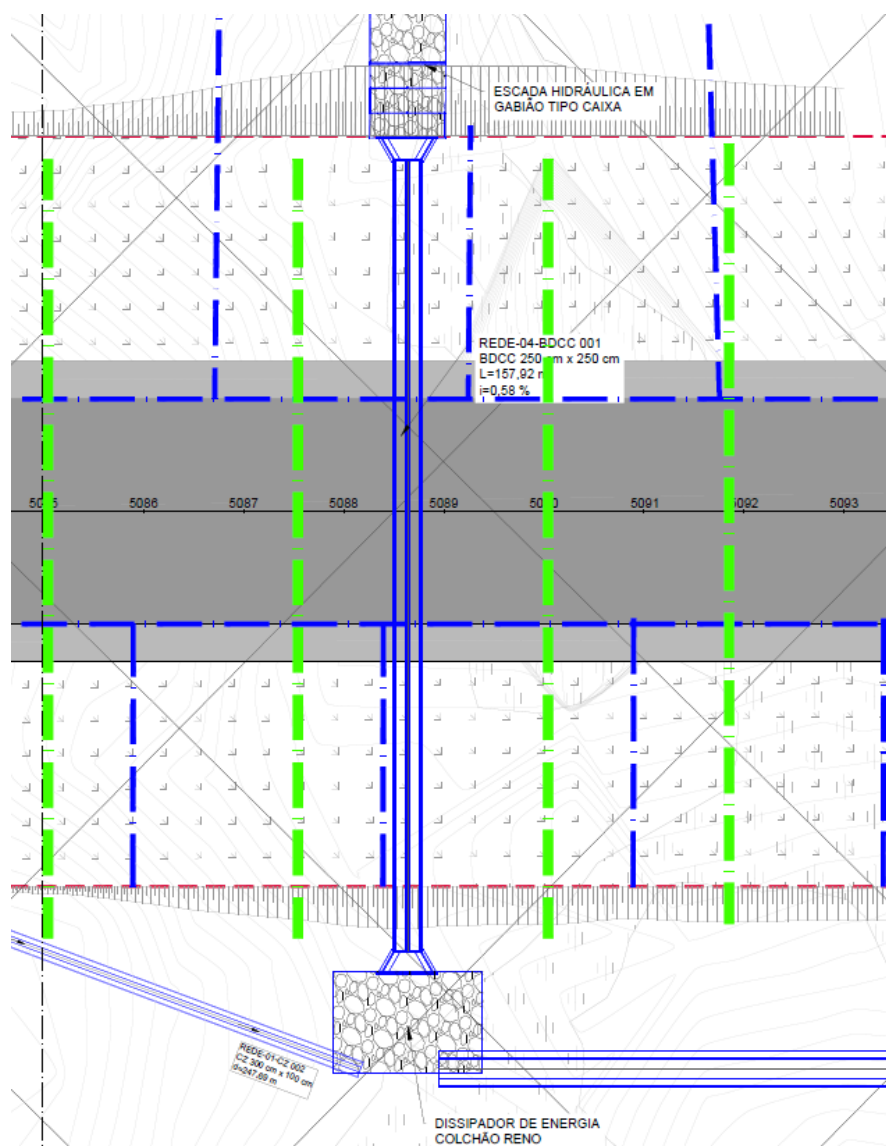
Fonte: Cemosa-Intertechne

No lado direito da pista, no principal ponto baixo do terreno, localiza-se a principal transposição das contribuições externas do aeroporto e do sistema de drenagem interno. Foi prevista a implantação de Galeria dupla celular BDCC 2,50 x 2,50m transpondo a pista de pouso e decolagem, a pista de táxi P e desaguando no terreno natural. À montante e à jusante, foram colocados dissipadores de energia.

A galeria recebe os lançamentos de redes de drenagem do viário de serviço 03, onde espera-se que serão transpostas as contribuições externas ao aeroporto (a confirmar com o levantamento topográfico complementar para o Projeto Executivo), os lançamentos da maioria das canaletas trapezoidais de proteção da faixa preparada do lado direito e os lançamentos das canaletas trapezoidais entre a PPD e Taxiway P encaminhados a este ponto baixo.

A galeria é dividida em dois segmentos, divididos entre PPD e Taxiway P, interligados por alas de entrada e saída e uma escada hidráulica em gabião tipo caixa. Abaixo, desenhos do sistema proposto.

Figura 3-3 – Galeria BDCC 2,50x2,50 – Planta

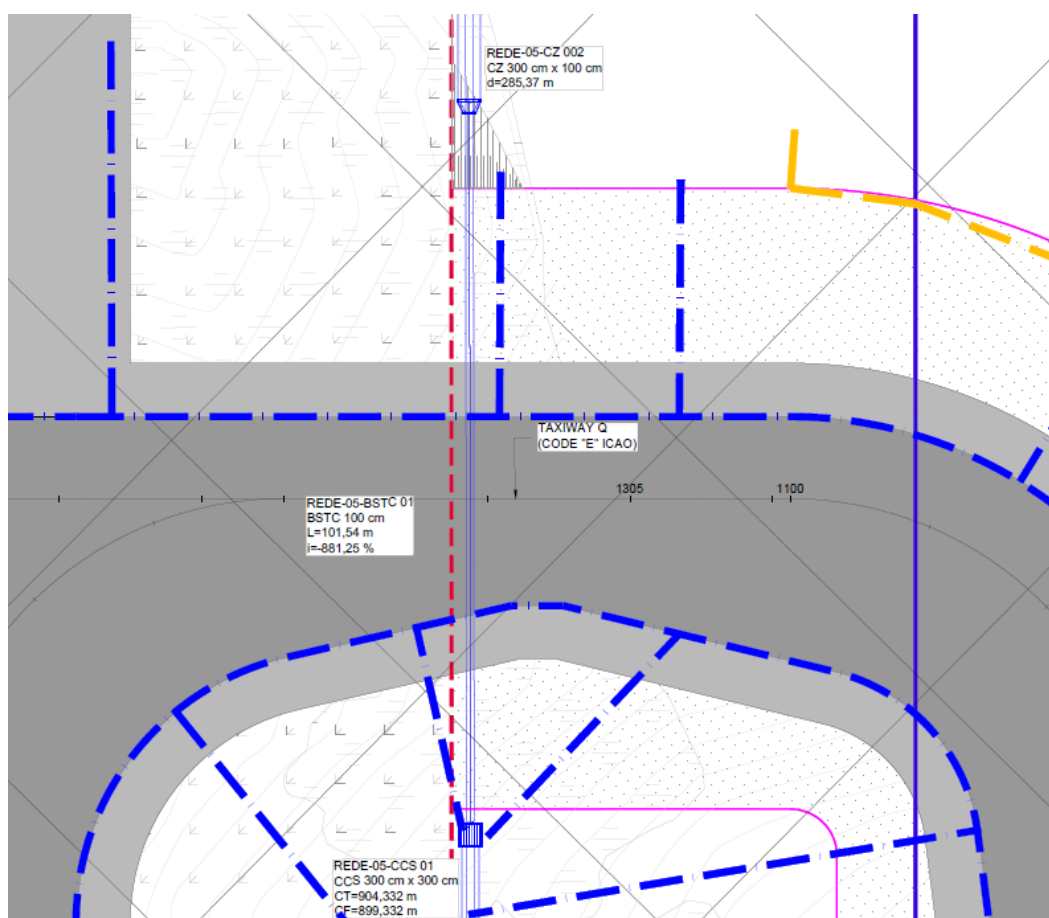


Fonte: Cemosa-Intertechne

3.1.2 TAXIWAYS O, Q e P

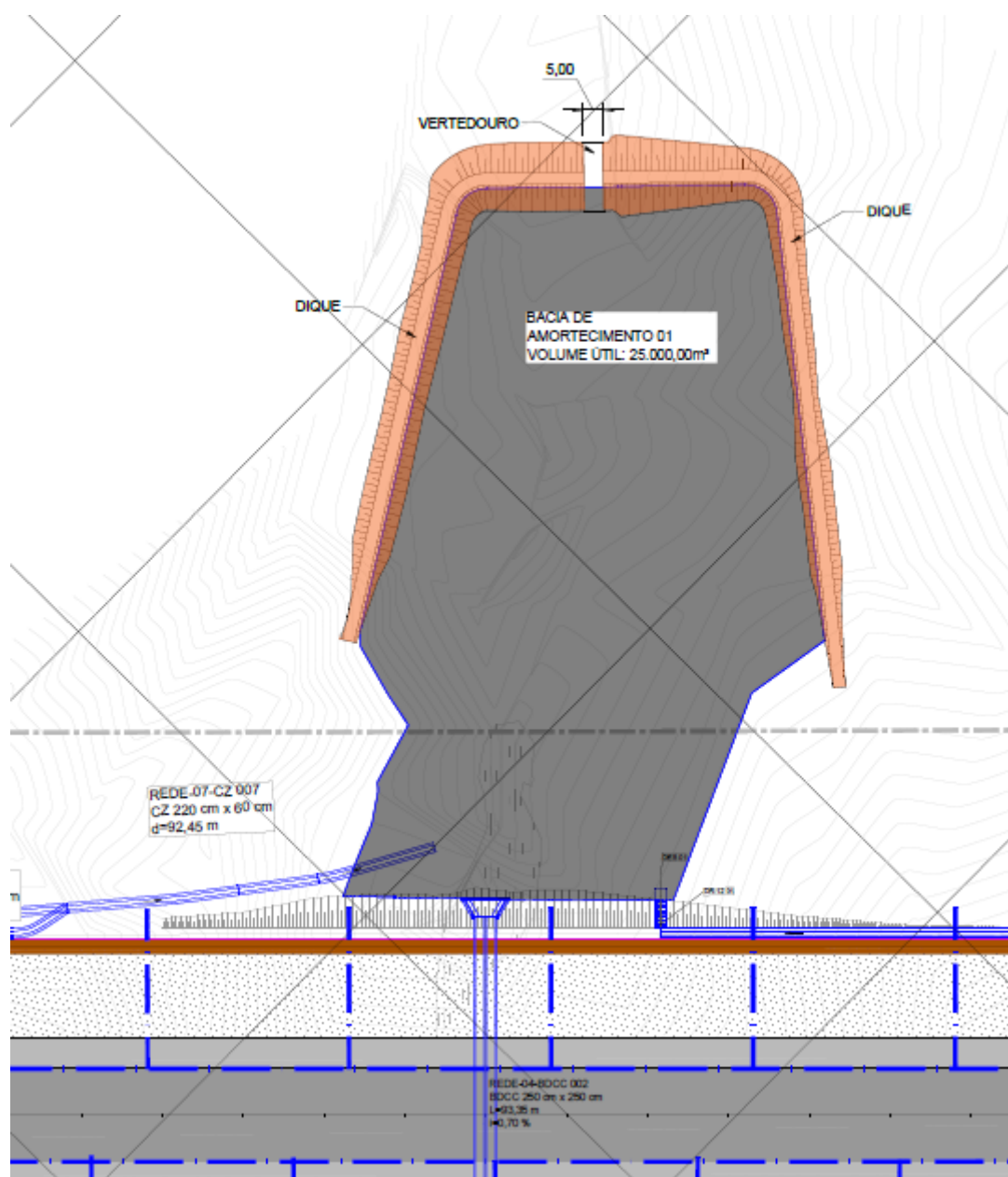
Na região da taxiway O e taxiway P, foram implantadas de maneira similar à PPD, canaletas trapezoidais de proteção da faixa preparada, conduzindo até as saídas propostas, parte em direção ao bueiro de transposição da taxiway Q que posteriormente lança na bacia de detenção (Figura 3-4), e parte no lançamento do terreno natural com o amortecimento posicionado à jusante da galeria BDCC 2,50 x 2,50m, exposto na **Erro! Fonte de referência não encontrada..** Nas regiões de taxiway, também foram previstos os drenos subsuperficiais, profundos de rebaixamento de lençol freático e de saída da camada drenante prevista nos aterros de sobrecarga.

Figura 3-4 – Taxiway Q – BSTP Ø100



Fonte: Cemosa-Intertechne

Figura 3-5 – Taxiway P – Galeria BDCC 2,50x2,50 – Planta



Fonte: Cemosa-Intertechne

Após a bacia de amortecimento, existe um bueiro tipo BSTC Ø80cm levantado em campo, localizado sob a via R. João Alves Figueiredo. Este bueiro não atende aos parâmetros de projeto e já é insuficiente para a condição atual. A seção mínima pra transposição das contribuições sob esse acesso é de um BSCC (galeria celular) de 2,50x2, 50m. Já é uma seção demandada

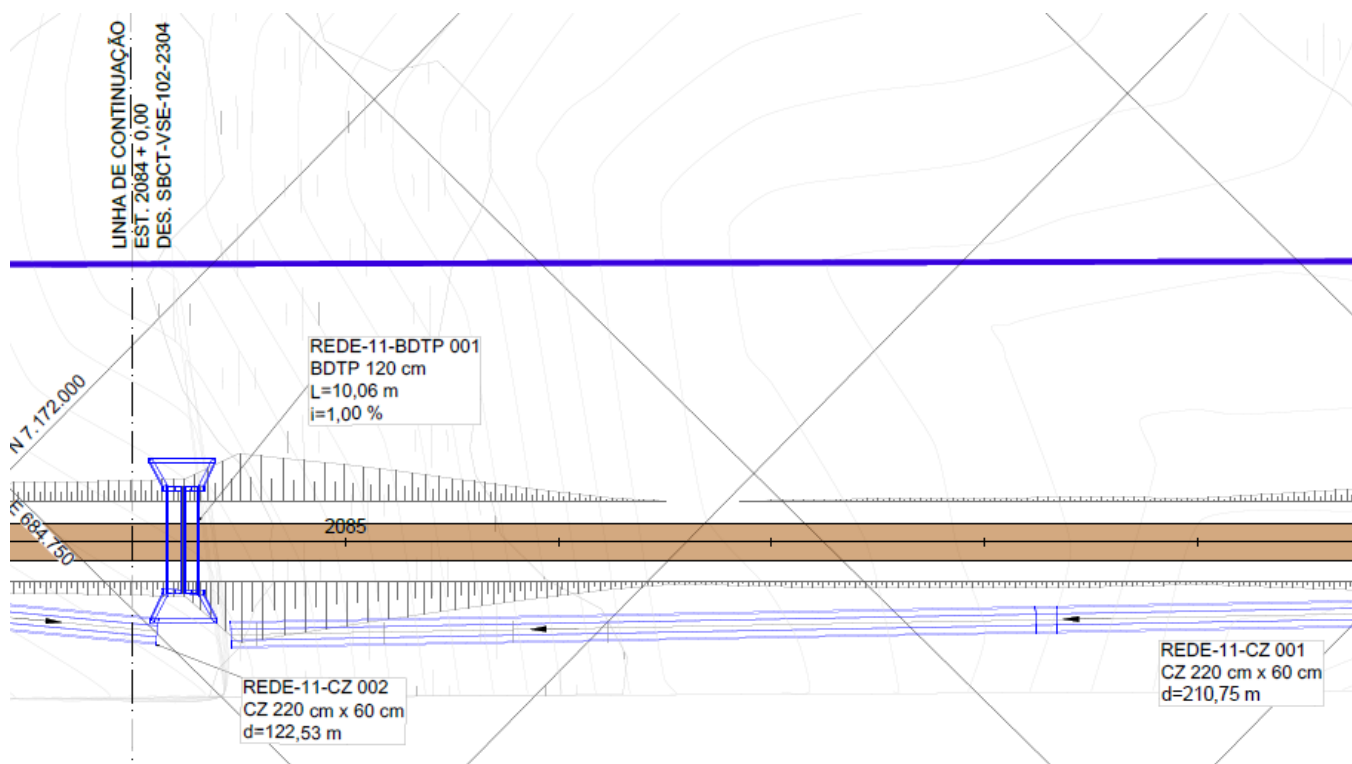
para a condição mesmo sem a implantação das pistas, conforme estudo no documento SBCT-GRL-102-2302.

3.1.3 VIÁRIO DE SERVIÇO 2 e 3

A drenagem para proteção do viário de serviço 1 e 3 foi composta por sarjetas de bordo, protegendo a pista de contribuição vinda dos taludes de corte e das áreas entre a faixa de pista e o próprio viário; ou por vezes em trechos de talude de aterro protegido com valetas de proteção de aterro. Os dispositivos de drenagem estão sendo previstos com revestimento em concreto, com desague em caixas coletoras ou em dissipadores de energia, que por fim desaguam no terreno natural.

Foram previstos bueiros no viário 3 que transpõem contribuições do município em direção a área interna de implantação da PPD 15R-33L, conforme exemplo do BDTP 001 da Rede 11 implantada na Figura 3-6.

Figura 3-6 – VSE 03 – BDTP Ø120cm – Transposição contribuição do município.

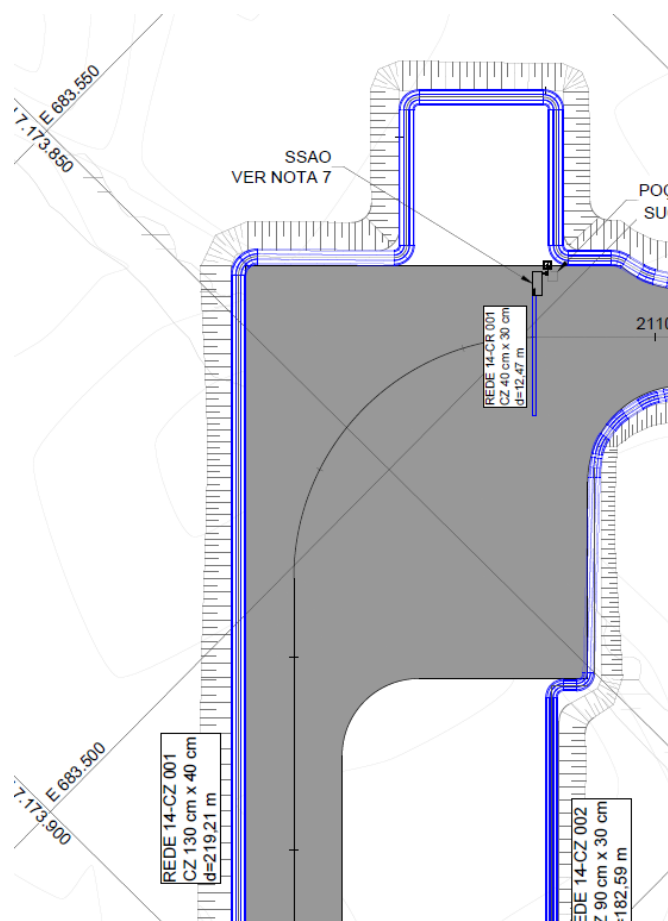


Fonte: Cemosa-Intertechne

3.1.4 VIÁRIO DE SERVIÇO – Seção de Combate ao Incêndio

No Viário SCI, foram previstas canaletas de forma a conduzir o escoamento das regiões pavimentadas em direção ao sistema proposto na Taxiway P e uma canaleta na região do pavimento rígido que receberá a água proveniente da limpeza do pavimento em direção ao sistema separador de água e óleo. Esse sistema funcionará através de bombeamento e após a separação, lançará também no sistema de drenagem proposto na Taxiway P.

Figura 3-7 – Viário SCI - Planta



Fonte: Cemosa-Intertechne

Intertechne

cemosa
Ingeniería y Control

MEMORIAL DE CÁLCULO



TÍTULO:

GERAL

DRENAGEM

MEMORIAL DE CÁLCULO

CODIFICAÇÃO

SBCT-GRL-102-2302-01

02	PA	29/02/2024	Revisão geral	YGOP	---	MAGO
01	PA	27/02/2024	Emissão Inicial	YGOP	---	MAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO		PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO				

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA		CREA / CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA		CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO		CREA / CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS			
 	VERIFICADO POR:		CREA / CAU	VISTO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS			
	ELABORADO POR:		CREA	VISTO
	YAGO GUILHERME O. PERPÉTUO		179488/D	
	VERIFICADO POR:		CREA	APROVADO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA		86238//D	
	COORDENADOR DO PROJETO		CAU	APROVADO
	GICELE COUTINHO ALVES		RJ A7307-5	
	RESP. TÉCNICO INTERTECHNE		RESP. TÉCNICO CEMOSA	
		BEATRIZ M. P. MACHADO	CREA/PR 22600/D	FRANCIANE M. ARAUJO
				CREA/SP 5063587229

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

AFONSO PENA

ÁREA DO SÍTIO			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
GERAL				
ETAPA DE PROJETO:				
BÁSICO			MEMORIAL DE CÁLCULO	
ESPECIALIDADE				
INFRAESTRUTURA				
SUBESPECIALIDADE			CODIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO PROJETISTA
DRENAGEM			SBCT-GRL-102-2302-01	22AD-CT-4-GE-G00-00-I-50-MC-2302-01
DESENHISTA	ESCALA	DATA	CODIFICAÇÃO INTERNA	
---	---	23/02/2024		

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE TABELAS	5
SIGLAS E ABREVIATURAS	6
REFERÊNCIAS NORMATIVAS	7
1 INTRODUÇÃO	8
1.1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	8
2 DADOS GERAIS DO AEROPORTO	9
3 DRENAGEM	11
3.1 Tempo de Concentração	11
3.2 Tempo de Recorrência	11
3.3 Chuva de Projeto	11
3.4 Coeficientes de Escoamento Superficial - Deflúvio	12
3.5 Método Racional	12
3.6 Capacidade de escoamento dos dispositivos	13
3.7 Premissas de projeto	13
4 PROJETO LADO AR	17
4.1 PISTA DE POUSO E DECOLAGEM 15R-33L	21
4.2 PISTA DE TAXIWAY	49
4.3 VIÁRIO DE SERVIÇO 2	60
4.4 VIÁRIO DE SERVIÇO 3	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1: Brasil / Paraná / Curitiba (cinza) e São José dos Pinhais (vermelho)	9
Figura 2-2: Aeroporto de Curitiba – Fase II	10

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1-1: Documentos de referência.....	8
Tabela 3-1 – Tabela TR.....	11
Tabela 3-2 – Precipitação máxima - Curitiba.....	11
Tabela 3-3 – Coeficientes de deflúvio.....	12

SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
ANAC	AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
CBR	CALIFORNIA BEARING RATIO
CONAMA	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
CONTRAN	CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSICO
CWB	CÓDIGO IATA PARA O AEROPORTO DE CURITIBA
DECEA	DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
DIRENG	DIRETORIA DE ENGENHARIA DA AERONÁUTICA
DNIT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
FAA	FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION
ICAO	INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION
PCA	PORTLAND CEMENT ASSOCIATION
IATA	INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION
IG	ÍNDICE DE GRUPO
IP	ÍNDICE DE PLASTICIDADE
IS	INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR
LL	LIMITE DE LIQUIDEZ
LP	LIMITE DE PLASTICIDADE
NBR	NORMA BRASILEIRA
PI	POÇO DE INSPEÇÃO
SBCT	CÓDIGO ICAO PARA O AEROPORTO DE CURITIBA
SPT	STANDARD PENETRATION TEST
ST	SONDAGEM A TRADO

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Para a elaboração deste memorial, assim como do projeto deste sistema como um todo, foram tomadas como base as seguintes normas:

DRENAGEM

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 6118: Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado - Procedimento. Rio de Janeiro, 2014;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 7678: Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção. Rio de Janeiro, 1983;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 8890: Tubo de Concreto de Seção Circular para Águas Pluviais e Esgoto Sanitário – Requisitos e Métodos de Ensaio. Rio de Janeiro, 2020
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 9061: Segurança de Escavação a Céu Aberto. Rio de Janeiro, 1985;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10844: Instalações Prediais de Águas Pluviais – Procedimento. Rio de Janeiro, 1989;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 12266: Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana - Procedimento. Rio de Janeiro, 1992;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 12655: Concreto - Preparo, Controle e Recebimento. Rio de Janeiro, 2015;
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15645: Execução de Obras Utilizando Tubos e Aduelas Pré-moldados em Concreto. Rio de Janeiro, 2020;
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução 430/2011: Dispõe sobre condições e padrões de lançamentos de efluentes, complementa e altera a Resolução nr. 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente;
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. IPR 715: Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2005;
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. IPR 724: Manual de Drenagem de Rodovias. Rio de Janeiro, 2006;
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. IPR 725: Álbum de projetos-tipo de dispositivos de drenagem. Rio de Janeiro, 2006;

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar o memorial descritivo da disciplina de Drenagem do Projeto Básico da área de expansão (Fase II) do Aeroporto de Curitiba - Aeroporto Internacional Afonso Pena.

1.1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os seguintes documentos são referências para a definição e o entendimento deste documento.

Tabela 1-1: Documentos de referência

CÓDIGO DO DOCUMENTO	NOME DO DOCUMENTO
DRENAGEM	
SBCT-GRL-102-2301	MEMORIAL DESCRITIVO
SBCT-GRL-102-2303	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
SBCT-GRL-102-2304	LISTA DE MATERIAIS E QUANTIDADES
SBCT-PPD-102-2301	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM – RESA 15R-PLANTA
SBCT-PPD-102-2302	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM – RESA 33L-PLANTA
SBCT-PPD-102-2303 A 2310	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM – PPD 15R-33L - PLANTA
SBCT-PPD-102-2311 A 2313	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM – PPD 15R-33L - DETALHES
SBCT-PTR-102-2301 A 2308	PISTA DE TÁXI E ROLAMENTO – TAXIWAY O, P, Q E T - PLANTA
SBCT-PTR-102-2308 A 2312	PISTA DE TÁXI E ROLAMENTO – TAXIWAY O, P e Q - DETALHES
SBCT-VSE-102-2301 A 2312	VIA DE SERVIÇO 2, 3, SCI - PLANTA
SBCT-VSE-102-2313 A 2317	VIA DE SERVIÇO 2, 3, SCI - DETALHES

2 DADOS GERAIS DO AEROPORTO

O Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena (IATA: CWB; ICAO: SBCT) está localizado no município de São José dos Pinhais, na região metropolitana de Curitiba, conforme mostrado na Figura 2-1. Está distante 15 km do centro da cidade de Curitiba e com acesso pela Av. Rocha Pombo.



Figura 2-1: Brasil / Paraná / Curitiba (cinza) e São José dos Pinhais (vermelho)

Possui código de referência 4E e autorização especial para operações da aeronave Boeing 747-8F (B748). As coordenadas geográficas (ponto de referência) são 25°31'54"S (latitude) e 49°10'34"O (longitude), com uma elevação de 911 metros.

O Plano de Exploração Aeroportuária (PEA) prevê a implantação de uma nova pista de pouso e decolagem, paralela à atual pista 15-33, com no mínimo 3.000 metros de extensão, entre outros requisitos normativos. Portanto, a área de expansão engloba as estruturas elencadas a seguir e demonstradas na Figura 2:

- Pista de Pouso e Decolagem 15R-33L;
- Pistas de Táxi O, P, Q e T.



Figura 2-2: Aeroporto de Curitiba – Fase II

3 DRENAGEM

O Sistema de Drenagem tem como objetivo garantir o correto encaminhamento das águas pluviais que incidem sobre as superfícies.

3.1 Tempo de Concentração

O tempo de concentração (t_c) mede o tempo necessário para que toda a bacia hidrográfica contribua para o escoamento superficial numa seção considerada, ou seja, é o tempo em que a gota, que se precipita no ponto mais distante dessa seção transversal leva para atingi-la.

De maneira a não se gerar distorções quando da extrapolação da função IDF disponível para pequenos intervalos de tempo, foi adotado como tempo de concentração mínimo ou laminar referente a 5 minutos para drenagem superficial e de 10 minutos para o cálculo dos bueiros.

3.2 Tempo de Recorrência

O dimensionamento das estruturas de drenagem e a determinação da chuva de projeto foram realizados considerando os períodos de retorno são apresentados a seguir.

Tabela 3-1 – Tabela TR

Espécie	Tempo de Recorrência (anos)
Drenagem Superficial	10
Bueiros Tubulares	10 (como canal)

3.3 Chuva de Projeto

Para obtenção das precipitações máximas, foi considerada a equação intensidade – duração – frequência (IDF) apresentada por Fendrich apresentada a seguir:

$$i = \frac{3.221,07 \cdot TR^{0,258}}{(t + 26)^{1,01}}$$

Tabela 3-2 – Precipitação máxima - Curitiba

TR (anos)	Duração (min)	
	5	10
10	181,9 mm/h	156,4 mm/h

3.4 Coeficientes de Escoamento Superficial - Deflúvio

Coeficiente de escoamento superficial, indica a parcela de água que irá contribuir para a vazão de projeto, variando conforme a superfície de contato.

Como referência para obras de infraestrutura estradal no Brasil, utiliza-se a tabela do manual de hidrologia para estruturas de drenagem publicada no ano de 2005, elaborado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

Tabela 3-3 – Coeficientes de deflúvio

Tipo de superfície	Coeficiente de Deflúvio (c)
Pavimento	
Asfalto	0,70 a 0,95
Concreto	0,80 a 0,95
Calçadas	0,75 a 0,85
Telhado	0,75 a 0,95
Tijolos	0,70 a 0,85
Gramados - solos arenosos	
Plano, 2%	0,05 a 0,10
Médio, 2 a 7%	0,10 a 0,15
Íngreme, 7%	0,15 a 0,20
Gramados - solo compacto	
Plano, 2%	0,13 a 0,17
Médio, 2 a 7%	0,18 a 0,22
Íngreme, 7%	0,15 a 0,35

Fonte: DNIT, 2005

- Para as áreas externas gramadas ou sem revestimento, foi adotado coeficiente de deflúvio de 0,25, se tratando de um trecho em solo arenoso com declividade média.
- Para as superfícies em concreto ou pavimento flexível, foi adotado o coeficiente de deflúvio de 0,90.
- E para os trechos de revestimento primário adotado $C=0,60$.

3.5 Método Racional

O método utilizado para determinação da vazão, utilizado para áreas menores que 4 Km², estima o pico de cheia através do emprego da chamada “fórmula racional” que é apresentada a seguir:

$$Q = \frac{C \times i \times A}{36 \times 10^5}$$

Onde:

- Q - Pico de vazão, em m³/s;
- i – Intensidade de chuva sobre a área drenada, em mm/h;
- A - Área drenada, em m²;
- C - Coeficiente de escoamento superficial direto, adimensional.

O método racional traduz a concepção básica de que a máxima vazão provocada por uma chuva de intensidade constante e uniformemente distribuída sobre a área de drenagem ocorre quando todas as partes desta área passam a contribuir para a seção de controle.

3.6 Capacidade de escoamento dos dispositivos

Os dimensionamentos hidráulicos destes dispositivos serão através da fórmula de Strikler-Manning associada a equação da continuidade:

Onde:

$$Q = \frac{1}{N} \times A \times (R_H)^{2/3} \times (I_0)^{1/2}$$

- Q = vazão de projeto (m³/s);
- N = coeficiente de rugosidade;
- R_H = raio hidráulico (m);
- A = área da seção transversal do escoamento (m²);
- I₀ = declividade longitudinal (m/m).

3.7 Premissas de projeto

Para o desenvolvimento do projeto de drenagem foram consideradas as seguintes premissas:

- Diâmetro mínimo a ser utilizado será de DN 600mm, em função da vazão de cálculo;
- Lâmina máxima nas tubulações de 85% do diâmetro da tubulação;
- Lâmina máxima valetas e sarjetas: seção plena para trechos do viário perimetral e 85% para demais trechos;
- Declividade mínima = 0,35%, superficial e bueiros;
- Recobrimento mínimo adotado nos trechos sob os viários e nos tubos da rede coletora do pátio = 0,30m em relação a cota final de terraplenagem;

- Recobrimento nos trechos de tubos sob pista de taxi e pátio de aeronaves, adotado envelopamento de concreto entre a última camada da estrutura de pavimento e o topo do tubo.
- Tubos em PEAD.
- Velocidade admissível para os dispositivos revestidos em:
 - Concreto = 4,5m/s

- Grama = 1,5m/s.

3.8 Estudo – Transposição de Talvegues – PPD 15R-33L e Taxiway P

A área de implantação da nova pista de pouso e decolagem, juntamente com a área prevista para as pistas de táxi, está prevista onde atualmente existem corpos d'água que atravessam a região do aeroporto.

As contribuições que incidem sobre as estruturas que devem realizar a transposição dos cursos d'água sob as pistas são externas do município e oriundas também do próprio sistema de drenagem superficial projetado.

Foram analisadas a condição atual da região e a condição futura, com a implantação da fase II da obra de ampliação, de maneira a prover a solução de amortecimento devido ao incremento de contribuição das pistas.

Para a transposição, foi prevista implantação de galeria dupla celular nas dimensões de 2,50X2,50m conforme dimensionamento nos itens 4.1 e 4.2.

3.8.1 Premissas

Tabela 3-4 – Parâmetros das bacias

	Original	Contribuição
Área de Drenagem (m²)	1426978,58	782934,48
Área de Drenagem (km²)	1,43	0,78
Perímetro (m)	7749,86	11999,77
Perímetro (km)	7,75	12,00
Comprimento Talvegue Principal (m)	1997,24	1203,53
Comprimento Talvegue Principal (km)	2,00	1,20
Maior Elevação (m)	923,00	921,00
Menor Elevação (m)	896,00	905,00

	Original	Contribuição
Declividade (m/m)	0,01	0,01
Tempo de Concentração (min) Kirpich	35,63	24,28
Tempo de Concentração (min) Carter	33,95	25,18
Índice de Compacidade	1,82	3,80

O projeto de drenagem superficial prevê que o bueiro principal sob a pista e taxiway irá receber as duas bacias (Figura 3-1) na configuração futura, concentrando o que são atualmente dois talvegues principais em uma mesma travessia, coincidindo com o ponto baixo previsto no projeto geométrico das pistas, evitando-se mais de uma grande obra de drenagem enterrada sob tráfego de aeronaves.

Figura 3-1 – Bacias delimitadas – Bueiro de Transposição



Fonte: Cemosa-Intertechne

Através de modelagem hidrodinâmica, foi definido o hidrograma da condição existente (original) e da condição com a implantação das pistas (contribuição). Com isso, em termos de amortecimento, foi determinado um volume de retenção à jusante da galeria, de 25.000,00m³, resultando em um hidrograma futuro (CxD) menor que a condição existente, sem prejuízo à drenagem, conforme Figura 3-2.

Figura 3-2 – Hidrograma

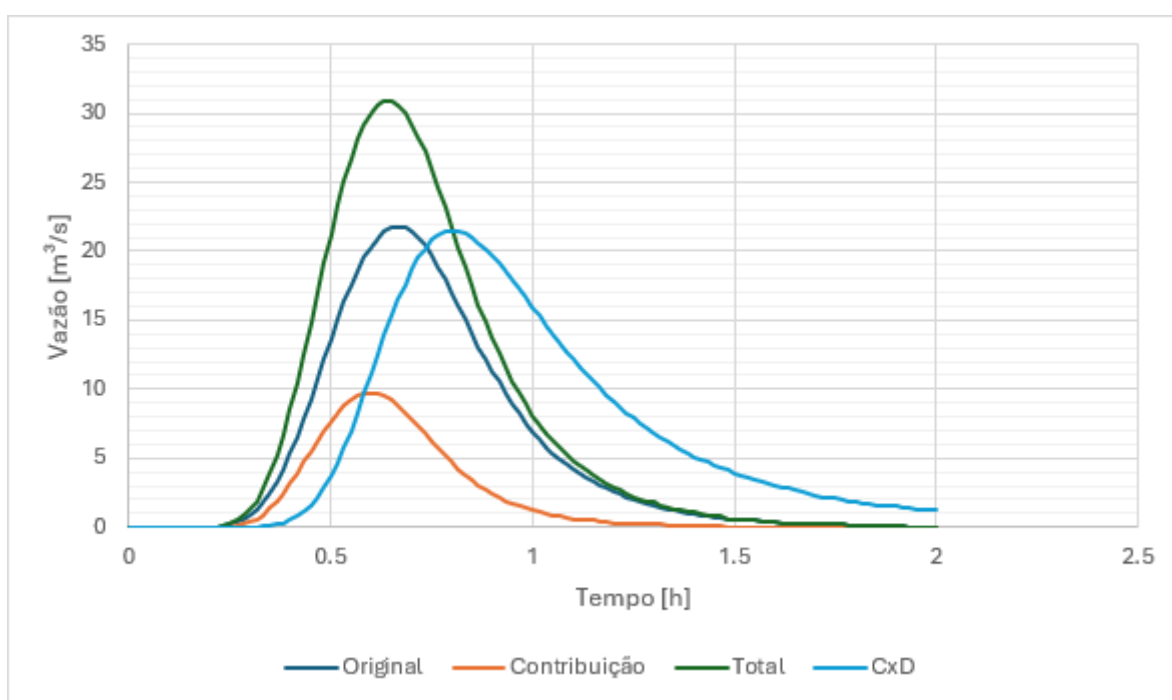


Tabela 3-5 – CN

	Original	Com Pista
Área pavimentada	0,000	0,000
Áreas Comerciais (85% impermeável)	0,740	0,223
Espaços abertos - 75% área gramada	0,687	0,560

Área total (km ²)	1,427	0,783
-------------------------------	-------	-------

Classe Hidrológica do Solo (Sartori, 2005) - Latossolo Bruno	B	B
CN Médio	77,09	69,82
Potencial de Infiltração do solo - S (mm)	75,50	109,78
Abstração Inicial - Ia (mm)	15,10	21,96
Tc (min) - Carter (1961 apud Silveira, 2011)	32,29	23,95
Tc (min) - Kirpich	35,63	24,28
Lag Time (min) - Carter	19,37	14,37

Uso do Solo		Classe Hidrológica do Solo			
Classe de Uso da Terra e Ocupação do Solo	Inglês	A	B	C	D
Área Agrícola - Sem boas práticas de conservação	Cultivated land without conservation treatment	72	81	88	91
Área Agrícola - Com boas práticas de conservação	Cultivated land with conservation treatment	62	71	78	81
Pastagem - Condição pobre	Pasture or range land: poor condition	68	79	86	89
Pastagem - Condição boa	Pasture or range land: good condition	39	61	74	80
Campos - Condição boa	Meadow: good condition	30	58	71	78
Floresta Densa - Cobertura pobre	Wood or forest land: thin stand, poor cover, no mulch	45	66	77	83
Floresta Densa - Cobertura boa	Wood or forest land: good cover	25	55	70	77
Espaços abertos - 75% área gramada	Open spaces, lawns, parks, golf courses, cemeteries ,etc: grass cover on 75% or more of the area	39	61	74	80

Uso do Solo		Classe Hidrológica do Solo			
Classe de Uso da Terra e Ocupação do Solo	Inglês	A	B	C	D
Espaços abertos - 50 a 75% área gramada	Open spaces, lawns, parks, golf courses, cemeteries ,etc: grass cover on 50% to 75% of the area	49	69	79	84
Áreas Comerciais (85% impermeável)	Commercial and business areas (85% impervious)	89	92	94	95
Áreas Industriais (72%) impermeável	Industrial districts (72% impervious)	81	88	91	93
Área Residencial 25% impermeável	Residential 25% impervious	54	70	80	85
Área pavimentada	Paved parking lots, roofs, driveways, etc	98	98	98	98
Estrada pavimentada	Streets and roads: paved with curbs and storm sewers	98	98	98	98
Estrada revestimento cascalho	Streets and roads: gravel	76	85	89	91
Estrada com lama/solo	Streets and roads: dirt	72	82	87	89
Lago	-	98	98	98	98

- Vazão da bacia original (sem pista): 21,8 m³/s
- Vazão **total** com a contribuição da nova bacia (com pista): 30.9 m³/s
- Vazão descarregada pelo vertedouro do tanque: 21,5 m³/s (**menor** do que a condição existente).

4 PROJETO LADO AR

O sistema de drenagem projetado para o lado ar vai garantir a vida útil das estruturas de pavimentação e mantendo a segurança dos usuários, evitando acúmulos indesejados na pista de pouso e decolagem, pátio de aeronaves, faixa preparada e viários de serviço.

Todo o sistema foi projetado considerando deságue e encaminhamento das águas por gravidade, levando em consideração os parâmetros de chuva da região, topografia, cotas de projeto geométrico e de terraplenagem.

4.1 PISTA DE POUSO E DECOLAGEM 15R-33L

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 01

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório(C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 001	CZ 300 cm x 100 cm	692,57	-	CZ 002										
					0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,19	2.445,14	1.080,56	0,62	5,00	181,85	0,055	0,54	9,28
					40,00	0,19	4.890,29	2.161,12	0,49	5,62	178,26	0,107	0,68	13,87
					60,00	0,19	7.335,43	3.241,68	0,43	6,11	175,50	0,158	0,77	17,47
					80,00	0,19	9.780,58	4.322,23	0,40	6,54	173,14	0,208	0,84	20,53
					100,00	0,19	12.225,72	5.402,79	0,37	6,94	171,03	0,257	0,90	23,23
					120,00	0,19	14.670,87	6.483,35	0,35	7,31	169,11	0,305	0,94	25,65
					140,00	0,19	17.116,01	7.563,91	0,34	7,67	167,32	0,352	0,99	27,87
					160,00	0,19	19.561,16	8.644,47	0,33	8,00	165,64	0,398	1,02	29,92
					180,00	0,54	22.006,30	9.725,03	0,22	8,33	164,05	0,443	1,53	23,49
					200,00	0,54	24.451,45	10.805,58	0,21	8,55	163,00	0,489	1,57	24,88
					220,00	0,54	26.896,59	11.886,14	0,21	8,76	162,00	0,535	1,62	26,20
					240,00	0,54	29.341,74	12.966,70	0,20	8,97	161,04	0,580	1,66	27,46
					260,00	0,54	31.786,88	14.047,26	0,20	9,17	160,11	0,625	1,69	28,66
					280,00	0,54	34.232,02	15.127,82	0,19	9,36	159,21	0,669	1,73	29,81
					300,00	0,54	36.677,17	16.208,38	0,19	9,56	158,34	0,713	1,76	30,91
					320,00	0,54	39.122,31	17.288,93	0,19	9,75	157,49	0,756	1,79	31,97
					340,00	0,54	41.567,46	18.369,49	0,18	9,93	156,67	0,799	1,82	33,00
					360,00	0,54	44.012,60	19.450,05	0,18	10,11	155,86	0,842	1,85	33,99
					380,00	0,54	46.457,75	20.530,61	0,18	10,29	155,08	0,884	1,88	34,94
					400,00	0,54	48.902,89	21.611,17	0,18	10,47	154,32	0,926	1,90	35,87

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 01

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório(C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					420,00	0,54	51.348,04	22.691,73	0,17	10,65	153,57	0,968	1,92	36,77
					440,00	0,54	53.793,18	23.772,28	0,17	10,82	152,84	1,009	1,95	37,65
					460,00	0,54	56.238,33	24.852,84	0,17	10,99	152,13	1,050	1,97	38,50
					480,00	0,54	58.683,47	25.933,40	0,17	11,16	151,43	1,091	1,99	39,32
					500,00	0,54	61.128,62	27.013,96	0,17	11,33	150,74	1,131	2,01	40,13
					520,00	0,54	63.573,76	28.094,52	0,16	11,49	150,07	1,171	2,03	40,92
					540,00	0,54	66.018,91	29.175,08	0,16	11,66	149,41	1,211	2,05	41,68
					560,00	0,54	68.464,05	30.255,63	0,16	11,82	148,76	1,250	2,07	42,43
					580,00	0,54	70.909,19	31.336,19	0,16	11,98	148,12	1,289	2,09	43,16
					600,00	0,54	73.354,34	32.416,75	0,16	12,14	147,50	1,328	2,10	43,88
					620,00	0,54	75.799,48	33.497,31	0,16	12,30	146,88	1,367	2,12	44,56
					640,00	0,54	78.244,63	34.577,87	0,16	12,46	146,28	1,405	2,14	45,26
					660,00	0,06	80.689,77	35.658,43	0,34	12,61	145,68	1,443	0,98	81,34
					680,00	0,06	83.134,92	36.738,99	0,34	12,95	144,39	1,474	0,98	82,22
					692,57	0,06	84.672,08	37.418,29	0,21	13,29	143,13	1,488	0,99	82,62
CZ 002	CZ 300 cm x 100 cm	247,69	CZ 001	GALERIA										
					0,00	0,06	86.129,02	38.292,45	0,00	13,51	142,36	1,514	0,99	83,37
					20,00	0,06	86.129,02	38.292,45	0,34	13,51	142,36	1,514	0,99	83,37
					40,00	0,16	86.129,02	38.292,45	0,24	13,84	141,14	1,501	1,38	65,61
					60,00	0,16	86.129,02	38.292,45	0,24	14,08	140,28	1,492	1,38	65,40
					80,00	0,16	86.129,02	38.292,45	0,24	14,32	139,44	1,483	1,38	65,19
					100,00	0,16	86.129,02	38.292,45	0,24	14,57	138,59	1,474	1,38	64,98
					120,00	0,16	86.129,02	38.292,45	0,24	14,81	137,76	1,465	1,37	64,77
					140,00	0,16	86.129,02	38.292,45	0,24	15,05	136,94	1,457	1,37	64,57
					160,00	2,87	86.129,02	38.292,45	0,09	15,30	136,13	1,448	3,92	28,73
					180,00	2,87	86.129,02	38.292,45	0,09	15,38	135,84	1,445	3,91	28,70

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 01

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório(C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					200,00	2,87	86.129,02	38.292,45	0,09	15,47	135,56	1,442	3,91	28,66
					220,00	2,87	86.129,02	38.292,45	0,09	15,55	135,28	1,439	3,91	28,63
					240,00	2,87	86.129,02	38.292,45	0,09	15,64	135,00	1,436	3,91	28,59
					247,69	2,87	86.129,02	38.292,45	0,03	15,72	134,72	1,433	3,90	28,56
CZ 003	CZ 180 cm x 60 cm	714,39	-	CZ 002										
					0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					5,00	0,11	297,26	74,31	0,41	5,00	181,85	0,004	0,20	4,94
					10,00	0,11	594,51	148,63	0,32	5,41	179,43	0,007	0,26	7,44
					15,00	0,11	891,77	222,94	0,28	5,74	177,58	0,011	0,30	9,42
					20,00	0,11	1.189,02	297,26	0,26	6,02	176,01	0,015	0,33	11,14
					25,00	0,11	1.486,28	371,57	0,24	6,28	174,60	0,018	0,35	12,66
					30,00	0,11	1.783,54	445,88	0,22	6,51	173,31	0,021	0,37	14,05
					35,00	0,11	2.080,79	520,20	0,21	6,74	172,11	0,025	0,39	15,33
					40,00	0,11	2.378,05	594,51	0,20	6,95	170,99	0,028	0,41	16,53
					45,00	0,11	2.675,30	668,83	0,20	7,15	169,92	0,032	0,42	17,66
					50,00	0,11	2.972,56	743,14	0,19	7,35	168,91	0,035	0,44	18,72
					55,00	0,11	3.269,81	817,45	0,19	7,54	167,93	0,038	0,45	19,73
					60,00	0,11	3.567,07	891,77	0,18	7,73	167,00	0,041	0,46	20,70
					65,00	0,11	3.864,33	966,08	0,18	7,91	166,10	0,045	0,47	21,62
					70,00	0,11	4.161,58	1.040,40	0,17	8,09	165,23	0,048	0,48	22,51
					75,00	0,11	4.458,84	1.114,71	0,17	8,26	164,38	0,051	0,49	23,37
					80,00	0,11	4.756,09	1.189,02	0,17	8,43	163,56	0,054	0,50	24,19
					85,00	0,11	5.053,35	1.263,34	0,16	8,60	162,77	0,057	0,51	24,99
					90,00	0,11	5.350,61	1.337,65	0,16	8,76	161,99	0,060	0,52	25,75
					95,00	0,11	5.647,86	1.411,97	0,16	8,92	161,24	0,063	0,52	26,50
					100,00	0,11	5.945,12	1.486,28	0,16	9,08	160,50	0,066	0,53	27,23

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 01

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório(C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					105,00	0,11	6.242,37	1.560,59	0,15	9,24	159,78	0,069	0,54	27,93
					110,00	0,11	6.539,63	1.634,91	0,15	9,39	159,07	0,072	0,55	28,61
					115,00	0,11	6.836,89	1.709,22	0,15	9,55	158,38	0,075	0,55	29,28
					120,00	0,11	7.134,14	1.783,54	0,15	9,70	157,70	0,078	0,56	29,93
					125,00	0,38	7.431,40	1.857,85	0,10	9,85	157,04	0,081	0,87	21,38
					130,00	0,38	7.728,65	1.932,16	0,09	9,94	156,62	0,084	0,88	21,84
					135,00	0,38	8.025,91	2.006,48	0,09	10,04	156,20	0,087	0,89	22,29
					140,00	0,38	8.323,16	2.080,79	0,09	10,13	155,79	0,090	0,90	22,74
					145,00	0,38	8.620,42	2.155,11	0,09	10,22	155,39	0,093	0,91	23,17
					150,00	0,38	8.917,68	2.229,42	0,09	10,32	154,99	0,096	0,91	23,60
					155,00	0,38	9.214,93	2.303,73	0,09	10,41	154,60	0,099	0,92	24,02
					160,00	0,38	9.512,19	2.378,05	0,09	10,50	154,21	0,102	0,93	24,43
					165,00	0,38	9.809,44	2.452,36	0,09	10,59	153,83	0,105	0,94	24,83
					170,00	0,38	10.106,70	2.526,68	0,09	10,68	153,45	0,108	0,95	25,23
					175,00	0,38	10.403,96	2.600,99	0,09	10,76	153,08	0,111	0,95	25,62
					180,00	0,38	10.701,21	2.675,30	0,09	10,85	152,72	0,113	0,96	26,01
					185,00	0,38	10.998,47	2.749,62	0,09	10,94	152,35	0,116	0,97	26,39
					190,00	0,38	11.295,72	2.823,93	0,09	11,02	152,00	0,119	0,98	26,76
					195,00	0,38	11.592,98	2.898,24	0,08	11,11	151,64	0,122	0,98	27,13
					200,00	0,38	11.890,24	2.972,56	0,08	11,19	151,29	0,125	0,99	27,49
					205,00	0,38	12.187,49	3.046,87	0,08	11,28	150,95	0,128	1,00	27,85
					210,00	0,38	12.484,75	3.121,19	0,08	11,36	150,61	0,131	1,00	28,20
					215,00	0,38	12.782,00	3.195,50	0,08	11,44	150,27	0,133	1,01	28,55
					220,00	0,38	13.079,26	3.269,81	0,08	11,53	149,94	0,136	1,02	28,89
					225,00	0,38	13.376,51	3.344,13	0,08	11,61	149,61	0,139	1,02	29,23
					230,00	0,38	13.673,77	3.418,44	0,08	11,69	149,28	0,142	1,03	29,56

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 01

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório(C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					235,00	0,38	13.971,03	3.492,76	0,08	11,77	148,96	0,145	1,03	29,89
					240,00	0,38	14.268,28	3.567,07	0,08	11,85	148,64	0,147	1,04	30,22
					245,00	0,38	14.565,54	3.641,38	0,08	11,93	148,32	0,150	1,05	30,54
					250,00	0,47	14.862,79	3.715,70	0,07	12,01	148,00	0,153	1,13	29,04
					255,00	0,50	15.160,05	3.790,01	0,07	12,09	147,72	0,156	1,16	28,81
					260,00	0,50	15.457,31	3.864,33	0,07	12,16	147,44	0,158	1,17	29,10
					265,00	0,50	15.754,56	3.938,64	0,07	12,23	147,16	0,161	1,18	29,39
					270,00	0,50	16.051,82	4.012,95	0,07	12,30	146,88	0,164	1,18	29,67
					275,00	0,50	16.349,07	4.087,27	0,07	12,37	146,61	0,166	1,19	29,96
					280,00	0,50	16.646,33	4.161,58	0,07	12,44	146,34	0,169	1,19	30,23
					285,00	0,50	16.943,59	4.235,90	0,07	12,51	146,07	0,172	1,20	30,51
					290,00	0,50	17.240,84	4.310,21	0,07	12,58	145,81	0,175	1,20	30,78
					295,00	0,50	17.538,10	4.384,52	0,07	12,65	145,54	0,177	1,21	31,05
					300,00	0,50	17.835,35	4.458,84	0,07	12,72	145,28	0,180	1,22	31,32
					305,00	0,50	18.132,61	4.533,15	0,07	12,79	145,02	0,183	1,22	31,59
					310,00	0,50	18.429,87	4.607,47	0,07	12,85	144,76	0,185	1,23	31,85
					315,00	0,50	18.727,12	4.681,78	0,07	12,92	144,51	0,188	1,23	32,11
					320,00	0,50	19.024,38	4.756,09	0,07	12,99	144,26	0,191	1,24	32,36
					325,00	0,50	19.321,63	4.830,41	0,07	13,06	144,00	0,193	1,24	32,62
					330,00	0,50	19.618,89	4.904,72	0,07	13,13	143,75	0,196	1,25	32,87
					335,00	0,50	19.916,14	4.979,04	0,07	13,19	143,51	0,198	1,25	33,12
					340,00	0,50	20.213,40	5.053,35	0,07	13,26	143,26	0,201	1,26	33,37
					345,00	0,50	20.510,66	5.127,66	0,07	13,33	143,02	0,204	1,26	33,61
					350,00	0,50	20.807,91	5.201,98	0,07	13,39	142,77	0,206	1,26	33,86
					355,00	0,50	21.105,17	5.276,29	0,07	13,46	142,53	0,209	1,27	34,10
					360,00	0,50	21.402,42	5.350,61	0,07	13,52	142,29	0,211	1,27	34,34

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 01

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório(C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					365,00	0,50	21.699,68	5.424,92	0,07	13,59	142,06	0,214	1,28	34,57
					370,00	0,50	21.996,94	5.499,23	0,06	13,65	141,82	0,217	1,28	34,81
					375,00	0,50	22.294,19	5.573,55	0,06	13,72	141,59	0,219	1,29	35,04
					380,00	0,50	22.591,45	5.647,86	0,06	13,78	141,35	0,222	1,29	35,27
					385,00	0,50	22.888,70	5.722,18	0,06	13,85	141,12	0,224	1,30	35,50
					390,00	0,50	23.185,96	5.796,49	0,06	13,91	140,89	0,227	1,30	35,73
					395,00	0,50	23.483,22	5.870,80	0,06	13,98	140,66	0,229	1,30	35,95
					400,00	0,50	23.780,47	5.945,12	0,06	14,04	140,44	0,232	1,31	36,18
					405,00	0,50	24.077,73	6.019,43	0,06	14,10	140,21	0,234	1,31	36,40
					410,00	0,50	24.374,98	6.093,75	0,06	14,17	139,99	0,237	1,32	36,62
					415,00	0,50	24.672,24	6.168,06	0,06	14,23	139,76	0,239	1,32	36,83
					420,00	0,50	24.969,49	6.242,37	0,06	14,29	139,54	0,242	1,32	37,05
					425,00	0,50	25.266,75	6.316,69	0,06	14,36	139,32	0,244	1,33	37,27
					430,00	0,50	25.564,01	6.391,00	0,06	14,42	139,10	0,247	1,33	37,48
					435,00	0,50	25.861,26	6.465,32	0,06	14,48	138,89	0,249	1,34	37,69
					440,00	0,50	26.158,52	6.539,63	0,06	14,54	138,67	0,252	1,34	37,90
					445,00	0,50	26.455,77	6.613,94	0,06	14,61	138,46	0,254	1,34	38,11
					450,00	0,50	26.753,03	6.688,26	0,06	14,67	138,24	0,257	1,35	38,31
					455,00	0,50	27.050,29	6.762,57	0,06	14,73	138,03	0,259	1,35	38,52
					460,00	0,50	27.347,54	6.836,89	0,06	14,79	137,82	0,262	1,35	38,72
					465,00	0,50	27.644,80	6.911,20	0,06	14,85	137,61	0,264	1,36	38,92
					470,00	0,50	27.942,05	6.985,51	0,06	14,92	137,40	0,267	1,36	39,13
					475,00	0,50	28.239,31	7.059,83	0,06	14,98	137,19	0,269	1,36	39,33
					480,00	0,50	28.536,57	7.134,14	0,06	15,04	136,99	0,271	1,37	39,52
					485,00	0,50	28.833,82	7.208,46	0,06	15,10	136,78	0,274	1,37	39,72
					490,00	0,50	29.131,08	7.282,77	0,06	15,16	136,58	0,276	1,37	39,91

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 01

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório(C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					495,00	0,50	29.428,33	7.357,08	0,06	15,22	136,38	0,279	1,38	40,11
					500,00	0,50	29.725,59	7.431,40	0,06	15,28	136,17	0,281	1,38	40,30
					505,00	0,50	30.022,84	7.505,71	0,06	15,34	135,97	0,283	1,38	40,49
					510,00	0,50	30.320,10	7.580,03	0,06	15,40	135,77	0,286	1,39	40,68
					515,00	0,50	30.617,36	7.654,34	0,06	15,46	135,58	0,288	1,39	40,87
					520,00	0,50	30.914,61	7.728,65	0,06	15,52	135,38	0,291	1,39	41,06
					525,00	0,50	31.211,87	7.802,97	0,06	15,58	135,18	0,293	1,40	41,24
					530,00	0,50	31.509,12	7.877,28	0,06	15,64	134,99	0,295	1,40	41,43
					535,00	0,50	31.806,38	7.951,60	0,06	15,70	134,79	0,298	1,40	41,61
					540,00	0,50	32.103,64	8.025,91	0,06	15,76	134,60	0,300	1,41	41,80
					545,00	0,50	32.400,89	8.100,22	0,06	15,82	134,40	0,302	1,41	41,98
					550,00	0,50	32.698,15	8.174,54	0,06	15,88	134,21	0,305	1,41	42,16
					555,00	0,50	32.995,40	8.248,85	0,06	15,94	134,02	0,307	1,42	42,34
					560,00	0,50	33.292,66	8.323,16	0,06	16,00	133,83	0,309	1,42	42,52
					565,00	0,50	33.589,92	8.397,48	0,06	16,05	133,64	0,312	1,42	42,69
					570,00	0,50	33.887,17	8.471,79	0,06	16,11	133,46	0,314	1,42	42,87
					575,00	0,50	34.184,43	8.546,11	0,06	16,17	133,27	0,316	1,43	43,04
					580,00	0,50	34.481,68	8.620,42	0,06	16,23	133,08	0,319	1,43	43,22
					585,00	0,50	34.778,94	8.694,73	0,06	16,29	132,90	0,321	1,43	43,39
					590,00	0,50	35.076,19	8.769,05	0,06	16,35	132,71	0,323	1,44	43,56
					595,00	0,50	35.373,45	8.843,36	0,06	16,40	132,53	0,326	1,44	43,73
					600,00	3,30	35.670,71	8.917,68	0,03	16,46	132,35	0,328	2,82	25,71
					605,00	6,07	35.967,96	8.991,99	0,02	16,49	132,25	0,330	3,49	21,63
					610,00	6,07	36.265,22	9.066,30	0,02	16,52	132,18	0,333	3,50	21,72
					615,00	1,02	36.562,47	9.140,62	0,04	16,54	132,10	0,335	1,88	36,40
					620,00	1,02	36.859,73	9.214,93	0,04	16,58	131,97	0,338	1,88	36,54

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 01

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório(C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					625,00	1,02	37.156,99	9.289,25	0,04	16,63	131,83	0,340	1,88	36,69
					630,00	1,02	37.454,24	9.363,56	0,04	16,67	131,69	0,343	1,89	36,83
					635,00	1,02	37.751,50	9.437,87	0,04	16,72	131,55	0,345	1,89	36,97
					640,00	1,02	38.048,75	9.512,19	0,04	16,76	131,41	0,347	1,90	37,11
					645,00	1,02	38.346,01	9.586,50	0,04	16,80	131,28	0,350	1,90	37,25
					650,00	1,02	38.643,27	9.660,82	0,04	16,85	131,14	0,352	1,90	37,40
					655,00	1,02	38.940,52	9.735,13	0,04	16,89	131,01	0,354	1,91	37,53
					660,00	1,02	39.237,78	9.809,44	0,04	16,94	130,87	0,357	1,91	37,67
					665,00	1,02	39.535,03	9.883,76	0,04	16,98	130,74	0,359	1,91	37,81
					670,00	1,02	39.832,29	9.958,07	0,04	17,02	130,60	0,361	1,92	37,95
					675,00	1,02	40.129,54	10.032,39	0,04	17,07	130,47	0,364	1,92	38,09
					680,00	1,02	40.426,80	10.106,70	0,04	17,11	130,34	0,366	1,92	38,22
					685,00	0,59	40.724,06	10.181,01	0,05	17,15	130,21	0,368	1,58	44,80
					690,00	0,35	41.021,31	10.255,33	0,06	17,21	130,05	0,370	1,31	51,67
					695,00	0,35	41.318,57	10.329,64	0,06	17,27	129,85	0,373	1,32	51,83
					700,00	0,35	41.615,82	10.403,96	0,06	17,33	129,66	0,375	1,32	51,99
					705,00	0,35	41.913,08	10.478,27	0,06	17,40	129,47	0,377	1,32	52,15
					710,00	0,35	42.210,34	10.552,58	0,06	17,46	129,28	0,379	1,32	52,31
					714,39	0,35	42.471,33	10.617,83	0,06	17,52	129,09	0,381	1,32	52,44

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 02

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 001	CZ 220 cm x 60 cm	485,08	-	BOCA										
					0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	1,44	4.033,60	1.302,34	0,30	5,00	181,85	0,066	1,10	9,39
					40,00	1,44	8.067,19	2.604,68	0,24	5,30	180,08	0,130	1,41	14,16
					60,00	5,09	12.100,79	3.907,02	0,14	5,54	178,72	0,194	2,45	12,31
					80,00	5,09	16.134,39	5.209,36	0,12	5,67	177,95	0,257	2,70	14,59
					100,00	5,09	20.167,99	6.511,70	0,11	5,80	177,25	0,321	2,92	16,64
					120,00	5,09	24.201,58	7.814,04	0,11	5,91	176,61	0,383	3,11	18,51
					140,00	2,81	28.235,18	9.116,38	0,12	6,02	176,01	0,446	2,69	24,16
					160,00	2,81	32.268,78	10.418,72	0,12	6,14	175,33	0,507	2,80	26,09
					180,00	2,81	36.302,37	11.721,06	0,11	6,26	174,67	0,569	2,91	27,91
					200,00	2,33	40.335,97	13.023,40	0,12	6,38	174,05	0,630	2,82	31,34
					220,00	2,33	44.369,57	14.325,74	0,11	6,49	173,41	0,690	2,90	33,08
					240,00	2,33	48.403,17	15.628,08	0,11	6,61	172,79	0,750	2,98	34,74
					260,00	2,33	52.436,76	16.930,42	0,11	6,72	172,20	0,810	3,05	36,33
					280,00	2,10	56.470,36	18.232,76	0,11	6,83	171,62	0,869	3,01	39,01
					300,00	1,36	60.503,96	19.535,10	0,13	6,94	171,03	0,928	2,64	45,99
					320,00	1,36	64.537,55	20.837,44	0,12	7,07	170,37	0,986	2,68	47,62
					340,00	1,36	68.571,15	22.139,78	0,12	7,19	169,73	1,044	2,73	49,20
					360,00	1,36	72.604,75	23.442,12	0,12	7,31	169,10	1,101	2,77	50,73
					380,00	1,36	76.638,34	24.744,46	0,12	7,43	168,49	1,158	2,81	52,22
					400,00	1,36	80.671,94	26.046,80	0,12	7,55	167,89	1,215	2,85	53,66
					420,00	1,36	84.705,54	27.349,14	0,12	7,67	167,30	1,271	2,89	55,06
					440,00	1,36	88.739,14	28.651,48	0,11	7,78	166,72	1,327	2,93	56,42
					460,00	1,36	92.772,73	29.953,82	0,11	7,90	166,16	1,383	2,96	57,75
					480,00	1,36	96.806,33	31.256,16	0,11	8,01	165,60	1,438	3,00	59,05

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 02

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					485,08	1,36	97.831,74	31.587,24	0,03	8,12	165,06	1,448	3,00	59,29
CZ 002	CZ 700 cm x 150 cm	343,73	BOCA	GALERIA										
					0,00	2,51	398.434,17	211.948,70	0,00	15,22	136,36	8,028	4,95	24,73
					20,00	2,51	402.489,43	213.359,28	0,07	15,22	136,36	8,082	4,96	24,83
					40,00	2,51	406.544,69	214.769,86	0,07	15,29	136,14	8,122	4,97	24,90
					60,00	2,51	410.599,95	216.180,43	0,07	15,36	135,92	8,162	4,98	24,98
					80,00	2,51	414.655,21	217.591,01	0,07	15,43	135,69	8,202	4,99	25,05
					100,00	2,51	418.710,47	219.001,59	0,07	15,49	135,47	8,241	5,00	25,12
					120,00	2,51	422.765,73	220.412,17	0,07	15,56	135,25	8,281	5,01	25,19
					140,00	2,51	426.820,99	221.822,75	0,07	15,63	135,04	8,321	5,01	25,27
					160,00	0,52	430.876,25	223.233,33	0,11	15,69	134,82	8,360	2,99	40,44
					180,00	0,52	434.931,52	224.643,91	0,11	15,80	134,46	8,390	3,00	40,52
					200,00	0,52	438.986,78	226.054,49	0,11	15,91	134,09	8,420	3,00	40,61
					220,00	0,52	443.042,04	227.465,07	0,11	16,03	133,74	8,450	3,00	40,70
					240,00	0,52	447.097,30	228.875,65	0,11	16,14	133,38	8,480	3,01	40,78
					260,00	0,52	451.152,56	230.286,23	0,11	16,25	133,03	8,510	3,01	40,86
					280,00	0,52	455.207,82	231.696,80	0,11	16,36	132,68	8,539	3,01	40,95
					300,00	0,52	459.263,08	233.107,38	0,11	16,47	132,33	8,568	3,02	41,03
					320,00	1,57	463.318,34	234.517,96	0,08	16,58	131,98	8,598	4,35	29,62
					340,00	1,57	467.373,60	235.928,54	0,08	16,66	131,74	8,634	4,36	29,69
					343,73	1,57	468.128,92	236.191,27	0,01	16,73	131,50	8,628	4,36	29,68
CZ 003	CZ 220 cm x 60 cm	736,38	-	CZ 002										
					0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,80	2.779,24	1.100,97	0,39	5,00	181,85	0,056	0,86	10,13
					40,00	0,80	5.558,49	2.201,94	0,30	5,39	179,59	0,110	1,10	15,24
					60,00	0,80	8.337,73	3.302,91	0,26	5,69	177,86	0,163	1,26	19,31

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 02

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					80,00	0,80	11.116,97	4.403,88	0,24	5,95	176,38	0,216	1,39	22,81
					100,00	0,80	13.896,21	5.504,84	0,22	6,19	175,05	0,268	1,49	25,92
					120,00	2,08	16.675,46	6.605,81	0,15	6,42	173,82	0,319	2,17	21,65
					140,00	2,15	19.454,70	7.706,78	0,14	6,57	173,00	0,370	2,31	23,43
					160,00	2,17	22.233,94	8.807,75	0,14	6,72	172,23	0,421	2,42	25,25
					180,00	0,11	25.013,19	9.908,72	0,38	6,85	171,50	0,472	0,88	64,69
					200,00	0,11	27.792,43	11.009,69	0,37	7,23	169,51	0,518	0,90	68,17
					220,00	0,11	30.571,67	12.110,66	0,36	7,60	167,63	0,564	0,92	71,44
					240,00	0,11	33.350,92	13.211,63	0,35	7,97	165,82	0,609	0,94	74,52
					260,00	0,11	36.130,16	14.312,59	0,35	8,32	164,09	0,652	0,96	77,43
					280,00	0,84	38.909,40	15.413,56	0,16	8,67	162,43	0,695	2,05	44,66
					300,00	0,84	41.688,64	16.514,53	0,16	8,83	161,66	0,742	2,09	46,37
					320,00	0,84	44.467,89	17.615,50	0,16	8,99	160,92	0,787	2,12	47,99
					340,00	0,84	47.247,13	18.716,47	0,15	9,15	160,19	0,833	2,16	49,56
					360,00	0,84	50.026,37	19.817,44	0,15	9,30	159,48	0,878	2,19	51,08
					380,00	0,84	52.805,62	20.918,41	0,15	9,45	158,79	0,923	2,22	52,55
					400,00	0,84	55.584,86	22.019,38	0,15	9,60	158,12	0,967	2,26	53,95
					420,00	0,87	58.364,10	23.120,35	0,14	9,75	157,46	1,011	2,31	54,86
					440,00	0,87	61.143,34	24.221,31	0,14	9,90	156,82	1,055	2,34	56,20
					460,00	0,87	63.922,59	25.322,28	0,14	10,04	156,19	1,099	2,37	57,51
					480,00	0,87	66.701,83	26.423,25	0,14	10,18	155,58	1,142	2,39	58,78
					500,00	0,87	69.481,07	27.524,22	0,14	10,32	154,98	1,185	2,42	60,02
					520,00	0,87	72.260,32	28.625,19	0,14	10,46	154,39	1,228	2,44	61,23
					540,00	1,53	75.039,56	29.726,16	0,11	10,59	153,80	1,270	3,02	53,18
					560,00	1,53	77.818,80	30.827,13	0,11	10,70	153,34	1,313	3,05	54,20
					580,00	1,53	80.598,05	31.928,10	0,11	10,81	152,88	1,356	3,08	55,20

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 02

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					600,00	1,53	83.377,29	33.029,07	0,11	10,92	152,42	1,398	3,10	56,18
					620,00	1,53	86.156,53	34.130,03	0,11	11,03	151,98	1,441	3,13	57,14
					640,00	1,94	88.935,77	35.231,00	0,10	11,14	151,54	1,483	3,43	54,33
					660,00	1,94	91.715,02	36.331,97	0,10	11,23	151,14	1,525	3,46	55,21
					680,00	1,94	94.494,26	37.432,94	0,10	11,33	150,74	1,567	3,49	56,07
					700,00	1,94	97.273,50	38.533,91	0,09	11,42	150,35	1,609	3,51	56,91
					720,00	1,94	100.052,75	39.634,88	0,09	11,52	149,97	1,651	3,54	57,75
					736,38	1,94	102.328,63	40.536,45	0,08	11,61	149,59	1,684	3,56	58,40

DIMENSIONAMENTO – BUEIROS – REDE 02

Rede	Nome	Entrada	Saída	Seção	Extensão (m)	Declividade (%)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)	Vazão (m³/s)	Área Molhada (m²)	Manning
REDE-02	BTTC 001	BOCA	BOCA	BTTP 150 cm	761,49	0,399	3,33	51,67	9,206	2,76	0,010

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 03

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
REDE-03-CZ 01	CZ 180 cm x 60 cm	375,63	-	CZ 002										
					0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,33	1.193,27	298,32	0,71	5,00	181,85	0,015	0,47	8,23
					40,00	0,33	2.386,55	596,64	0,56	5,71	177,75	0,029	0,59	12,29
					60,00	0,33	3.579,82	894,96	0,49	6,27	174,62	0,043	0,67	15,48
					80,00	0,33	4.773,09	1.193,27	0,45	6,77	171,96	0,057	0,74	18,18
					100,00	0,33	5.966,37	1.491,59	0,42	7,22	169,60	0,070	0,79	20,56
					120,00	0,33	7.159,64	1.789,91	0,40	7,64	167,44	0,083	0,83	22,70
					140,00	0,33	8.352,91	2.088,23	0,38	8,04	165,45	0,096	0,87	24,66
					160,00	0,33	9.546,19	2.386,55	0,37	8,43	163,58	0,108	0,90	26,47
					180,00	0,33	10.739,46	2.684,87	0,36	8,80	161,82	0,121	0,93	28,15
					200,00	0,75	11.932,73	2.983,18	0,26	9,16	160,16	0,133	1,28	23,33
					220,00	0,75	13.126,01	3.281,50	0,25	9,42	158,97	0,145	1,32	24,56
					240,00	0,75	14.319,28	3.579,82	0,25	9,67	157,83	0,157	1,35	25,72
					260,00	0,75	15.512,55	3.878,14	0,24	9,92	156,73	0,169	1,38	26,83
					280,00	0,76	16.705,83	4.176,46	0,24	10,16	155,67	0,181	1,41	27,88
					300,00	9,63	17.899,10	4.474,78	0,10	10,40	154,65	0,192	3,43	13,71
					320,00	9,63	19.092,37	4.773,09	0,10	10,49	154,23	0,204	3,50	14,22
					340,00	3,31	20.285,65	5.071,41	0,13	10,59	153,82	0,217	2,48	20,17
					360,00	3,31	21.478,92	5.369,73	0,13	10,72	153,26	0,229	2,53	20,81
					375,63	3,31	22.411,33	5.602,83	0,10	10,85	152,70	0,238	2,56	21,29
REDE-03-CZ 02	CZ 180 cm x 60 cm	961,65	-	BACIA										
					0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 03

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					20,00	0,09	797,98	345,16	1,04	5,00	181,85	0,017	0,32	13,39
					40,00	0,09	1.595,95	690,32	0,84	6,04	175,87	0,034	0,40	19,78
					60,00	0,09	2.393,93	1.035,47	0,75	6,89	171,32	0,049	0,44	24,68
					80,00	0,09	3.191,91	1.380,63	0,69	7,64	167,46	0,064	0,48	28,76
					100,00	0,09	3.989,88	1.725,79	0,65	8,33	164,05	0,079	0,51	32,30
					120,00	0,09	4.787,86	2.070,95	0,62	8,98	160,96	0,093	0,54	35,44
					140,00	0,09	5.585,84	2.416,11	0,60	9,60	158,12	0,106	0,56	38,27
					160,00	0,09	6.383,82	2.761,26	0,58	10,20	155,49	0,119	0,58	40,85
					180,00	0,09	7.181,79	3.106,42	0,56	10,78	153,01	0,132	0,59	43,23
					200,00	0,09	7.979,77	3.451,58	0,55	11,34	150,69	0,144	0,61	45,43
					220,00	2,26	8.777,75	3.796,74	0,17	11,89	148,48	0,157	1,97	18,65
					240,00	2,26	9.575,72	4.141,90	0,17	12,06	147,81	0,170	2,02	19,58
					260,00	2,26	10.373,70	4.487,05	0,16	12,23	147,17	0,183	2,07	20,47
					280,00	2,26	11.171,68	4.832,21	0,16	12,39	146,54	0,197	2,11	21,32
					300,00	2,26	11.969,65	5.177,37	0,15	12,55	145,94	0,210	2,15	22,15
					320,00	2,26	12.767,63	5.522,53	0,15	12,70	145,35	0,223	2,20	22,95
					340,00	2,26	13.565,61	5.867,68	0,15	12,85	144,77	0,236	2,23	23,71
					360,00	2,26	14.363,58	6.212,84	0,15	13,00	144,21	0,249	2,27	24,46
					380,00	2,26	15.161,56	6.558,00	0,14	13,15	143,67	0,262	2,31	25,19
					400,00	2,26	15.959,54	6.903,16	0,14	13,29	143,13	0,274	2,34	25,89
					420,00	2,26	16.757,52	7.248,32	0,14	13,44	142,61	0,287	2,37	26,57
					440,00	2,26	17.555,49	7.593,47	0,14	13,58	142,10	0,300	2,40	27,24
					460,00	2,26	18.353,47	7.938,63	0,14	13,71	141,60	0,312	2,43	27,89

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 03

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					480,00	2,16	19.151,45	8.283,79	0,14	13,85	141,11	0,325	2,42	28,88
					500,00	2,16	19.949,42	8.628,95	0,14	13,99	140,62	0,337	2,45	29,50
					520,00	2,16	20.747,40	8.974,11	0,13	14,13	140,14	0,349	2,48	30,12
					540,00	2,16	21.545,38	9.319,26	0,13	14,26	139,66	0,362	2,50	30,71
					560,00	2,16	22.343,35	9.664,42	0,13	14,39	139,20	0,374	2,53	31,30
					580,00	2,16	23.141,33	10.009,58	0,13	14,52	138,74	0,386	2,55	31,87
					600,00	0,49	23.939,31	10.354,74	0,22	14,66	138,29	0,398	1,51	49,19
					620,00	0,32	24.737,29	10.699,90	0,26	14,88	137,53	0,409	1,31	55,81
					640,00	0,32	25.535,26	11.045,05	0,25	15,13	136,67	0,419	1,31	56,58
					660,00	0,32	26.333,24	11.390,21	0,25	15,39	135,82	0,430	1,32	57,33
					680,00	0,32	27.131,22	11.735,37	0,25	15,64	135,00	0,440	1,33	58,06
					700,00	0,32	27.929,19	12.080,53	0,25	15,89	134,18	0,450	1,34	58,78
					720,00	1,23	28.727,17	12.425,69	0,15	16,14	133,38	0,460	2,19	41,25
					740,00	1,23	29.525,15	12.770,84	0,15	16,29	132,90	0,471	2,21	41,80
					760,00	1,23	30.323,12	13.116,00	0,15	16,44	132,42	0,482	2,22	42,34
					780,00	1,23	31.121,10	13.461,16	0,15	16,59	131,95	0,493	2,24	42,87
					800,00	1,23	31.919,08	13.806,32	0,15	16,74	131,48	0,504	2,25	43,39
					820,00	3,84	32.717,05	14.151,48	0,10	16,89	131,03	0,515	3,40	31,91
					840,00	3,84	33.515,03	14.496,63	0,10	16,98	130,72	0,526	3,42	32,31
					860,00	3,84	34.313,01	14.841,79	0,10	17,08	130,43	0,538	3,44	32,70
					880,00	3,84	35.110,99	15.186,95	0,10	17,18	130,13	0,549	3,46	33,09
					900,00	3,84	35.908,96	15.532,11	0,10	17,28	129,84	0,560	3,48	33,47
					920,00	3,84	36.706,94	15.877,27	0,10	17,37	129,55	0,571	3,50	33,85

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 03

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					940,00	3,84	37.504,92	16.222,42	0,09	17,47	129,26	0,582	3,52	34,22
					960,00	3,84	38.302,89	16.567,58	0,09	17,56	128,98	0,594	3,54	34,59
					961,65	3,84	38.368,83	16.596,10	0,01	17,65	128,70	0,593	3,54	34,58

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
REDE-04-CZ 001	CZ 220 cm x 60 cm	1.199,94	-	CZ 004										
					0,00	2,37	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	2,37	1.346,82	976,98	0,29	5,00	181,85	0,049	1,16	6,80
					40,00	2,37	2.693,64	1.953,96	0,22	5,29	180,17	0,098	1,50	10,26
					60,00	2,37	4.040,47	2.930,94	0,19	5,51	178,89	0,146	1,73	13,03
					80,00	2,37	5.387,29	3.907,92	0,17	5,70	177,79	0,193	1,91	15,42
					100,00	2,37	6.734,11	4.884,90	0,16	5,88	176,80	0,240	2,06	17,57
					120,00	2,37	8.080,93	5.861,88	0,15	6,04	175,90	0,286	2,19	19,53
					140,00	1,55	9.427,76	6.838,86	0,17	6,19	175,06	0,333	2,00	24,22
					160,00	1,55	10.774,58	7.815,84	0,16	6,36	174,15	0,378	2,08	26,14
					180,00	1,55	12.121,40	8.792,81	0,15	6,52	173,28	0,423	2,16	27,94
					200,00	1,55	13.468,22	9.769,79	0,15	6,67	172,46	0,468	2,23	29,65
					220,00	1,55	14.815,05	10.746,77	0,15	6,82	171,67	0,512	2,30	31,28
					240,00	1,55	16.161,87	11.723,75	0,14	6,97	170,90	0,557	2,36	32,84
					260,00	1,55	17.508,69	12.700,73	0,14	7,11	170,17	0,600	2,42	34,33

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					280,00	1,55	18.855,51	13.677,71	0,13	7,25	169,45	0,644	2,47	35,76
					300,00	1,55	20.202,33	14.654,69	0,13	7,38	168,76	0,687	2,52	37,15
					320,00	1,55	21.549,16	15.631,67	0,13	7,51	168,09	0,730	2,57	38,48
					340,00	1,55	22.895,98	16.608,65	0,13	7,64	167,43	0,772	2,61	39,77
					360,00	0,99	24.242,80	17.585,63	0,15	7,77	166,79	0,815	2,27	46,79
					380,00	0,99	25.589,62	18.562,61	0,14	7,92	166,06	0,856	2,30	48,15
					400,00	0,99	26.936,45	19.539,59	0,14	8,06	165,35	0,897	2,33	49,46
					420,00	0,99	28.283,27	20.516,57	0,14	8,21	164,65	0,938	2,36	50,74
					440,00	0,99	29.630,09	21.493,55	0,14	8,35	163,97	0,979	2,39	51,99
					460,00	0,99	30.976,91	22.470,53	0,14	8,49	163,30	1,019	2,42	53,20
					480,00	0,99	32.323,74	23.447,51	0,14	8,62	162,64	1,059	2,45	54,38
					500,00	0,99	33.670,56	24.424,49	0,13	8,76	162,00	1,099	2,47	55,53
					520,00	0,99	35.017,38	25.401,46	0,13	8,89	161,37	1,139	2,50	56,65
					540,00	0,99	36.364,20	26.378,44	0,13	9,03	160,75	1,178	2,52	57,75
					560,00	0,99	37.711,02	27.355,42	0,13	9,16	160,14	1,217	2,55	58,83
					580,00	0,99	39.057,85	28.332,40	0,13	9,29	159,54	1,256	2,57	59,88
					600,00	0,99	40.404,67	29.309,38	0,13	9,42	158,95	1,294	2,59	60,91
					620,00	0,99	41.751,49	30.286,36	0,13	9,55	158,37	1,332	2,62	61,91
					640,00	0,99	43.098,31	31.263,34	0,13	9,68	157,80	1,370	2,64	62,90
					660,00	0,99	44.445,14	32.240,32	0,13	9,80	157,24	1,408	2,66	63,87
					680,00	0,99	45.791,96	33.217,30	0,12	9,93	156,68	1,446	2,68	64,82
					700,00	0,99	47.138,78	34.194,28	0,12	10,05	156,13	1,483	2,70	65,75
					720,00	0,99	48.485,60	35.171,26	0,12	10,18	155,59	1,520	2,71	66,67
					740,00	0,99	49.832,42	36.148,24	0,12	10,30	155,06	1,557	2,73	67,57
					760,00	0,99	51.179,25	37.125,22	0,12	10,42	154,54	1,594	2,75	68,45
					780,00	0,99	52.526,07	38.102,20	0,12	10,54	154,02	1,630	2,77	69,32

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					800,00	0,99	53.872,89	39.079,18	0,12	10,66	153,51	1,666	2,79	70,17
					820,00	0,99	55.219,71	40.056,16	0,12	10,78	153,01	1,702	2,80	71,01
					840,00	0,99	56.566,54	41.033,14	0,12	10,90	152,51	1,738	2,82	71,84
					860,00	0,99	57.913,36	42.010,11	0,12	11,02	152,02	1,774	2,83	72,65
					880,00	0,99	59.260,18	42.987,09	0,12	11,14	151,53	1,809	2,85	73,45
					900,00	0,99	60.607,00	43.964,07	0,12	11,25	151,05	1,845	2,86	74,24
					920,00	0,99	61.953,83	44.941,05	0,12	11,37	150,57	1,880	2,88	75,02
					940,00	0,99	63.300,65	45.918,03	0,12	11,49	150,10	1,915	2,89	75,78
					960,00	0,99	64.647,47	46.895,01	0,11	11,60	149,64	1,949	2,91	76,54
					980,00	0,99	65.994,29	47.871,99	0,11	11,72	149,18	1,984	2,92	77,28
					1.000,00	0,99	67.341,11	48.848,97	0,11	11,83	148,73	2,018	2,94	78,01
					1.020,00	0,99	68.687,94	49.825,95	0,11	11,94	148,28	2,052	2,95	78,73
					1.040,00	0,99	70.034,76	50.802,93	0,11	12,06	147,83	2,086	2,96	79,45
					1.060,00	0,99	71.381,58	51.779,91	0,11	12,17	147,39	2,120	2,98	80,15
					1.080,00	0,99	72.728,40	52.756,89	0,11	12,28	146,96	2,154	2,99	80,85
					1.100,00	0,99	74.075,23	53.733,87	0,11	12,39	146,53	2,187	3,00	81,53
					1.120,00	0,99	75.422,05	54.710,85	0,11	12,50	146,10	2,220	3,01	82,21
					1.140,00	0,99	76.768,87	55.687,83	0,11	12,61	145,68	2,253	3,03	82,87
					1.160,00	0,99	78.115,69	56.664,81	0,11	12,72	145,26	2,286	3,04	83,53
					1.180,00	0,99	79.462,52	57.641,79	0,11	12,83	144,84	2,319	3,05	84,19
					1.199,94	0,99	80.805,51	58.615,99	0,11	12,94	144,43	2,352	3,06	84,83
REDE-04-CZ 002	CZ 220 cm x 60 cm	782,98	-	CZ 003										
					0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	1,50	3.290,71	989,69	0,33	5,00	181,85	0,050	1,01	7,87
					40,00	0,80	6.581,42	1.979,37	0,31	5,33	179,92	0,099	1,06	14,30
					60,00	0,80	9.872,13	2.969,06	0,27	5,64	178,12	0,147	1,22	18,12

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					80,00	0,80	13.162,84	3.958,75	0,25	5,92	176,58	0,194	1,34	21,41
					100,00	0,80	16.453,55	4.948,43	0,23	6,17	175,20	0,241	1,44	24,33
					120,00	0,80	19.744,26	5.938,12	0,22	6,40	173,93	0,287	1,52	26,99
					140,00	0,80	23.034,97	6.927,80	0,21	6,62	172,76	0,332	1,60	29,45
					160,00	0,80	26.325,68	7.917,49	0,20	6,82	171,65	0,378	1,67	31,74
					180,00	0,80	29.616,39	8.907,18	0,19	7,02	170,60	0,422	1,73	33,89
					200,00	0,80	32.907,10	9.896,86	0,19	7,22	169,60	0,466	1,78	35,92
					220,00	0,80	36.197,81	10.886,55	0,18	7,41	168,64	0,510	1,83	37,85
					240,00	0,80	39.488,52	11.876,24	0,18	7,59	167,71	0,553	1,88	39,69
					260,00	0,80	42.779,23	12.865,92	0,17	7,76	166,82	0,596	1,92	41,45
					280,00	0,80	46.069,94	13.855,61	0,17	7,94	165,96	0,639	1,96	43,14
					300,00	0,80	49.360,65	14.845,30	0,17	8,11	165,12	0,681	2,00	44,77
					320,00	0,80	52.651,36	15.834,98	0,16	8,28	164,31	0,723	2,03	46,33
					340,00	0,80	55.942,07	16.824,67	0,16	8,44	163,52	0,764	2,07	47,85
					360,00	0,80	59.232,78	17.814,35	0,16	8,60	162,75	0,805	2,10	49,31
					380,00	0,80	62.523,49	18.804,04	0,16	8,76	162,00	0,846	2,13	50,72
					400,00	0,80	65.814,20	19.793,73	0,15	8,92	161,27	0,887	2,16	52,10
					420,00	0,80	69.104,91	20.783,41	0,15	9,07	160,55	0,927	2,19	53,43
					440,00	0,80	72.395,62	21.773,10	0,15	9,22	159,85	0,967	2,22	54,73
					460,00	0,80	75.686,33	22.762,79	0,15	9,37	159,17	1,006	2,24	56,00
					480,00	0,80	78.977,04	23.752,47	0,15	9,52	158,49	1,046	2,27	57,23
					500,00	0,80	82.267,75	24.742,16	0,15	9,67	157,83	1,085	2,29	58,43
					520,00	0,80	85.558,46	25.731,84	0,14	9,81	157,19	1,124	2,31	59,60
					540,00	0,80	88.849,17	26.721,53	0,14	9,96	156,55	1,162	2,34	60,74
					560,00	0,92	92.139,88	27.711,22	0,13	10,10	155,92	1,200	2,48	59,44
					580,00	0,92	95.430,59	28.700,90	0,13	10,23	155,34	1,238	2,50	60,50

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					600,00	0,92	98.721,30	29.690,59	0,13	10,37	154,77	1,276	2,52	61,54
					620,00	0,92	102.012,01	30.680,28	0,13	10,50	154,20	1,314	2,55	62,56
					640,00	0,92	105.302,72	31.669,96	0,13	10,63	153,64	1,352	2,57	63,56
					660,00	0,92	108.593,43	32.659,65	0,13	10,76	153,10	1,389	2,59	64,53
					680,00	0,92	111.884,14	33.649,34	0,13	10,89	152,56	1,426	2,61	65,49
					700,00	0,92	115.174,85	34.639,02	0,13	11,02	152,02	1,463	2,62	66,43
					720,00	0,92	118.465,56	35.628,71	0,13	11,14	151,50	1,499	2,64	67,36
					740,00	0,92	121.756,27	36.618,39	0,13	11,27	150,98	1,536	2,66	68,26
					760,00	0,92	125.046,98	37.608,08	0,12	11,40	150,47	1,572	2,68	69,15
					780,00	0,92	128.337,69	38.597,77	0,12	11,52	149,96	1,608	2,69	70,03
					782,98	0,92	128.827,68	38.745,13	0,02	11,64	149,47	1,609	2,69	70,05
REDE-04-CZ 003	CZ 300 cm x 100 cm	425,77	CZ 002	GALERIA										
					0,00	0,92	128.827,68	38.745,13	0,00	11,66	149,39	1,608	2,69	42,02
					20,00	0,92	131.977,37	40.078,20	0,12	11,66	149,39	1,663	2,72	42,82
					40,00	0,92	135.127,05	41.411,28	0,12	11,79	148,90	1,713	2,74	43,52
					60,00	0,92	138.276,74	42.744,35	0,12	11,91	148,42	1,762	2,76	44,21
					80,00	0,92	141.426,42	44.077,42	0,12	12,03	147,95	1,811	2,79	44,89
					100,00	0,92	144.576,11	45.410,49	0,12	12,15	147,48	1,860	2,81	45,55
					120,00	0,92	147.725,79	46.743,56	0,12	12,27	147,01	1,909	2,83	46,21
					140,00	0,92	150.875,48	48.076,63	0,12	12,38	146,56	1,957	2,85	46,85
					160,00	0,92	154.025,16	49.409,71	0,12	12,50	146,11	2,005	2,86	47,48
					180,00	0,92	157.174,85	50.742,78	0,12	12,62	145,66	2,053	2,88	48,09
					200,00	0,92	160.324,54	52.075,85	0,11	12,73	145,22	2,101	2,90	48,70
					220,00	0,92	163.474,22	53.408,92	0,11	12,85	144,79	2,148	2,92	49,30
					240,00	0,92	166.623,91	54.741,99	0,11	12,96	144,36	2,195	2,94	49,89
					260,00	0,92	169.773,59	56.075,07	0,11	13,08	143,94	2,242	2,95	50,46

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					280,00	0,92	172.923,28	57.408,14	0,11	13,19	143,52	2,289	2,97	51,03
					300,00	0,92	176.072,96	58.741,21	0,11	13,30	143,10	2,335	2,99	51,59
					320,00	0,92	179.222,65	60.074,28	0,11	13,41	142,70	2,381	3,00	52,15
					340,00	5,95	182.372,33	61.407,35	0,06	13,52	142,29	2,427	5,89	31,35
					360,00	5,95	185.522,02	62.740,43	0,06	13,58	142,08	2,476	5,93	31,71
					380,00	5,95	188.671,70	64.073,50	0,06	13,64	141,88	2,525	5,96	32,07
					400,00	5,95	191.821,39	65.406,57	0,06	13,69	141,68	2,574	6,00	32,42
					420,00	5,95	194.971,07	66.739,64	0,06	13,75	141,48	2,623	6,03	32,77
					425,77	5,95	195.880,23	67.124,43	0,02	13,80	141,28	2,634	6,04	32,85
REDE-04-CZ 004	CZ 220 cm x 60 cm	114,40	CZ 003/001	GALERIA										
					0,00	0,99	80.805,51	58.615,99	0,00	13,05	144,03	2,345	3,06	84,70
					20,00	0,99	80.805,51	58.615,99	0,11	13,05	144,03	2,345	3,06	84,70
					40,00	0,99	80.805,51	58.615,99	0,11	13,16	143,62	2,339	3,06	84,57
					60,00	0,99	80.805,51	58.615,99	0,11	13,27	143,22	2,332	3,06	84,44
					80,00	0,99	80.805,51	58.615,99	0,11	13,38	142,82	2,325	3,05	84,31
					100,00	0,99	80.805,51	58.615,99	0,11	13,49	142,42	2,319	3,05	84,18
					114,40	0,99	80.805,51	58.615,99	0,08	13,60	142,02	2,312	3,05	84,05
REDE-04-CZ 005	CZ 220 cm x 60 cm	741,23	-	CZ 007										
					0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,48	1.805,94	937,51	0,48	5,00	181,85	0,047	0,69	10,71
					40,00	0,48	3.611,88	1.875,02	0,38	5,48	179,05	0,093	0,88	16,08
					60,00	0,48	5.417,82	2.812,53	0,33	5,86	176,90	0,138	1,01	20,35
					80,00	0,48	7.223,76	3.750,04	0,30	6,19	175,07	0,182	1,11	24,00
					100,00	0,48	9.029,70	4.687,55	0,28	6,49	173,43	0,226	1,19	27,24
					120,00	0,48	10.835,65	5.625,06	0,27	6,77	171,93	0,269	1,26	30,18

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					140,00	0,48	12.641,59	6.562,57	0,25	7,04	170,53	0,311	1,32	32,89
					160,00	0,48	14.447,53	7.500,09	0,24	7,29	169,22	0,353	1,37	35,41
					180,00	0,48	16.253,47	8.437,60	0,24	7,53	167,98	0,394	1,42	37,77
					200,00	0,48	18.059,41	9.375,11	0,23	7,77	166,80	0,434	1,46	39,99
					220,00	0,48	19.865,35	10.312,62	0,22	8,00	165,67	0,475	1,50	42,10
					240,00	0,48	21.671,29	11.250,13	0,22	8,22	164,58	0,514	1,54	44,11
					260,00	0,48	23.477,23	12.187,64	0,21	8,44	163,53	0,554	1,57	46,03
					280,00	0,48	25.283,17	13.125,15	0,21	8,65	162,52	0,593	1,60	47,86
					300,00	0,48	27.089,11	14.062,66	0,20	8,86	161,54	0,631	1,63	49,62
					320,00	0,48	28.895,06	15.000,17	0,20	9,06	160,59	0,669	1,66	51,32
					340,00	0,48	30.701,00	15.937,68	0,20	9,26	159,67	0,707	1,69	52,95
					360,00	0,48	32.506,94	16.875,19	0,19	9,46	158,77	0,744	1,71	54,53
					380,00	0,48	34.312,88	17.812,70	0,19	9,65	157,90	0,781	1,74	56,05
					400,00	0,48	36.118,82	18.750,21	0,19	9,85	157,04	0,818	1,76	57,53
					420,00	0,48	37.924,76	19.687,72	0,19	10,03	156,21	0,854	1,78	58,96
					440,00	0,48	39.730,70	20.625,23	0,18	10,22	155,40	0,890	1,80	60,35
					460,00	0,48	41.536,64	21.562,75	0,18	10,41	154,60	0,926	1,83	61,71
					480,00	0,48	43.342,58	22.500,26	0,18	10,59	153,82	0,961	1,84	63,02
					500,00	0,48	45.148,52	23.437,77	0,18	10,77	153,06	0,996	1,86	64,30
					520,00	0,48	46.954,46	24.375,28	0,18	10,95	152,31	1,031	1,88	65,55
					540,00	0,48	48.760,41	25.312,79	0,18	11,13	151,58	1,066	1,90	66,67
					560,00	1,43	50.566,35	26.250,30	0,12	11,30	150,86	1,100	2,82	49,95
					580,00	1,43	52.372,29	27.187,81	0,12	11,42	150,38	1,136	2,85	50,88
					600,00	1,43	54.178,23	28.125,32	0,12	11,54	149,90	1,171	2,88	51,78
					620,00	1,43	55.984,17	29.062,83	0,11	11,65	149,44	1,206	2,90	52,66
					640,00	1,43	57.790,11	30.000,34	0,11	11,77	148,98	1,241	2,93	53,53

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					660,00	1,43	59.596,05	30.937,85	0,11	11,88	148,53	1,276	2,95	54,38
					680,00	1,43	61.401,99	31.875,36	0,11	11,99	148,08	1,311	2,97	55,22
					700,00	1,43	63.207,93	32.812,87	0,11	12,11	147,64	1,346	2,99	56,04
					720,00	5,49	65.013,87	33.750,38	0,07	12,22	147,20	1,380	4,84	38,60
					740,00	5,49	66.819,81	34.687,89	0,07	12,29	146,94	1,416	4,88	39,18
					741,23	5,49	66.931,12	34.745,68	0,00	12,35	146,67	1,416	4,88	39,18
REDE-04-CZ 006	CZ 220 cm x 60 cm	740,32	-	CZ 007										
					0,00	0,43	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,43	2.149,65	859,48	0,51	5,00	181,85	0,043	0,65	10,49
					40,00	0,43	4.299,30	1.718,96	0,40	5,51	178,86	0,085	0,83	15,74
					60,00	0,43	6.448,95	2.578,43	0,35	5,92	176,58	0,126	0,95	19,91
					80,00	0,43	8.598,59	3.437,91	0,32	6,27	174,63	0,167	1,04	23,47
					100,00	0,43	10.748,24	4.297,39	0,30	6,59	172,89	0,206	1,11	26,63
					120,00	0,43	12.897,89	5.156,87	0,28	6,89	171,30	0,245	1,18	29,50
					140,00	0,43	15.047,54	6.016,34	0,27	7,17	169,83	0,284	1,23	32,14
					160,00	0,43	17.197,19	6.875,82	0,26	7,44	168,44	0,322	1,28	34,60
					180,00	0,43	19.346,84	7.735,30	0,25	7,70	167,13	0,359	1,33	36,90
					200,00	0,43	21.496,49	8.594,78	0,24	7,95	165,88	0,396	1,37	39,06
					220,00	0,43	23.646,14	9.454,25	0,24	8,20	164,69	0,433	1,41	41,12
					240,00	0,43	25.795,78	10.313,73	0,23	8,43	163,54	0,469	1,44	43,07
					260,00	0,43	27.945,43	11.173,21	0,23	8,67	162,44	0,504	1,47	44,93
					280,00	0,43	30.095,08	12.032,69	0,22	8,89	161,38	0,539	1,50	46,72
					300,00	0,43	32.244,73	12.892,16	0,22	9,11	160,35	0,574	1,53	48,43
					320,00	0,43	34.394,38	13.751,64	0,21	9,33	159,35	0,609	1,56	50,08
					340,00	0,43	36.544,03	14.611,12	0,21	9,55	158,38	0,643	1,58	51,66
					360,00	0,43	38.693,68	15.470,60	0,21	9,76	157,44	0,677	1,61	53,20

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					380,00	1,47	40.843,33	16.330,08	0,13	9,96	156,52	0,710	2,50	38,44
					400,00	1,47	42.992,97	17.189,55	0,13	10,10	155,94	0,745	2,54	39,52
					420,00	1,47	45.142,62	18.049,03	0,13	10,23	155,37	0,779	2,57	40,57
					440,00	1,47	47.292,27	18.908,51	0,13	10,36	154,81	0,813	2,61	41,59
					460,00	1,47	49.441,92	19.767,99	0,13	10,49	154,26	0,847	2,64	42,59
					480,00	1,47	51.591,57	20.627,46	0,12	10,61	153,72	0,881	2,67	43,56
					500,00	1,47	53.741,22	21.486,94	0,12	10,74	153,20	0,914	2,70	44,51
					520,00	1,47	55.890,87	22.346,42	0,12	10,86	152,68	0,948	2,73	45,45
					540,00	1,47	58.040,51	23.205,90	0,12	10,98	152,17	0,981	2,76	46,36
					560,00	1,47	60.190,16	24.065,37	0,12	11,10	151,67	1,014	2,79	47,25
					580,00	1,47	62.339,81	24.924,85	0,12	11,22	151,18	1,047	2,81	48,12
					600,00	1,47	64.489,46	25.784,33	0,12	11,34	150,69	1,079	2,84	48,97
					620,00	1,47	66.639,11	26.643,81	0,12	11,46	150,22	1,112	2,86	49,81
					640,00	1,47	68.788,76	27.503,29	0,12	11,57	149,75	1,144	2,89	50,64
					660,00	1,47	70.938,41	28.362,76	0,11	11,69	149,28	1,176	2,91	51,44
					680,00	1,47	73.088,06	29.222,24	0,11	11,80	148,83	1,208	2,93	52,24
					700,00	1,48	75.237,70	30.081,72	0,11	11,92	148,38	1,240	2,96	52,96
					720,00	3,15	77.387,35	30.941,20	0,09	12,03	147,93	1,271	3,89	43,26
					740,00	3,15	79.537,00	31.800,67	0,09	12,12	147,60	1,304	3,92	43,89
					740,32	3,15	79.571,00	31.814,27	0,00	12,20	147,26	1,301	3,92	43,85
REDE-04-CZ 007	CZ 220 cm x 60 cm	100,28	CZ 005/006	GALERIA										
					0,00	3,15	146.502,13	66.559,95	0,00	12,36	146,66	2,712	4,85	66,58
					20,00	3,15	146.502,13	66.559,95	0,07	12,36	146,66	2,712	4,85	66,58
					40,00	3,15	146.502,13	66.559,95	0,07	12,43	146,39	2,707	4,85	66,52
					60,00	3,15	146.502,13	66.559,95	0,07	12,50	146,13	2,702	4,84	66,45

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 04

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					80,00	3,15	146.502,13	66.559,95	0,07	12,56	145,86	2,697	4,84	66,38
					100,00	3,15	146.502,13	66.559,95	0,07	12,63	145,60	2,692	4,84	66,32
					100,28	3,15	146.502,13	66.559,95	0,00	12,70	145,34	2,687	4,84	66,25

Identificação					Dimensionamento				
Rede	Seção	Entrada	Saída	Comprimento (m)	Declividade (%)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)	Vazão (m³/s)	Manning
REDE-04	BDCC 250 cm x 250 cm	BDC 001	BDC 002	157,92 m	0,58%	4,065 m/s	62,71%	31,541 m³/s	0,015

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS - REDE 05

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
REDE-05-CZ 001	CZ 300 cm x 100 cm	716,22	-	REDE-05-CCS 01										
					0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,31	2.504,26	1.166,88	0,51	5,00	181,85	0,059	0,65	8,38
					40,00	0,31	5.008,53	2.333,77	0,41	5,51	178,86	0,116	0,82	12,56
					60,00	0,31	7.512,79	3.500,65	0,36	5,92	176,56	0,172	0,93	15,86

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS - REDE 05

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					80,00	0,31	10.017,05	4.667,54	0,33	6,28	174,59	0,226	1,02	18,68
					100,00	0,31	12.521,31	5.834,42	0,31	6,60	172,82	0,280	1,09	21,16
					120,00	0,31	15.025,58	7.001,30	0,29	6,91	171,21	0,333	1,15	23,41
					140,00	0,31	17.529,84	8.168,19	0,28	7,20	169,70	0,385	1,20	25,47
					160,00	0,31	20.034,10	9.335,07	0,27	7,47	168,28	0,436	1,25	27,38
					180,00	0,31	22.538,36	10.501,96	0,26	7,74	166,94	0,487	1,29	29,17
					200,00	0,31	25.042,63	11.668,84	0,25	8,00	165,66	0,537	1,33	30,85
					220,00	0,31	27.546,89	12.835,72	0,24	8,25	164,44	0,586	1,36	32,44
					240,00	0,31	30.051,15	14.002,61	0,24	8,49	163,26	0,635	1,40	33,94
					260,00	0,31	32.555,41	15.169,49	0,23	8,73	162,13	0,683	1,43	35,38
					280,00	0,31	35.059,68	16.336,38	0,23	8,97	161,03	0,731	1,45	36,75
					300,00	0,31	37.563,94	17.503,26	0,23	9,20	159,97	0,778	1,48	38,06
					320,00	0,31	40.068,20	18.670,14	0,22	9,42	158,95	0,824	1,50	39,32
					340,00	0,31	42.572,46	19.837,03	0,22	9,64	157,95	0,870	1,53	40,53
					360,00	0,31	45.076,73	21.003,91	0,22	9,86	156,98	0,916	1,55	41,70
					380,00	0,28	47.580,99	22.170,79	0,22	10,08	156,03	0,961	1,52	43,90
					400,00	0,28	50.085,25	23.337,68	0,22	10,29	155,08	1,005	1,54	45,01
					420,00	0,28	52.589,51	24.504,56	0,21	10,51	154,15	1,049	1,56	46,09
					440,00	0,28	55.093,78	25.671,45	0,21	10,72	153,25	1,093	1,58	47,13
					460,00	0,28	57.598,04	26.838,33	0,21	10,94	152,36	1,136	1,59	48,14
					480,00	0,28	60.102,30	28.005,21	0,21	11,15	151,49	1,179	1,61	49,12
					500,00	0,28	62.606,56	29.172,10	0,21	11,35	150,65	1,221	1,62	50,08
					520,00	0,28	65.110,83	30.338,98	0,20	11,56	149,81	1,263	1,64	51,00

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS - REDE 05

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					540,00	0,28	67.615,09	31.505,87	0,20	11,76	149,00	1,304	1,65	51,91
					560,00	0,28	70.119,35	32.672,75	0,20	11,96	148,20	1,345	1,67	52,79
					580,00	0,28	72.623,61	33.839,63	0,20	12,16	147,42	1,386	1,68	53,65
					600,00	0,29	75.127,88	35.006,52	0,19	12,36	146,65	1,426	1,72	53,84
					620,00	0,29	77.632,14	36.173,40	0,19	12,55	145,90	1,466	1,73	54,65
					640,00	0,29	80.136,40	37.340,29	0,19	12,75	145,17	1,506	1,75	55,45
					660,00	0,29	82.640,66	38.507,17	0,19	12,94	144,45	1,545	1,76	56,22
					680,00	0,29	85.144,93	39.674,05	0,19	13,13	143,75	1,584	1,77	56,98
					700,00	0,29	87.649,19	40.840,94	0,19	13,32	143,05	1,623	1,78	57,73
					716,22	0,29	89.680,32	41.787,36	0,15	13,50	142,37	1,653	1,79	58,29
REDE-05-CZ 002	CZ 300 cm x 100 cm	285,08	BST 01	BACIA										
					0,00	1,13	89.680,32	41.787,36	0,00	14,19	139,89	1,624	2,90	39,96
					20,00	1,13	90.248,92	41.929,51	0,11	14,19	139,89	1,629	2,91	40,04
					40,00	1,13	90.817,52	42.071,66	0,11	14,31	139,49	1,630	2,91	40,05
					60,00	1,13	91.386,12	42.213,81	0,11	14,42	139,09	1,631	2,91	40,06
					80,00	5,10	91.954,72	42.355,96	0,07	14,54	138,70	1,632	4,96	26,08
					100,00	5,10	92.523,32	42.498,11	0,07	14,60	138,46	1,635	4,97	26,10
					120,00	5,10	93.091,92	42.640,26	0,07	14,67	138,23	1,637	4,97	26,13
					140,00	5,10	93.660,52	42.782,41	0,07	14,74	138,00	1,640	4,97	26,15
					160,00	5,10	94.229,11	42.924,56	0,07	14,81	137,77	1,643	4,97	26,18
					180,00	5,10	94.797,71	43.066,71	0,07	14,87	137,55	1,645	4,98	26,20
					200,00	5,10	95.366,31	43.208,86	0,07	14,94	137,32	1,648	4,98	26,23
					220,00	5,10	95.934,91	43.351,01	0,07	15,01	137,09	1,651	4,98	26,25

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS - REDE 05

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					240,00	5,10	96.503,51	43.493,16	0,07	15,07	136,87	1,654	4,98	26,28
					260,00	5,10	97.072,11	43.635,31	0,07	15,14	136,64	1,656	4,99	26,30
					280,00	5,10	97.640,71	43.777,46	0,07	15,21	136,42	1,659	4,99	26,33
					285,08	5,10	97.785,03	43.813,54	0,02	15,27	136,19	1,658	4,99	26,32

DIMENSIONAMENTO – BUEIROS – REDE 05

Rede	Nome	Entrada	Saída	Seção	Extensão (m)	Declividade (%)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)	Vazão (m³/s)	Manning
REDE-05	REDE-05-BSTP 01	REDE-05-CCS 01	BOCA	BSTP 100 cm	99,79	0,500	3,08	64,43	1,646	0,010

4.2 PISTA DE TAXIWAY

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 06

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 01	CZ 300 cm x 100 cm	1.277,34	-	REDE 05-CZ 002										
					0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,01	2.032,95	780,78	1,71	5,00	181,85	0,039	0,19	17,25
					40,00	0,01	4.065,91	1.561,56	1,40	6,71	172,26	0,075	0,24	25,08
					60,00	0,01	6.098,86	2.342,35	1,26	8,11	165,12	0,107	0,27	30,92
					80,00	0,01	8.131,81	3.123,13	1,17	9,37	159,20	0,138	0,29	35,66
					100,00	0,01	10.164,76	3.903,91	1,11	10,53	154,06	0,167	0,30	39,69
					120,00	0,01	12.197,72	4.684,69	1,06	11,64	149,49	0,195	0,31	43,20
					140,00	0,01	14.230,67	5.465,47	1,02	12,70	145,35	0,221	0,33	46,32
					160,00	0,01	16.263,62	6.246,26	0,99	13,72	141,57	0,246	0,34	49,13
					180,00	1,47	18.296,58	7.027,04	0,18	14,72	138,08	0,270	1,83	13,04
					200,00	1,47	20.329,53	7.807,82	0,18	14,90	137,46	0,298	1,89	13,84
					220,00	1,47	22.362,48	8.588,60	0,17	15,08	136,86	0,327	1,95	14,61
					240,00	1,47	24.395,43	9.369,38	0,17	15,25	136,29	0,355	2,00	15,35
					260,00	1,47	26.428,39	10.150,17	0,16	15,41	135,74	0,383	2,05	16,06
					280,00	1,47	28.461,34	10.930,95	0,16	15,58	135,20	0,411	2,10	16,74
					300,00	1,47	30.494,29	11.711,73	0,16	15,73	134,68	0,438	2,15	17,39
					320,00	1,47	32.527,25	12.492,51	0,15	15,89	134,18	0,466	2,19	18,03
					340,00	1,47	34.560,20	13.273,29	0,15	16,04	133,69	0,493	2,23	18,64
					360,00	0,04	36.593,15	14.054,08	0,54	16,19	133,21	0,520	0,62	54,41
					380,00	0,04	38.626,10	14.834,86	0,54	16,73	131,51	0,542	0,62	55,97
					400,00	0,04	40.659,06	15.615,64	0,53	17,27	129,86	0,563	0,63	57,15

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 06

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					420,00	0,04	42.692,01	16.396,42	0,53	17,80	128,27	0,584	0,63	58,28
					440,00	0,04	44.724,96	17.177,20	0,52	18,32	126,73	0,605	0,64	59,36
					460,00	0,04	46.757,92	17.957,99	0,52	18,85	125,25	0,625	0,64	60,41
					480,00	0,04	48.790,87	18.738,77	0,51	19,36	123,80	0,644	0,65	61,41
					500,00	0,04	50.823,82	19.519,55	0,51	19,88	122,41	0,664	0,66	62,38
					520,00	0,04	52.856,77	20.300,33	0,50	20,38	121,05	0,683	0,66	63,32
					540,00	0,04	54.889,73	21.081,11	0,50	20,89	119,73	0,701	0,66	64,23
					560,00	0,04	56.922,68	21.861,90	0,50	21,39	118,45	0,719	0,67	65,10
					580,00	0,04	58.955,63	22.642,68	0,49	21,89	117,21	0,737	0,67	65,95
					600,00	0,04	60.988,58	23.423,46	0,49	22,38	116,00	0,755	0,68	66,77
					620,00	0,04	63.021,54	24.204,24	0,49	22,88	114,82	0,772	0,68	67,57
					640,00	0,04	65.054,49	24.985,02	0,49	23,36	113,67	0,789	0,69	68,35
					660,00	0,39	67.087,44	25.765,81	0,20	23,85	112,55	0,806	1,63	36,26
					680,00	0,40	69.120,40	26.546,59	0,20	24,05	112,09	0,827	1,66	36,51
					700,00	0,40	71.153,35	27.327,37	0,20	24,26	111,64	0,847	1,67	37,02
					720,00	0,40	73.186,30	28.108,15	0,20	24,46	111,19	0,868	1,68	37,53
					740,00	0,40	75.219,25	28.888,93	0,20	24,65	110,75	0,889	1,69	38,03
					760,00	0,40	77.252,21	29.669,72	0,20	24,85	110,32	0,909	1,70	38,52
					780,00	0,40	79.285,16	30.450,50	0,19	25,05	109,89	0,930	1,71	39,00
					800,00	0,40	81.318,11	31.231,28	0,19	25,24	109,47	0,950	1,73	39,47
					820,00	0,40	83.351,07	32.012,06	0,19	25,43	109,05	0,970	1,74	39,93
					840,00	0,40	85.384,02	32.792,84	0,19	25,63	108,64	0,990	1,75	40,39
					860,00	0,40	87.416,97	33.573,63	0,19	25,82	108,24	1,009	1,76	40,84
					880,00	0,40	89.449,92	34.354,41	0,19	26,01	107,84	1,029	1,76	41,28
					900,00	0,40	91.482,88	35.135,19	0,19	26,20	107,45	1,049	1,77	41,71
					920,00	0,40	93.515,83	35.915,97	0,19	26,38	107,06	1,068	1,78	42,14

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 06

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					940,00	0,40	95.548,78	36.696,76	0,19	26,57	106,67	1,087	1,79	42,56
					960,00	0,40	97.581,74	37.477,54	0,19	26,76	106,29	1,107	1,80	42,98
					980,00	0,40	99.614,69	38.258,32	0,18	26,94	105,92	1,126	1,81	43,39
					1.000,00	0,40	101.647,64	39.039,10	0,18	27,13	105,55	1,145	1,82	43,79
					1.020,00	0,40	103.680,59	39.819,88	0,18	27,31	105,18	1,163	1,83	44,19
					1.040,00	0,40	105.713,55	40.600,67	0,18	27,49	104,82	1,182	1,83	44,58
					1.060,00	0,40	107.746,50	41.381,45	0,18	27,67	104,46	1,201	1,84	44,97
					1.080,00	0,40	109.779,45	42.162,23	0,18	27,85	104,10	1,219	1,85	45,35
					1.100,00	0,40	111.812,41	42.943,01	0,18	28,03	103,75	1,238	1,86	45,72
					1.120,00	0,40	113.845,36	43.723,79	0,18	28,21	103,41	1,256	1,86	46,10
					1.140,00	0,40	115.878,31	44.504,58	0,18	28,39	103,06	1,274	1,87	46,46
					1.160,00	0,40	117.911,26	45.285,36	0,18	28,57	102,72	1,292	1,88	46,82
					1.180,00	0,40	119.944,22	46.066,14	0,18	28,75	102,39	1,310	1,89	47,18
					1.200,00	0,40	121.977,17	46.846,92	0,18	28,92	102,05	1,328	1,89	47,53
					1.220,00	0,40	124.010,12	47.627,70	0,18	29,10	101,73	1,346	1,90	47,88
					1.240,00	5,46	126.043,08	48.408,49	0,07	29,28	101,40	1,364	4,81	23,03
					1.260,00	5,46	128.076,03	49.189,27	0,07	29,35	101,27	1,384	4,83	23,23
					1.277,34	5,46	129.838,34	49.866,11	0,06	29,41	101,14	1,401	4,85	23,40

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 07

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurs o (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
REDE-07-CZ 001	CZ 220 cm x 60 cm	376,45	-	CZ 003										
					0,00	0,61	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,61	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					40,00	0,61	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					60,00	0,61	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					80,00	0,61	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					100,00	0,61	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					120,00	1,58	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					140,00	1,58	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					160,00	1,58	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					180,00	1,58	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					200,00	1,58	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					220,00	1,58	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					240,00	1,61	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					260,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					280,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					300,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					320,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					340,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					360,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					376,45	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
REDE-07-CZ 002	CZ 90 cm x 30 cm	83,48	-	CZ 003										
					0,00	4,35	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	4,35	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					40,00	4,35	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 07

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurs o (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					60,00	3,62	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					80,00	2,25	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					83,48	2,25	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
REDE-07-CZ 003	CZ 220 cm x 60 cm	13,09	CZ 001/003	CZ 005										
					0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					13,09	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
REDE-07-CZ 004	CZ 90 cm x 30 cm	87,46	-	CZ 005										
					0,00	5,01	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	5,01	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					40,00	5,01	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					60,00	3,78	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					80,00	1,85	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					87,46	1,85	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
REDE-07-CZ 005	CZ 220 cm x 60 cm	419,78	CZ 003/004	CZ 007										
					0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					40,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					60,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					80,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					100,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					120,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					140,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					160,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					180,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 07														
Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurs o (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					200,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					220,00	1,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					240,00	2,03	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					260,00	2,03	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					280,00	2,03	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					300,00	2,03	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					320,00	2,03	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					340,00	2,49	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					360,00	2,49	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					380,00	2,17	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					400,00	2,01	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					419,78	2,01	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
REDE-07-CZ 006	CZ 220 cm x 60 cm	157,07	-	CZ 007										
					0,00	5,02	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	5,02	708,64	177,16	0,44	5,00	181,85	0,009	0,76	1,95
					40,00	5,02	1.417,27	354,32	0,34	5,44	179,29	0,018	0,99	2,92
					60,00	5,02	2.125,91	531,48	0,29	5,78	177,36	0,026	1,15	3,71
					80,00	5,02	2.834,54	708,64	0,26	6,07	175,75	0,035	1,28	4,38
					100,00	5,02	3.543,18	885,79	0,24	6,33	174,32	0,043	1,39	4,99
					120,00	4,09	4.251,81	1.062,95	0,24	6,57	173,02	0,051	1,40	5,89
					140,00	3,16	4.960,45	1.240,11	0,24	6,81	171,75	0,059	1,36	6,96
					157,07	3,16	5.565,19	1.391,30	0,20	7,05	170,46	0,066	1,42	7,42
REDE-07-CZ 007	CZ 220 cm x 60 cm	92,45	CZ 006	JUSANTE GALERIA										

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 07

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurs o (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					0,00	3,16	5.565,19	1.391,30	0,00	7,25	169,42	0,065	1,41	7,39
					20,00	3,16	5.565,19	1.391,30	0,24	7,25	169,42	0,065	1,41	7,39
					40,00	7,43	5.565,19	1.391,30	0,18	7,49	168,22	0,065	1,84	5,69
					60,00	5,32	5.565,19	1.391,30	0,20	7,67	167,30	0,065	1,65	6,28
					80,00	0,82	5.565,19	1.391,30	0,36	7,87	166,30	0,064	0,92	10,97
					92,45	0,82	5.565,19	1.391,30	0,23	8,23	164,51	0,064	0,91	10,90
REDE 07 - CZ 008	CZ 220 cm x 60 cm	1.308,94	-	DES 01										
					0,00	1,48	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	1,48	951,69	508,54	0,42	5,00	181,85	0,026	0,78	5,29
					40,00	1,48	1.903,39	1.017,08	0,33	5,42	179,37	0,051	1,01	7,96
					60,00	1,48	2.855,08	1.525,61	0,28	5,75	177,49	0,075	1,17	10,09
					80,00	1,48	3.806,78	2.034,15	0,26	6,04	175,90	0,099	1,30	11,93
					100,00	1,48	4.758,47	2.542,69	0,24	6,30	174,49	0,123	1,40	13,57
					120,00	1,48	5.710,16	3.051,23	0,22	6,53	173,20	0,147	1,49	15,07
					140,00	1,48	6.661,86	3.559,77	0,21	6,76	172,00	0,170	1,57	16,46
					160,00	1,48	7.613,55	4.068,30	0,20	6,97	170,88	0,193	1,64	17,76
					180,00	1,48	8.565,24	4.576,84	0,20	7,17	169,82	0,216	1,70	18,98
					200,00	1,48	9.516,94	5.085,38	0,19	7,37	168,82	0,238	1,76	20,14
					220,00	1,48	10.468,63	5.593,92	0,18	7,56	167,86	0,261	1,81	21,25
					240,00	1,48	11.420,33	6.102,46	0,18	7,74	166,93	0,283	1,86	22,30
					260,00	1,48	12.372,02	6.611,00	0,17	7,92	166,04	0,305	1,91	23,32
					280,00	1,48	13.323,71	7.119,53	0,17	8,10	165,19	0,327	1,96	24,29
					300,00	1,48	14.275,41	7.628,07	0,17	8,27	164,36	0,348	2,00	25,23
					320,00	1,48	15.227,10	8.136,61	0,16	8,43	163,55	0,370	2,04	26,14
					340,00	1,48	16.178,79	8.645,15	0,16	8,60	162,77	0,391	2,07	27,02

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 07

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurs o (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					360,00	1,48	17.130,49	9.153,69	0,16	8,76	162,01	0,412	2,11	27,87
					380,00	1,48	18.082,18	9.662,22	0,16	8,91	161,27	0,433	2,14	28,70
					400,00	1,48	19.033,88	10.170,76	0,15	9,07	160,55	0,454	2,18	29,50
					420,00	1,48	19.985,57	10.679,30	0,15	9,22	159,85	0,474	2,21	30,28
					440,00	1,48	20.937,26	11.187,84	0,15	9,37	159,16	0,495	2,24	31,05
					460,00	1,48	21.888,96	11.696,38	0,15	9,52	158,48	0,515	2,27	31,79
					480,00	1,48	22.840,65	12.204,91	0,15	9,67	157,82	0,535	2,29	32,51
					500,00	1,48	23.792,34	12.713,45	0,14	9,82	157,18	0,555	2,32	33,22
					520,00	1,48	24.744,04	13.221,99	0,14	9,96	156,54	0,575	2,35	33,92
					540,00	1,48	25.695,73	13.730,53	0,14	10,10	155,92	0,595	2,37	34,59
					560,00	1,48	26.647,43	14.239,07	0,14	10,24	155,31	0,614	2,40	35,26
					580,00	1,48	27.599,12	14.747,61	0,14	10,38	154,71	0,634	2,42	35,91
					600,00	0,62	28.550,81	15.256,14	0,19	10,52	154,12	0,653	1,80	47,14
					620,00	0,62	29.502,51	15.764,68	0,18	10,70	153,34	0,671	1,81	47,90
					640,00	0,62	30.454,20	16.273,22	0,18	10,89	152,56	0,690	1,83	48,64
					660,00	0,62	31.405,89	16.781,76	0,18	11,07	151,81	0,708	1,84	49,36
					680,00	0,62	32.357,59	17.290,30	0,18	11,25	151,06	0,726	1,86	50,07

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 07

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurs o (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					700,00	0,62	33.309,28	17.798,83	0,18	11,43	150,33	0,743	1,87	50,77
					720,00	0,62	34.260,98	18.307,37	0,18	11,61	149,61	0,761	1,88	51,45
					740,00	0,62	35.212,67	18.815,91	0,18	11,79	148,90	0,778	1,90	52,12
					760,00	0,62	36.164,36	19.324,45	0,17	11,96	148,21	0,796	1,91	52,78
					780,00	0,62	37.116,06	19.832,99	0,17	12,14	147,52	0,813	1,92	53,43
					800,00	0,62	38.067,75	20.341,52	0,17	12,31	146,85	0,830	1,93	54,06
					820,00	1,49	39.019,44	20.850,06	0,13	12,48	146,18	0,847	2,65	42,49
					840,00	1,49	39.971,14	21.358,60	0,13	12,61	145,70	0,864	2,66	43,00
					860,00	1,49	40.922,83	21.867,14	0,12	12,73	145,22	0,882	2,68	43,51
					880,00	1,49	41.874,53	22.375,68	0,12	12,86	144,75	0,900	2,70	44,01
					900,00	1,49	42.826,22	22.884,22	0,12	12,98	144,29	0,917	2,71	44,50
					920,00	1,49	43.777,91	23.392,75	0,12	13,10	143,83	0,935	2,73	44,99
					940,00	1,49	44.729,61	23.901,29	0,12	13,23	143,38	0,952	2,74	45,47
					960,00	1,49	45.681,30	24.409,83	0,12	13,35	142,93	0,969	2,76	45,94
					980,00	1,49	46.632,99	24.918,37	0,12	13,47	142,49	0,986	2,77	46,40
					1.000,00	1,49	47.584,69	25.426,91	0,12	13,59	142,05	1,003	2,79	46,86

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 07

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurs o (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					1.020,00	1,49	48.536,38	25.935,4 4	0,12	13,71	141,62	1,020	2,80	47,32
					1.040,00	1,49	49.488,08	26.443,9 8	0,12	13,83	141,19	1,037	2,81	47,77
					1.060,00	1,49	50.439,77	26.952,5 2	0,12	13,95	140,77	1,054	2,83	48,21
					1.080,00	1,49	51.391,46	27.461,0 6	0,12	14,06	140,35	1,071	2,84	48,65
					1.100,00	1,49	52.343,16	27.969,6 0	0,12	14,18	139,94	1,087	2,85	49,08
					1.120,00	1,49	53.294,85	28.478,1 3	0,12	14,30	139,53	1,104	2,86	49,50
					1.140,00	1,49	54.246,54	28.986,6 7	0,12	14,41	139,12	1,120	2,88	49,93
					1.160,00	1,49	55.198,24	29.495,2 1	0,12	14,53	138,72	1,137	2,89	50,34
					1.180,00	1,49	56.149,93	30.003,7 5	0,11	14,65	138,32	1,153	2,90	50,75
					1.200,00	1,49	57.101,63	30.512,2 9	0,11	14,76	137,93	1,169	2,91	51,16
					1.220,00	1,49	58.053,32	31.020,8 3	0,11	14,88	137,54	1,185	2,93	51,56
					1.240,00	1,49	59.005,01	31.529,3 6	0,11	14,99	137,15	1,201	2,94	51,96
					1.260,00	1,49	59.956,71	32.037,9 0	0,11	15,10	136,77	1,217	2,95	52,35
					1.280,00	1,49	60.908,40	32.546,4 4	0,11	15,22	136,39	1,233	2,96	52,74
					1.300,00	1,49	61.860,09	33.054,9 8	0,11	15,33	136,02	1,249	2,97	53,13
					1.308,94	1,49	62.285,61	33.282,3 5	0,05	15,44	135,64	1,254	2,97	53,25

Dados de Entrada	
Vazão - Q (m³/s)	31,51
Largura do Canal - B (m)	15
Altura dos Degraus - S (m)	1
Comprimento dos Degraus - l (m)	5
Dados para Dimensionamento	
Altura da Parede (m)	1.889
Energia Residual (m)	1.934
Energia Dissipada (m)	2.215
Energia Máxima (m)	4.149
Profundidade Final do Escoamento (m)	0,38
Froude Final	2.858

4.3 VIÁRIO DE SERVIÇO 2

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 08

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 001	CZ 90 cm x 30 cm	142,52	-	DES 04										
					0,00	0,55	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,55	432,56	108,14	0,71	5,00	181,85	0,005	0,47	11,55
					40,00	0,55	865,12	216,28	0,57	5,71	177,75	0,011	0,59	17,22
					60,00	0,55	1.297,69	324,42	0,50	6,28	174,60	0,016	0,66	21,63
					80,00	0,55	1.730,25	432,56	0,46	6,78	171,90	0,021	0,72	25,34
					100,00	0,74	2.162,81	540,70	0,39	7,24	169,49	0,025	0,85	26,35
					120,00	0,75	2.595,37	648,84	0,37	7,63	167,49	0,030	0,90	28,95
					140,00	1,29	3.027,94	756,98	0,29	8,00	165,65	0,035	1,13	26,88
					142,52	1,29	3.082,40	770,60	0,04	8,30	164,21	0,035	1,14	27,02

4.4 VIÁRIO DE SERVIÇO 3

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 09														
Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 002	CZ 90 cm x 30 cm	135,35	-	DES 005										
					0,00	0,96	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,96	648,35	259,34	0,44	5,00	181,85	0,013	0,75	16,54
					40,00	6,27	1.296,71	518,68	0,19	5,44	179,28	0,026	1,77	14,17
					60,00	2,76	1.945,06	778,02	0,22	5,63	178,20	0,039	1,53	22,83
					80,00	2,76	2.593,41	1.037,36	0,20	5,85	176,97	0,051	1,66	26,87
					100,00	0,26	3.241,76	1.296,71	0,44	6,05	175,85	0,063	0,75	58,79
					120,00	0,26	3.890,12	1.556,05	0,42	6,49	173,43	0,075	0,79	64,31
					135,35	0,26	4.387,89	1.755,15	0,32	6,91	171,18	0,083	0,81	68,05
CZ 001	CZ 90 cm x 30 cm	205,68	-	BDT 001										
					0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,74	112,91	79,04	0,72	5,00	181,85	0,004	0,46	8,80
					40,00	0,74	225,82	158,07	0,57	5,72	177,69	0,008	0,58	13,13
					60,00	0,74	338,73	237,11	0,50	6,29	174,51	0,011	0,66	16,54
					80,00	0,74	451,64	316,15	0,46	6,79	171,81	0,015	0,72	19,41
					100,00	0,74	564,55	395,19	0,43	7,26	169,40	0,019	0,77	21,95
					120,00	0,74	677,46	474,22	0,41	7,69	167,21	0,022	0,81	24,22
					140,00	0,74	790,37	553,26	0,39	8,10	165,18	0,025	0,85	26,30
					160,00	0,74	903,29	632,30	0,38	8,49	163,28	0,029	0,88	28,21
					180,00	0,74	1.016,20	711,34	0,37	8,87	161,49	0,032	0,91	30,00
					200,00	0,74	1.129,11	790,37	0,36	9,24	159,79	0,035	0,93	31,67
					205,68	0,74	1.161,19	812,83	0,10	9,59	158,18	0,036	0,94	32,00

DIMENSIONAMENTO – BUEIROS – REDE 09

Rede	Nome	Entrada	Saída	Seção	Extensão (m)	Declividade (%)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)	Vazão (m³/s)	Manning
REDE-09	BDTP 001	BOCA	BOCA	BDTP 150 cm	8,98	1,000	5,54	58,94	12,013	0,010

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 10

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 002	CZ 90 cm x 30 cm	181,59	-	BDT 001										
					0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,40	356,22	89,05	0,84	5,00	181,85	0,004	0,40	11,33
					40,00	0,40	712,44	178,11	0,67	5,84	177,00	0,009	0,49	16,83
					60,00	4,58	1.068,65	267,16	0,26	6,52	173,30	0,013	1,26	10,26
					80,00	8,67	1.424,87	356,22	0,19	6,78	171,89	0,017	1,71	10,03
					100,00	2,07	1.781,09	445,27	0,29	6,97	170,86	0,021	1,14	17,47
					120,00	2,07	2.137,31	534,33	0,28	7,27	169,35	0,025	1,21	19,35
					140,00	2,07	2.493,53	623,38	0,26	7,54	167,94	0,029	1,27	21,08
					160,00	2,07	2.849,75	712,44	0,25	7,80	166,62	0,033	1,32	22,68
					180,00	2,07	3.205,96	801,49	0,24	8,06	165,37	0,037	1,36	24,19
					181,59	2,07	3.234,26	808,56	0,02	8,30	164,18	0,037	1,36	24,21
CZ 001	CZ 90 cm x 30 cm	70,75	-	BDT 001										
					0,00	1,21	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	1,21	1.675,54	418,89	0,35	5,00	181,85	0,021	0,95	20,45
					40,00	2,71	3.351,09	837,77	0,21	5,35	179,81	0,042	1,56	24,08
					60,00	3,46	5.026,63	1.256,66	0,17	5,56	178,58	0,062	1,91	28,28
					70,75	3,46	5.927,08	1.481,77	0,09	5,74	177,58	0,073	2,00	30,98

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 10

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 003	CZ 90 cm x 30 cm	157,61	-	CCS 006										
					0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	1,20	1.664,36	416,09	0,35	5,00	181,85	0,021	0,95	20,45
					40,00	1,20	3.328,73	832,18	0,29	5,35	179,80	0,042	1,17	30,36
					60,00	1,20	4.993,09	1.248,27	0,25	5,64	178,16	0,062	1,31	38,02
					80,00	2,88	6.657,46	1.664,36	0,17	5,89	176,72	0,082	1,94	34,77
					100,00	5,64	8.321,82	2.080,46	0,13	6,06	175,76	0,102	2,62	32,51
					120,00	0,69	9.986,19	2.496,55	0,26	6,19	175,06	0,121	1,29	63,85
					140,00	0,69	11.650,55	2.912,64	0,25	6,45	173,65	0,140	1,34	68,96
					157,61	0,69	13.115,92	3.278,98	0,21	6,70	172,32	0,157	1,38	73,07
CZ 004	CZ 90 cm x 30 cm	155,16	-	CCS 100 cm x 125 cm										
					0,00	0,92	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,92	616,39	246,56	0,45	5,00	181,85	0,012	0,73	16,22
					40,00	0,92	1.232,79	493,11	0,37	5,45	179,20	0,025	0,91	24,15
					60,00	0,92	1.849,18	739,67	0,33	5,82	177,12	0,036	1,02	30,31
					80,00	0,92	2.465,57	986,23	0,30	6,15	175,31	0,048	1,11	35,49
					100,00	2,40	3.081,97	1.232,79	0,20	6,45	173,67	0,059	1,66	30,57
					120,00	2,33	3.698,36	1.479,34	0,19	6,65	172,59	0,071	1,72	34,09
					140,00	2,33	4.314,75	1.725,90	0,19	6,84	171,56	0,082	1,80	37,07
					155,16	2,33	4.781,85	1.912,74	0,14	7,03	170,59	0,091	1,85	39,14

DIMENSIONAMENTO – BUEIROS – REDE 10

Rede	Nome	Entrada	Saída	Seção	Extensão (m)	Declividade (%)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)	Vazão (m³/s)	Manning
REDE-10	BDTP 001	BDT 001	BDT 002	BDTP 120 cm	10,31	1,000	4,86	62,05	7,165	0,010
REDE-10	BSTP 002	CCS 006	CX BTTP 1,50	BSTP 60 cm	59,85	0,882	2,09	30,95	0,156	0,010

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 11

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percurso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 002	CZ 220 cm x 60 cm	122,53	-	BDT 001										
					0,00	5,11	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	5,11	7.821,35	4.166,38	0,13	5,00	181,85	0,210	2,52	12,91
					40,00	5,11	15.642,71	8.332,77	0,10	5,13	181,08	0,419	3,21	19,49
					60,00	5,11	23.464,06	12.499,15	0,09	5,24	180,47	0,627	3,67	24,76
					80,00	5,11	31.285,42	16.665,54	0,08	5,33	179,94	0,833	4,03	29,31
					100,00	5,12	39.106,77	20.831,92	0,08	5,41	179,46	1,038	4,32	33,37
					120,00	5,11	46.928,13	24.998,31	0,07	5,49	179,02	1,243	4,57	37,08
					122,53	5,11	47.918,18	25.525,70	0,01	5,56	178,60	1,266	4,60	37,48
CZ 001	CZ 220 cm x 60 cm	210,75	-	BDT 001										
					0,00	3,06	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	3,06	4.108,39	2.465,03	0,19	5,00	181,85	0,125	1,77	10,99
					40,00	3,06	8.216,77	4.930,06	0,15	5,19	180,75	0,248	2,26	16,59
					60,00	3,06	12.325,16	7.395,10	0,13	5,34	179,89	0,370	2,59	21,08
					80,00	3,06	16.433,55	9.860,13	0,12	5,46	179,15	0,491	2,85	24,95
					100,00	3,06	20.541,93	12.325,16	0,11	5,58	178,48	0,611	3,06	28,41
					120,00	3,06	24.650,32	14.790,19	0,10	5,69	177,86	0,731	3,24	31,57
					140,00	2,53	28.758,71	17.255,22	0,10	5,79	177,28	0,850	3,19	36,45
					160,00	2,53	32.867,09	19.720,25	0,10	5,90	176,69	0,968	3,32	39,33

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 11

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					180,00	4,63	36.975,48	22.185,29	0,08	6,00	176,13	1,085	4,23	35,26
					200,00	4,63	41.083,86	24.650,32	0,08	6,08	175,69	1,203	4,37	37,45
					210,75	4,63	43.291,45	25.974,87	0,04	6,15	175,27	1,265	4,44	38,55
CZ 003	CZ 90 cm x 30 cm	227,98	-	BST 006										
					0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,41	357,47	250,23	0,60	5,00	181,85	0,013	0,56	20,77
					40,00	1,64	714,94	500,46	0,30	5,60	178,39	0,025	1,11	20,58
					60,00	1,64	1.072,41	750,69	0,27	5,90	176,70	0,037	1,25	25,91
					80,00	1,64	1.429,88	1.000,91	0,24	6,16	175,22	0,049	1,36	30,43
					100,00	1,81	1.787,35	1.251,14	0,22	6,41	173,89	0,060	1,51	33,42
					120,00	1,94	2.144,81	1.501,37	0,21	6,63	172,70	0,072	1,62	36,19
					140,00	2,98	2.502,28	1.751,60	0,17	6,83	171,61	0,083	1,97	34,87
					160,00	2,98	2.859,75	2.001,83	0,16	7,00	170,72	0,095	2,05	37,49
					180,00	2,98	3.217,22	2.252,06	0,16	7,16	169,87	0,106	2,11	39,94
					200,00	2,98	3.574,69	2.502,28	0,15	7,32	169,06	0,118	2,17	42,24
					220,00	3,70	3.932,16	2.752,51	0,14	7,48	168,28	0,129	2,41	41,80
					227,98	3,70	4.074,79	2.852,36	0,05	7,61	167,58	0,133	2,43	42,54
CZ 004	CZ 90 cm x 30 cm	112,41	-	-										
					0,00	2,98	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	2,98	208,21	145,75	0,37	5,00	181,85	0,007	0,90	8,35
					40,00	2,98	416,42	291,49	0,29	5,37	179,69	0,015	1,14	12,56
					60,00	2,98	624,63	437,24	0,26	5,66	178,02	0,022	1,30	15,89
					80,00	2,98	832,83	582,98	0,23	5,92	176,58	0,029	1,43	18,75
					100,00	3,88	1.041,04	728,73	0,20	6,15	175,29	0,035	1,67	19,70
					112,41	3,88	1.170,20	819,14	0,12	6,35	174,20	0,040	1,73	21,02

DIMENSIONAMENTO – BUEIROS – REDE 11

Rede	Nome	Entrada	Saída	Seção	Extensão (m)	Declividade (%)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)	Vazão (m³/s)	Manning
REDE-11	BDTP 001	BDT 001	BDT 002	BDTP 120 cm	10,06	1,000	4,93	65,16	7,694	0,010
REDE-11	BSTP 002	BST 006	BST 007	BSTP 100 cm	9,86	2,741	7,00	58,79	3,360	0,010

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 12

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 001	CZ 120 cm x 40 cm	192,52	-	CZ 003										
					0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,34	181,75	45,44	1,22	5,00	181,85	0,002	0,27	5,02
					40,00	0,34	363,50	90,88	0,97	6,22	174,88	0,004	0,35	7,42
					60,00	0,34	545,25	136,31	0,84	7,19	169,74	0,006	0,39	9,31
					80,00	0,34	727,00	181,75	0,77	8,03	165,49	0,008	0,43	10,89
					100,00	0,34	908,76	227,19	0,72	8,81	161,78	0,010	0,46	12,28
					120,00	2,44	1.090,51	272,63	0,36	9,53	158,47	0,012	0,93	7,51
					140,00	2,44	1.272,26	318,06	0,34	9,88	156,87	0,014	0,98	8,19
					160,00	2,44	1.454,01	363,50	0,33	10,23	155,38	0,016	1,02	8,82
					180,00	2,44	1.635,76	408,94	0,31	10,55	153,98	0,017	1,06	9,41
					192,52	2,44	1.749,56	437,39	0,19	10,87	152,65	0,019	1,08	9,75
CZ 002	CZ 120 cm x 40 cm	217,96	-	CZ 003										
					0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,46	478,87	119,72	0,79	5,00	181,85	0,006	0,42	8,22
					40,00	0,46	957,75	239,44	0,62	5,79	177,32	0,012	0,54	12,26
					60,00	0,46	1.436,62	359,16	0,55	6,41	173,87	0,017	0,61	15,43
					80,00	0,46	1.915,50	478,87	0,50	6,96	170,96	0,023	0,66	18,11
					100,00	0,46	2.394,37	598,59	0,47	7,46	168,37	0,028	0,71	20,47

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 12

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					120,00	0,46	2.873,25	718,31	0,45	7,93	166,01	0,033	0,75	22,58
					140,00	0,46	3.352,12	838,03	0,43	8,37	163,84	0,038	0,78	24,51
					160,00	0,46	3.831,00	957,75	0,41	8,80	161,81	0,043	0,81	26,30
					180,00	3,21	4.309,87	1.077,47	0,20	9,21	159,90	0,048	1,63	15,80
					200,00	3,21	4.788,75	1.197,19	0,20	9,42	158,97	0,053	1,69	16,76
					217,96	3,21	5.218,76	1.304,69	0,17	9,61	158,08	0,057	1,73	17,57
					0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	0,34	181,75	45,44	1,22	5,00	181,85	0,002	0,27	5,02
					40,00	0,34	363,50	90,88	0,97	6,22	174,88	0,004	0,35	7,42
					60,00	0,34	545,25	136,31	0,84	7,19	169,74	0,006	0,39	9,31
					80,00	0,34	727,00	181,75	0,77	8,03	165,49	0,008	0,43	10,89
					100,00	0,34	908,76	227,19	0,72	8,81	161,78	0,010	0,46	12,28
					120,00	2,44	1.090,51	272,63	0,36	9,53	158,47	0,012	0,93	7,51
					140,00	2,44	1.272,26	318,06	0,34	9,88	156,87	0,014	0,98	8,19
					160,00	2,44	1.454,01	363,50	0,33	10,23	155,38	0,016	1,02	8,82
					180,00	2,44	1.635,76	408,94	0,31	10,55	153,98	0,017	1,06	9,41
					192,52	2,44	1.749,56	437,39	0,19	10,87	152,65	0,019	1,08	9,75
CZ 003	CZ 120 cm x 40 cm	54,22	CZ 001/002	CCS 001										
					0,00	3,21	6.968,33	1.742,08	0,00	11,06	151,85	0,073	1,88	20,35
					20,00	0,82	11.495,85	2.873,96	0,25	11,06	151,85	0,121	1,34	40,19
					40,00	0,82	16.023,38	4.005,85	0,23	11,31	150,83	0,168	1,47	48,12
					54,22	0,82	19.241,87	4.810,47	0,15	11,53	149,91	0,200	1,54	52,99
CZ 004	CZ 120 cm x 40 cm	331,95	-	CCS 001										
					0,00	1,32	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	1,32	834,03	208,51	0,46	5,00	181,85	0,011	0,73	8,35
					40,00	1,32	1.668,06	417,02	0,36	5,46	179,18	0,021	0,92	12,53
					60,00	1,32	2.502,09	625,52	0,32	5,82	177,12	0,031	1,05	15,84
					80,00	2,31	3.336,12	834,03	0,24	6,14	175,35	0,041	1,39	15,82
					100,00	0,84	4.170,16	1.042,54	0,32	6,38	174,03	0,050	1,05	24,17
					120,00	0,84	5.004,19	1.251,05	0,30	6,70	172,32	0,060	1,11	26,71
					140,00	0,84	5.838,22	1.459,55	0,29	7,00	170,73	0,069	1,15	29,04

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 12

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					160,00	0,84	6.672,25	1.668,06	0,28	7,29	169,24	0,078	1,20	31,18
					180,00	0,84	7.506,28	1.876,57	0,27	7,57	167,82	0,087	1,24	33,20
					200,00	0,84	8.340,31	2.085,08	0,26	7,84	166,47	0,096	1,27	35,08
					220,00	0,84	9.174,34	2.293,59	0,26	8,10	165,18	0,105	1,30	36,86
					240,00	0,84	10.008,37	2.502,09	0,25	8,35	163,94	0,114	1,33	38,54
					260,00	0,84	10.842,41	2.710,60	0,24	8,60	162,74	0,123	1,36	40,14
					280,00	0,84	11.676,44	2.919,11	0,24	8,85	161,59	0,131	1,39	41,67
					300,00	0,84	12.510,47	3.127,62	0,24	9,09	160,47	0,139	1,41	43,14
					320,00	0,85	13.344,50	3.336,12	0,23	9,32	159,38	0,148	1,44	44,42
					331,95	0,84	13.842,75	3.460,69	0,14	9,56	158,34	0,152	1,45	45,28
CZ 005	CZ 120 cm x 40 cm	190,13	-	CCS 001										
					0,00	1,19	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	1,19	241,50	217,35	0,47	5,00	181,85	0,011	0,71	8,83
					40,00	1,09	482,99	434,69	0,38	5,47	179,13	0,022	0,87	13,61
					60,00	1,09	724,49	652,04	0,33	5,85	176,97	0,032	1,00	17,18
					80,00	1,09	965,98	869,38	0,31	6,18	175,11	0,042	1,09	20,22
					100,00	1,09	1.207,48	1.086,73	0,29	6,49	173,44	0,052	1,16	22,92
					120,00	1,09	1.448,97	1.304,08	0,27	6,78	171,90	0,062	1,22	25,35
					140,00	1,09	1.690,47	1.521,42	0,26	7,05	170,47	0,072	1,28	27,58
					160,00	1,09	1.931,96	1.738,77	0,25	7,31	169,13	0,082	1,33	29,63
					180,00	1,09	2.173,46	1.956,11	0,24	7,56	167,85	0,091	1,37	31,57
					190,13	1,09	2.295,80	2.066,22	0,12	7,80	166,63	0,096	1,39	32,44

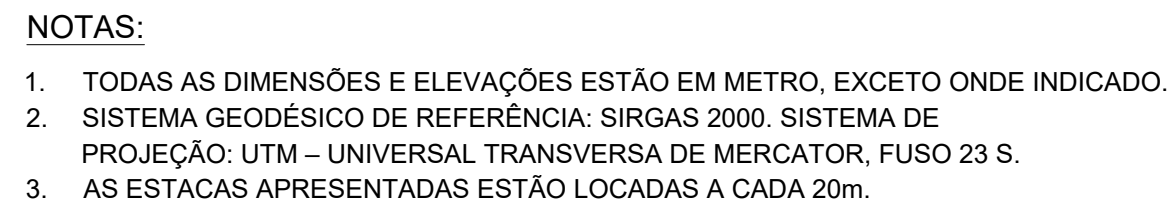
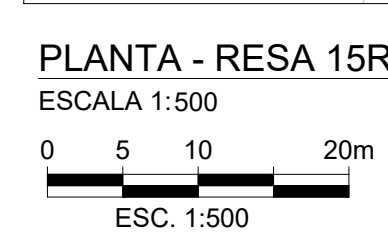
DIMENSIONAMENTO – BUEIROS – REDE 12										
Rede	Nome	Entrada	Saída	Seção	Extensão (m)	Declividade (%)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)	Vazão (m³/s)	Manning
REDE-12	BSTP 001	CCS 001	BST 001	BSTP 60 cm	11,16	1,017	2,89	51,91	0,429	0,010

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 13														
Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
CZ 002	CZ 180 cm x 60 cm	328,13	-	CCS 001										
					0,00	3,51	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	3,51	4.414,48	1.299,81	0,20	5,00	181,85	0,066	1,70	9,75
					40,00	3,51	8.828,95	2.599,62	0,15	5,20	180,70	0,130	2,15	14,69
					60,00	3,58	13.243,43	3.899,43	0,14	5,35	179,80	0,195	2,47	18,51
					80,00	3,58	17.657,90	5.199,24	0,12	5,49	179,02	0,259	2,70	21,86
					100,00	3,59	22.072,38	6.499,05	0,12	5,61	178,31	0,322	2,88	24,83
					120,00	3,59	26.486,85	7.798,86	0,11	5,72	177,66	0,385	3,04	27,53
					140,00	3,73	30.901,33	9.098,67	0,10	5,83	177,04	0,447	3,23	29,69
					160,00	3,51	35.315,80	10.398,48	0,10	5,94	176,46	0,510	3,28	32,54
					180,00	0,86	39.730,28	11.698,29	0,16	6,04	175,90	0,572	2,04	51,38
					200,00	0,86	44.144,75	12.998,10	0,16	6,20	175,00	0,632	2,10	54,25
					220,00	0,86	48.559,23	14.297,91	0,16	6,36	174,13	0,692	2,15	56,96
					240,00	0,86	52.973,70	15.597,72	0,15	6,52	173,29	0,751	2,20	59,52
					260,00	0,79	57.388,18	16.897,53	0,15	6,67	172,48	0,810	2,17	63,38
					280,00	0,79	61.802,65	18.197,34	0,15	6,82	171,66	0,868	2,21	65,75
					300,00	0,79	66.217,13	19.497,14	0,15	6,97	170,87	0,925	2,25	68,02

DIMENSIONAMENTO DE CANALETAS – REDE 13

Nome	Seção	Extensão total (m)	Entrada	Saída	Extensão (m)	Declividade (%)	Somatório (Área) (m²)	Somatório (C*Área)	Tempo de Percorso (min)	Tempo do Sistema (min)	Precipitação (mm/h)	Vazão (m³/s)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)
					320,00	0,79	70.631,60	20.796,95	0,15	7,12	170,10	0,983	2,28	70,19
					328,13	0,79	72.425,79	21.325,24	0,06	7,27	169,34	1,003	2,30	70,96
CZ 001	CZ 120 cm x 40 cm	178,67	-	CCS 001										
					0,00	9,03	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	9,03	923,55	230,89	0,24	5,00	181,85	0,012	1,39	4,98
					40,00	9,03	1.847,10	461,77	0,19	5,24	180,45	0,023	1,79	7,52
					60,00	9,03	2.770,65	692,66	0,16	5,43	179,37	0,035	2,06	9,56
					80,00	9,03	3.694,20	923,55	0,15	5,59	178,44	0,046	2,27	11,32
					100,00	2,00	4.617,75	1.154,44	0,23	5,73	177,61	0,057	1,47	20,14
					120,00	2,00	5.541,30	1.385,32	0,21	5,96	176,33	0,068	1,55	22,32
					140,00	2,00	6.464,85	1.616,21	0,21	6,18	175,15	0,079	1,62	24,33
					160,00	2,00	7.388,39	1.847,10	0,20	6,38	174,03	0,089	1,69	26,19
					178,67	2,00	8.250,70	2.062,68	0,18	6,58	172,96	0,099	1,74	27,81
CZ 003	CZ 120 cm x 40 cm	47,44	-	-										
					0,00	1,69	0,00	0,00	0,00	5,00	181,85	0,000	0,00	0,00
					20,00	4,78	195,22	48,80	0,53	5,00	181,85	0,002	0,63	2,37
					40,00	4,78	390,43	97,61	0,41	5,53	178,80	0,005	0,82	3,56
					47,44	4,78	463,03	115,76	0,14	5,93	176,50	0,006	0,87	3,91
CZ 004	CZ 120 cm x 40 cm	10,50	-	DES 006										
					0,00	0,38	463,03	115,76	0,00	6,07	175,71	0,006	0,39	8,32

DIMENSIONAMENTO - BUEIROS										
Rede	Nome	Entrada	Saída	Seção	Extensão (m)	Declividade (%)	Velocidade (m/s)	Lâmina (%)	Vazão (m³/s)	Manning
REDE-13	BSTP 001	CCS 001	BST 001	BSTP 60 cm	9,90	2,000	4,55	79,62	1,098	0,010



1. SBCT-GR1-101-3101 AO SBCT-GR1-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-PPD-010-2300 AO SBCT-PPD-010-2301 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA, PERFIL E SEÇÕES
3. SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

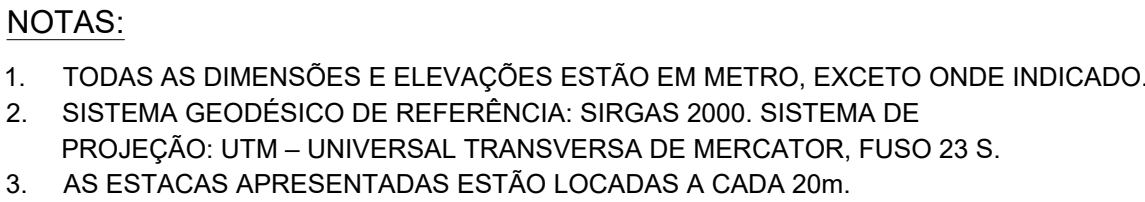
LEGENDA DE INDICAÇÕES			
	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
			DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA	A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA	A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA	BSTP/BOTP = BUEIRO SIMPLES/DUPL0 TUBULAR EM PEAD	
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO	CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL CR = CANALETA RETANGULAR PV = POÇO DE VISITA CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA	

[illegible]

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA CREA/CAU CREA 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS CREA/CAU CREA 7140161	APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS CREA / CAU CREA 7140161	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO CREA/CAU CREA-PR-179488/D	VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA CREA/CAU CREA-PR-86238/D	APROVADO
	GERENTE DO PROJETO GICILE Coutinho Alves CREA/CAU CAU-RJ A3707-5	APROVADO
RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA 22660/D		RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
AREA DO SITO PISTA DE POUSO E DECOLAGEM ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE: ORÇAMENTAÇÃO DESPESITAS JFE		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO RESA 15R - PLANTA CODIFICAÇÃO SBCT-PPD-102-2301-00 CODIFICAÇÃO INTERNA	
ESCALA INDICADA		CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-S00-00-1-50-DE-2301	REV 00
DATA 16/02/2024			

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



1. SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-PPD-010-2300 AO SBCT-PPD-010-2301 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA, PERFIL E SEÇÕES
3. SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

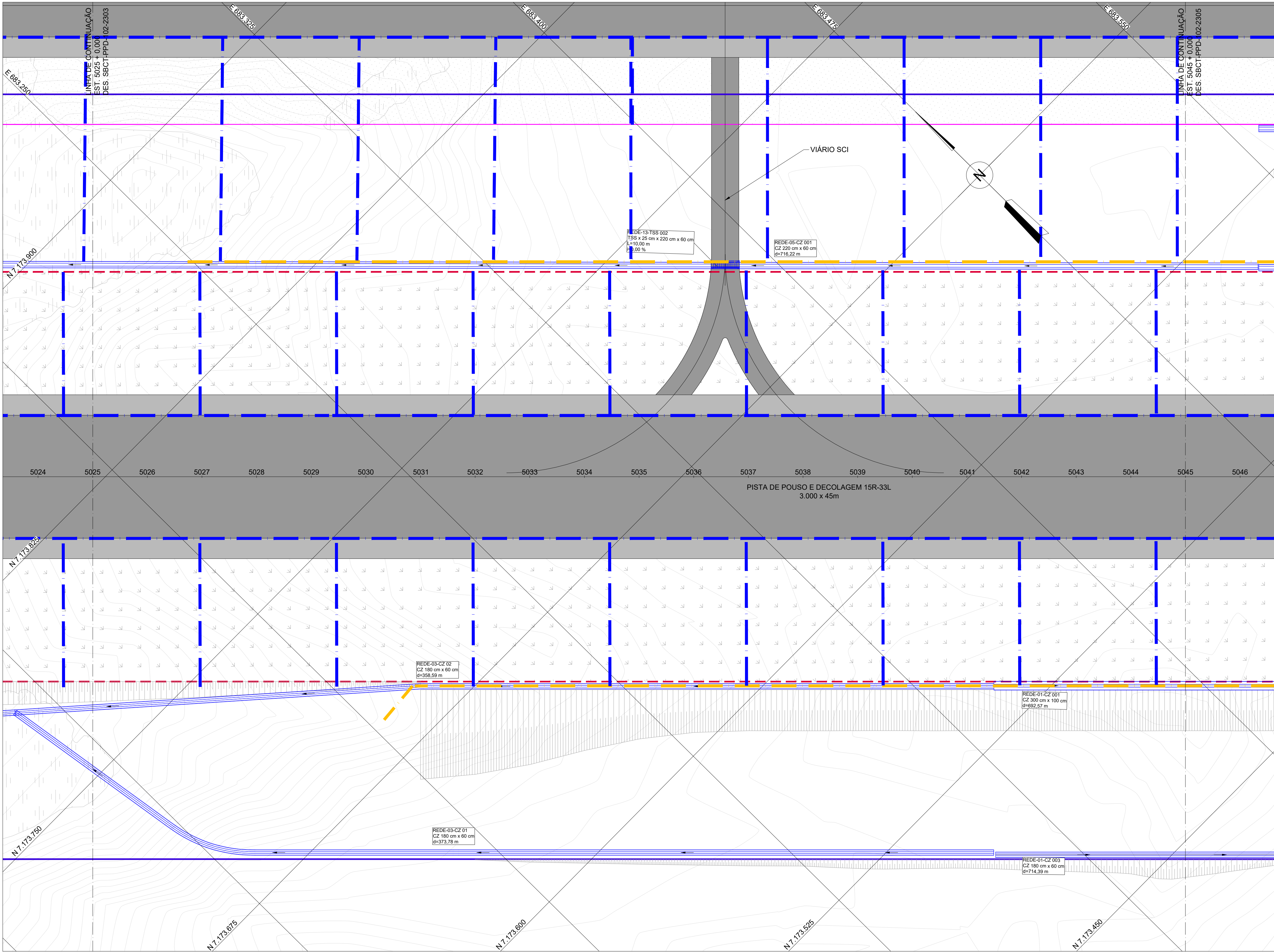
LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESSA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
BSTP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLTO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
CR = CANALETA RETANGULAR	
PV = POÇO DE VISITA	
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA	

[illegible]

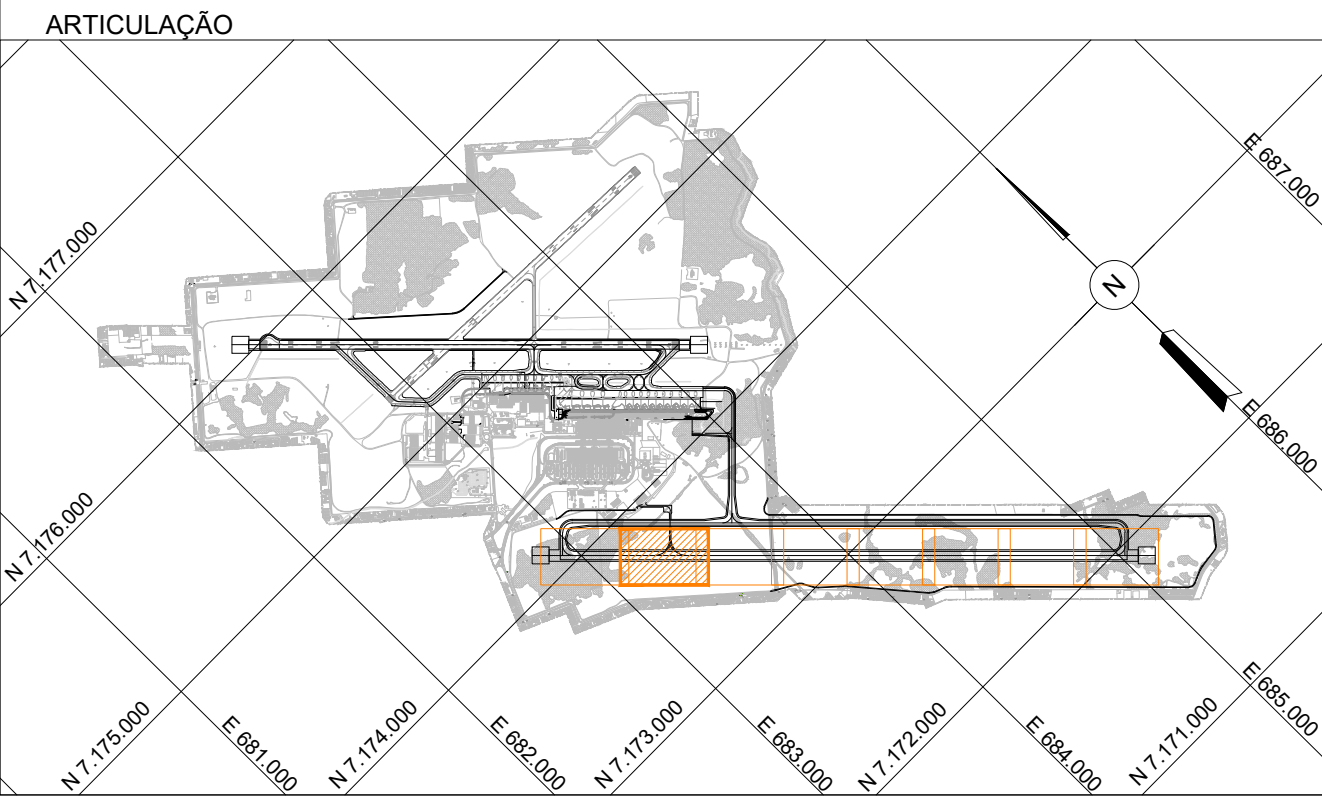
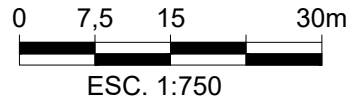
	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA	CREA/CAU CREA 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU CREA / CAU	APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU CREA / CAU	APROVADO
	ELABORADO POR: YAGO GUILLHERME PERPETUO	CREA / CAU CREA-PR-179488/D	VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRE GIL DE OLIVEIRA	CREA / CAU CREA-PR-86238/D	APROVADO
	GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES	CREA / CAU CAU-RJ 47307-5	APROVADO
RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERSEÇÃO: CREA/PR 22600/D		RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
AREA DO SÍTIO PISTA DE POUSO E DECOLAGEM		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO RESA 33L - PLANTA	
ETAPA DO PROJETO PROJETO BÁSICO			
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA			
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM		CODIFICAÇÃO SBCT-PP-102-2302-00	CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-S00-00-1-50-DE-2302
DESIGNAÇÃO JFE	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	REV 00
		CODIFICAÇÃO INTERNA	

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



PLANTA - PPD - 15R-33L
ESCALA 1:750



- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVACOES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

- DESENHOS DE REFERÊNCIA:
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PPD-104-2300 AO SBCT-PPD-104-2315 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIAIRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

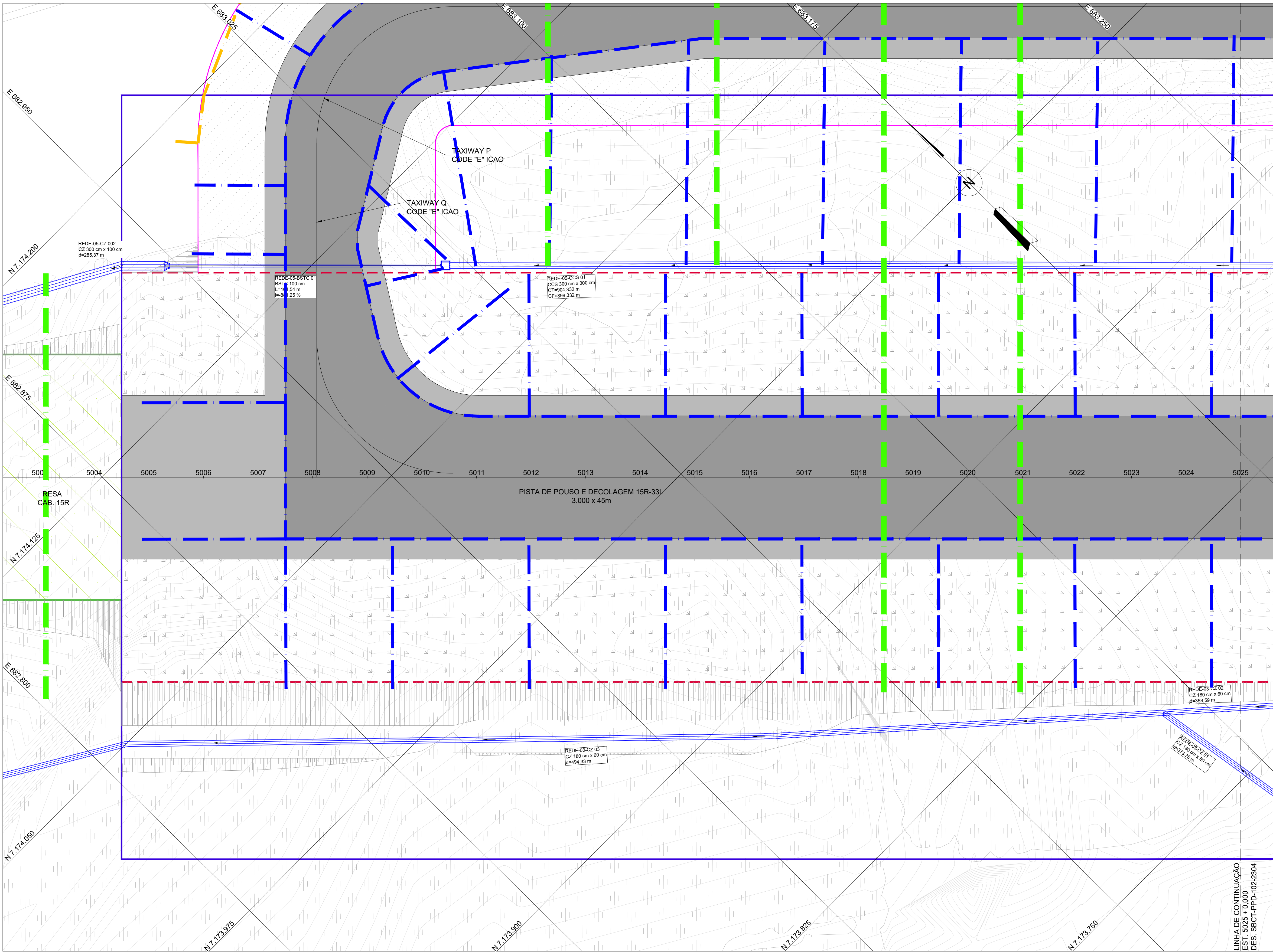
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)
BSTP/BTDP = BUEIRO SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL
CR = CANALETA RETANGULAR
PV = POÇO DE VISITA
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA

00	PA	16/02/2024	EMIÇÃO INICIAL			ECST	JFE	YGOPMAGO	
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO			PROJETISTA	DESENHO	APROVADO	
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO						

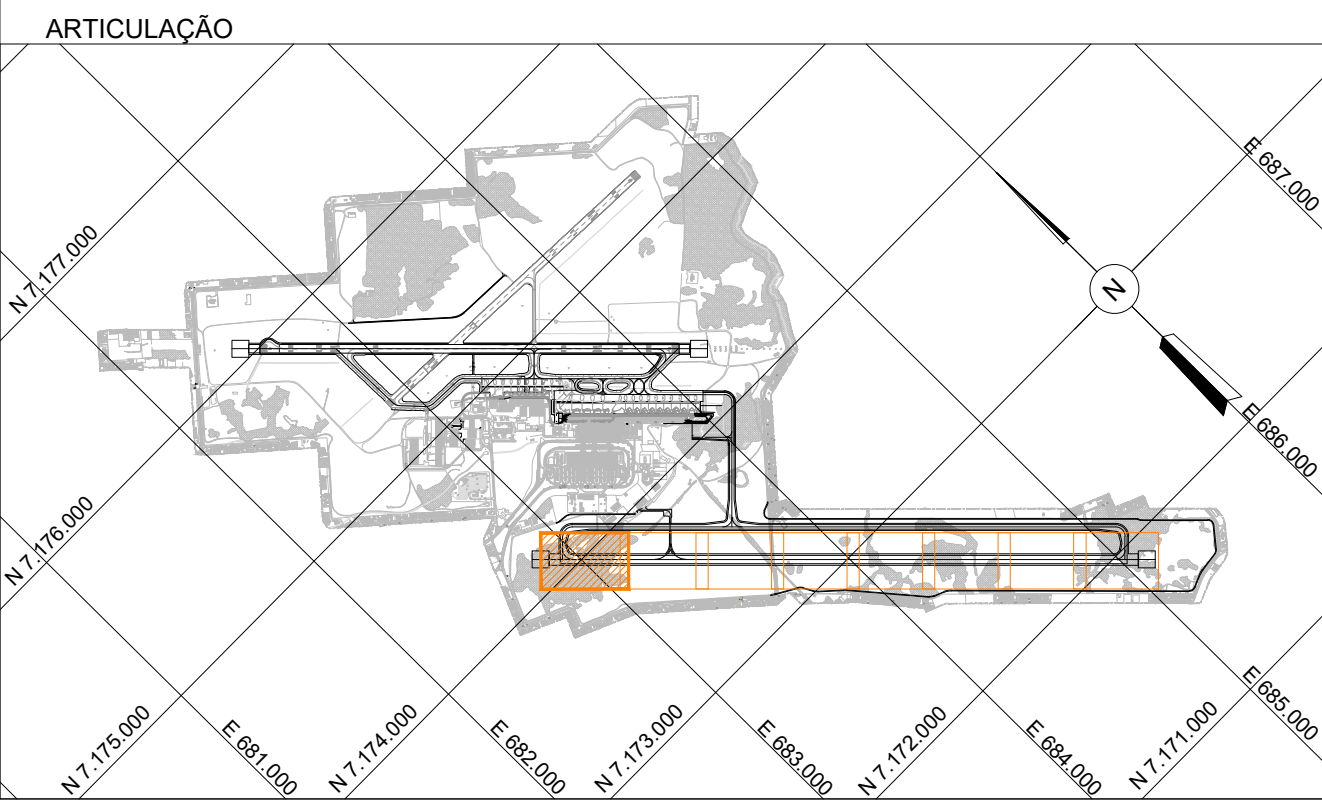
	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA/CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	VERIFICADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	ELABORADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA-PR-179488/D	
	COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA-PR-86238/D	
	GERENTE DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	GICELE COUTINHO ALVES	CAU-RJ A7307-5	
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO		
	INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO	
		CEMOSA	CREA 5063587229/SP

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
ÁREA DO SÍTIO	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO		
PISTA DE POUSO E DECOLAGEM	PPD 15R-33L - PLANTA		
ETAPA DE PROJETO			
PROJETO BÁSICO			
ESPECIALIDADE			
INFRAESTRUTURA			
SUBESPECIALIDADE			
DRENAGEM	CODIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO PROJETISTA	REV.
	SBCT-PPD-102-2304-00	22AD-CT-4-PI-P00-004-50-DE-2304	00
DESENHISTA	ESCALA	DATA	
JFE	INDICADA	16/02/2024	

22AD-CT-4-PI-P00-004-50-DE-2304-R-1.DWG



PLANTA - PPD - 15R-33L
ESCALA 1:750



- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR. FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

- DESENHOS DE REFERÊNCIA:
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PPD-104-2300 AO SBCT-PPD-104-2315 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)
BSTP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLA TUBULAR EM PEAD
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL
CR = CANALETA RETANGULAR
PV = POÇO DE VISITA
CCS = CAIXA COLETORES DE SARJETA

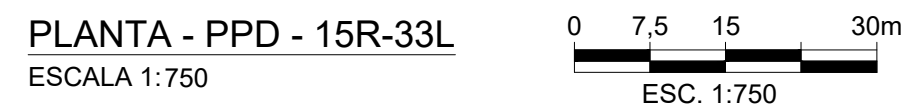
00	PA	16/02/2024	EMISSION INICIAL		ECST	JFE	YGOPMAGO		
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO		PROJETISTA	DESENHO	APROVADO		
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO			CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO			LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO		

 	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU CREA / CAU	APROVADO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES	CREA / CAU CREA-PR-179488/D CREA / CAU CREA-PR-86238/D CREA / CAU CAU-RJ A7307-5	APROVADO
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE	CREA/PR 22600/D	APROVADO
	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA	CREA 5063587229/SP	APROVADO

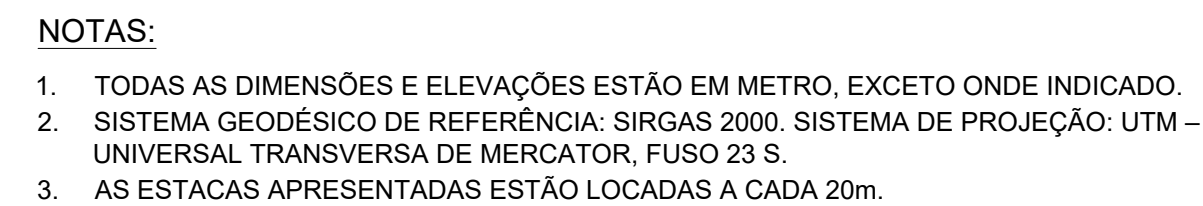
AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO PISTA DE POUSO E DECOLAGEM	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO PPD 15R-33L - PLANTA
ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO	
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA	
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM	CODIFICAÇÃO SBCT-PPD-102-2303-00
DESENHISTA JFE	CODIFICAÇÃO PROJETA 22AD-CT-4-PI-P00-004-50-DE-2303
ESCALA INDICADA	REV. 00
DATA 16/02/2024	CODIFICAÇÃO INTERNA

22AD-CT-4-PI-P00-004-50-DE-2303-R-1.DWG



PLANTA - PPD - 15R-33L
ESCALA 1:750



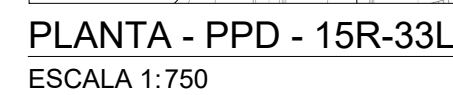
1. SBCT-GR-101-3101 AO SBCT-GR-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-PPD-104-2300 AO SBCT-PPD-104-2315 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

[illegible]

 CURITIBA COR AEROPORTOS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA/CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	VERIFICADO POR	CREA / CAU	VISTO
 InterTechne	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR	CREA / CAU	
	YAGO GUILLHERME PERPETUO	CREA-PR-18648/D	
	COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	MARCELO ANDRE GLD DE OLIVEIRA	CREA-PR-38638/D	
 cemosa engenharia & consultoria	GERENTE DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	GISELE COELHO ALVES	CAU/RJ 87307-5	
	RESP. TECNICO BEATRIZ M. P. MACHADO	RESP. TECNICO FRANCIANE M. ARAUJO	
	INTERPRETE	CEMOSA	
	RESERVA	CREA 506358729/S/SP	

ÁREA DO SÍTIO			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO		
PISTA DE POUSO E DECOLAGEM			PPD 15R-33L - PLANTA		
ETAPA DE PROJETO					
PROJETO BÁSICO					
ESPECIALIDADE					
INFRAESTRUTURA					
SUBESPECIALIDADE					
DRENAGEM			CODIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO PROJETISTA	REV
			SBCT-PPD-102-2305-00	22AD-CT-4-PL-P00-00-1-ISO-DE-2305	00
DESIGNAÇÃO			CODIFICAÇÃO INTERNA		
JFE	ESCALA	DATA			
	INDICADA	16/02/2024			

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



Mapa de localização do empreendimento no bairro de São José. O mapa mostra a malha urbana com as ruas alinhadas e o alinhamento da via planejada. A via planejada é indicada por uma linha tracejada com setas, mostrando o sentido de circulação. O alinhamento da via planejada é indicado por uma linha tracejada com setas, mostrando o sentido de circulação. O alinhamento da via planejada é indicado por uma linha tracejada com setas, mostrando o sentido de circulação.

1. TODAS AS DIMENSÕES E ELEVACOES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 23 S.
3. AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

1. SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-PPD-104-2300 AO SBCT-PPD-104-2315 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)
BSTP/BDTP = BUEIRO
SIMPLES/DUPL0 TUBULAR EM PEAD
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL
CR = CANALETA RETANGULAR
PV = POÇO DE VISITA
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA

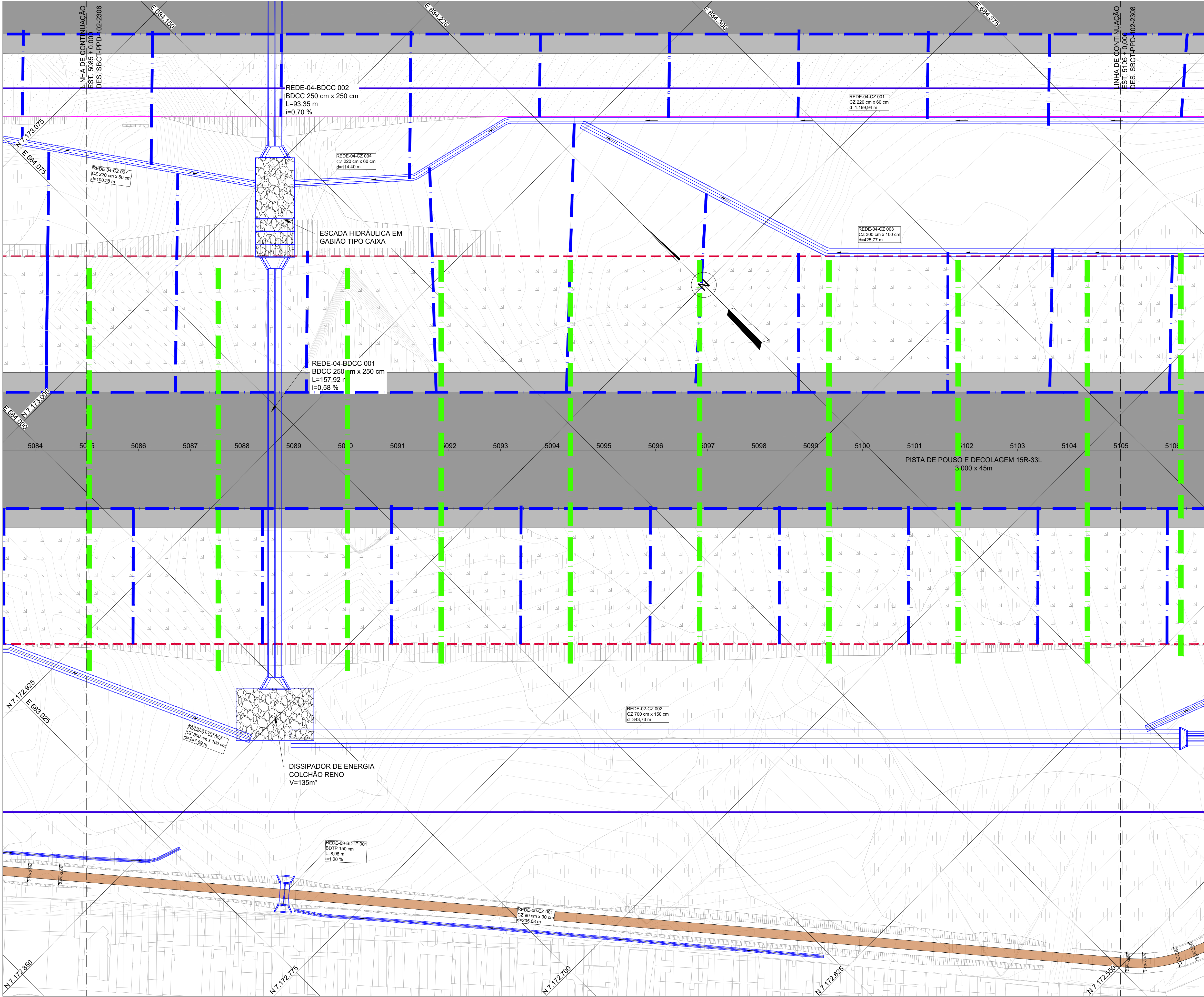
[illegible]

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU CREA 7 CAU	APROVADO APROVADO VISTO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRE GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO GICILE Coutinho Alves	CREA / CAU CREA-PR-179488/D CREA / CAU CREA-PR-86238/D CREA / CAU CAU-RJ 43707-5	VISTO APROVADO APROVADO
  Ingeniería y Control	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA 569P 22600/D	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP	

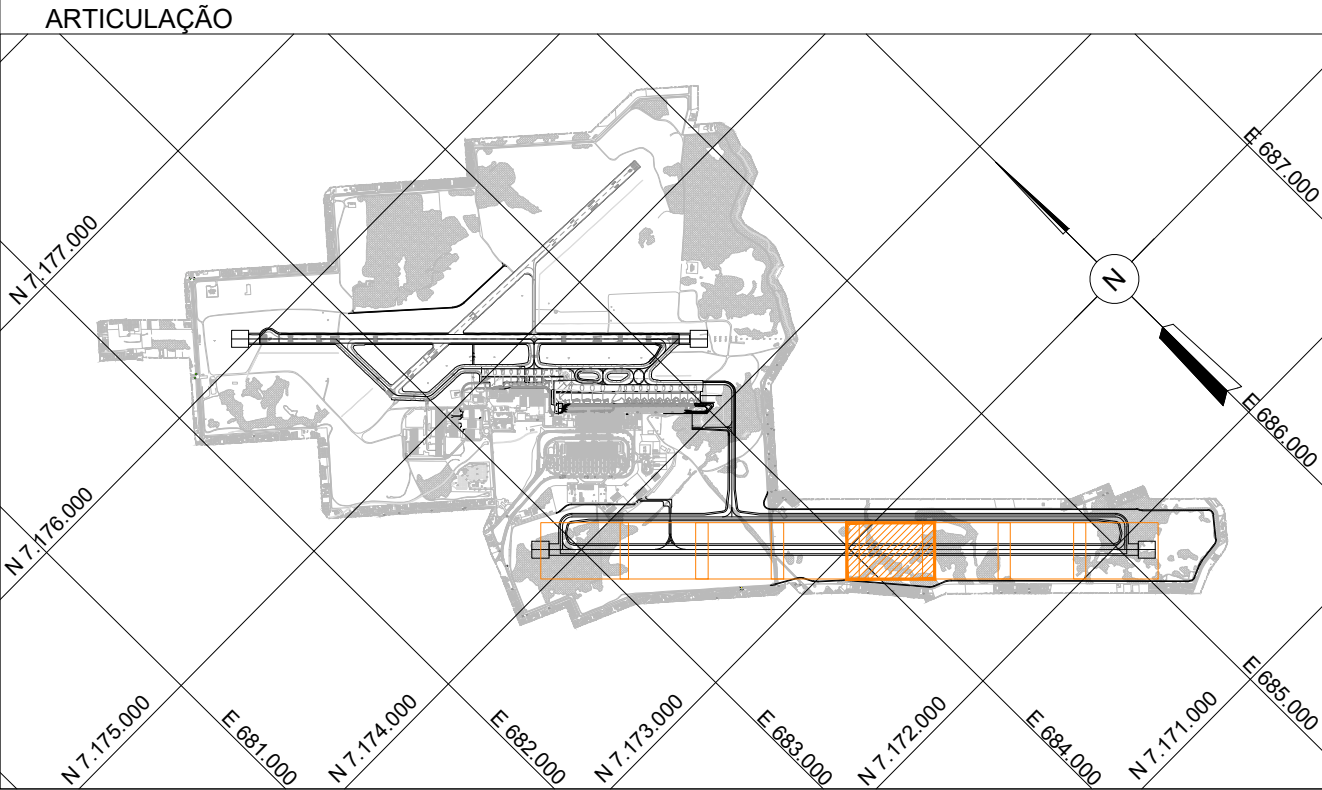
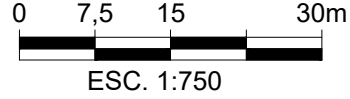
AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO PISTA DE POUSO E DECOLAGEM ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE ORÇENAGEM			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO PPD 15R-33L - PLANTA		
DESEMIISTA	ESCALA	DATA	CODIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO PROJETOISTA	REV.
JFE	INDICADA	16/02/2024	SBCT-PPD-102-2306-00 CODIFICAÇÃO INTERNA	22AD-CT-4-P1-P00-00-50-DE-2306	00

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



PLANTA - PPD - 15R-33L
ESCALA 1:750



- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

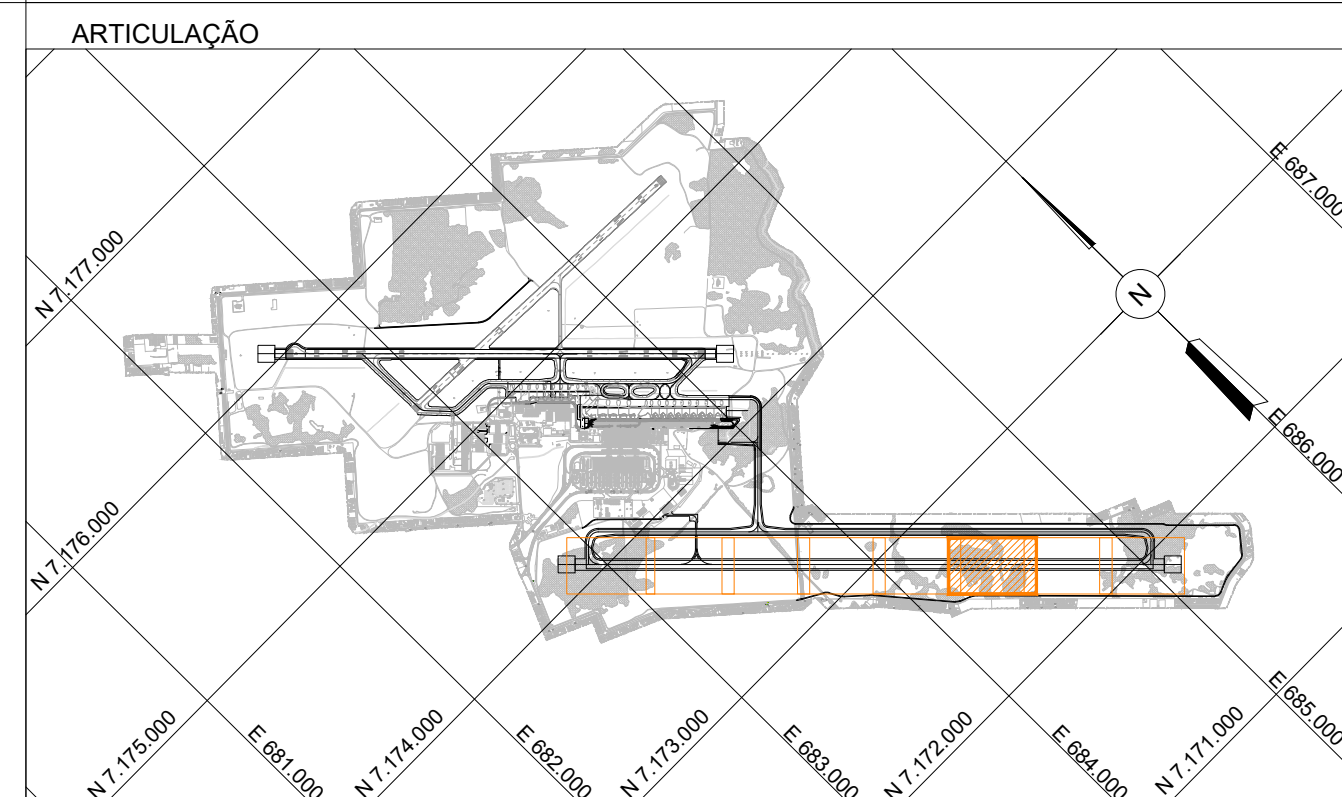
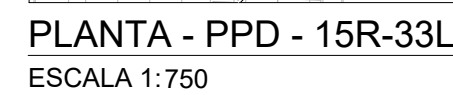
- DESENHOS DE REFERÊNCIA:
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PPD-104-2300 AO SBCT-PPD-104-2315 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
BSTP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLA TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
CR = CANALETA RETANGULAR	
PV = POÇO DE VISITA	
CCS = CAIXA COLETORES DE SARJETA	

REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
02	PA	29/02/2024	REVISÃO - INCLUSÃO DA BACIA DE AMORTECIMENTO D1	ECST	JFE	YGOPMAGO
01	PA	21/02/2024	NOTA - BDCC 250cmx250cm	ECST	JFE	YGOPMAGO
00	PA	16/02/2024	EMISSÃO INICIAL	ECST	JFE	YGOPMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO			

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA/CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	VERIFICADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	
	ELABORADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA-PR-179488/D	
	COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA-PR-86238/D	
	GERENTE DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	GICELE COUTINHO ALVES	CAU-RJ A7307-5	
RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO		RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO	
INTERTECHNE CREA/PR 22600/D		CEMOSA CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
ÁREA DO SÍTIO		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
PISTA DE POUSO E DECOLAGEM		PPD 15R-33L - PLANTA	
ETAPA DE PROJETO		PROJETO BÁSICO	
ESPECIALIDADE		INFRAESTRUTURA	
SUBESPECIALIDADE		DRENAGEM	
DESENHISTA		CODIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO PROJETISTA
JFE	ESCALA INDICADA	SBCT-PPD-102-2307-02	22AD-CT-4-PI-P00-004-50-DE-2307
	DATA	CODIFICAÇÃO INTERNA	REV.
	16/02/2024		02



1. TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 23 S.
3. AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCALADAS A CADA 20m.

1. SBCT-GR-101-3101 AO SBCT-GR-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-PPD-104-2300 AO SBCT-PPD-104-2315 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

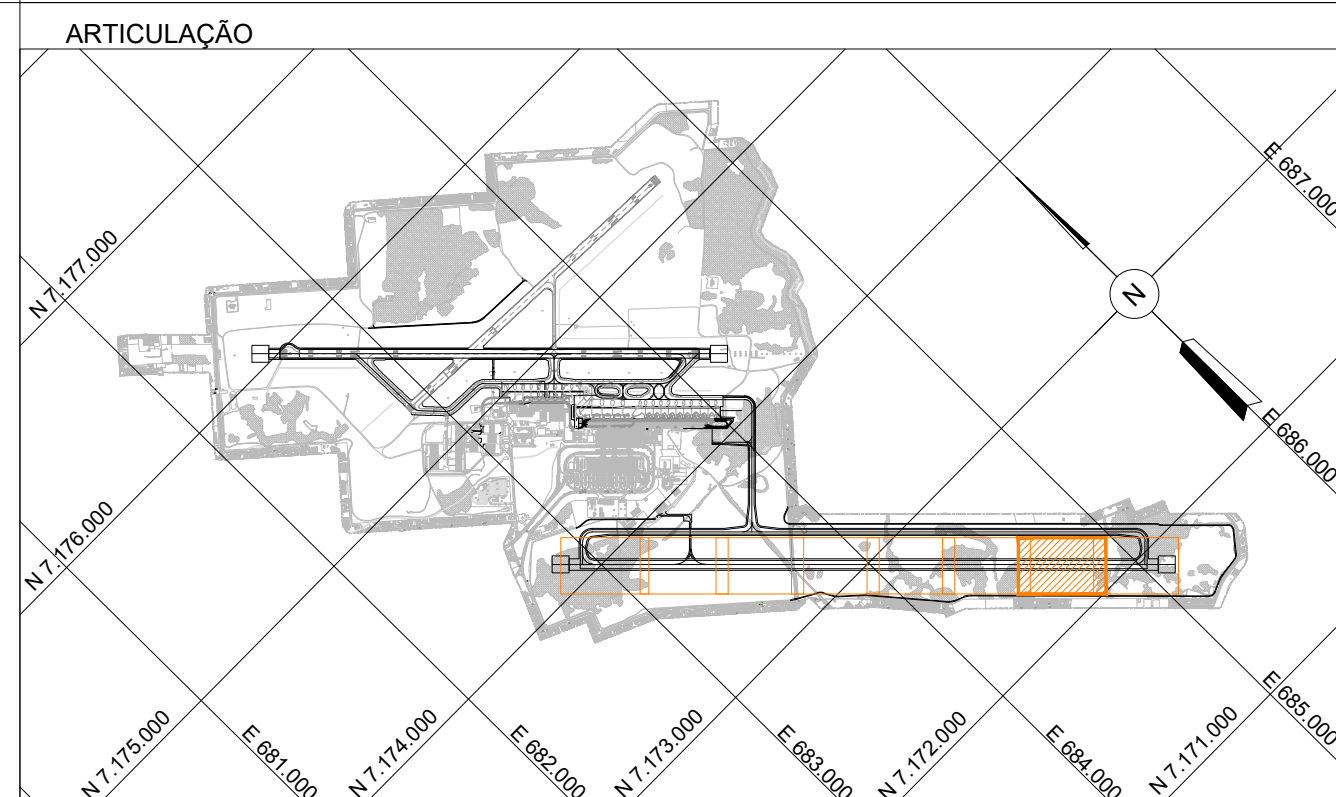
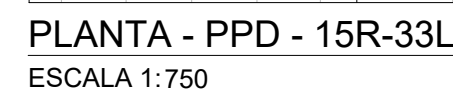
LEGENDA DE INDICAÇÕES			
	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)
	RESSA - REVESTIMENTO EM GRAMA		A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		BSTP/BDTP = BUEIRO
			SIMPLES/DUPLU TUBULAR EM PEAD
			CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL
			CR = CANALETA RETANGULAR
			PV = POÇO DE VISITA
			CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA

[illegible]

 CURITIBA COR AEROPORTOS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA/CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	VERIFICADO POR	CREA / CAU	VISTO
 InterTechne	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR	CREA / CAU	
	YAGO GUILLHERME PERPETUO	CREA-PR-18648/D	
	COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	MARCELO ANDRE GLD DE OLIVEIRA	CREA-PR-38638/D	
 cemosa engenharia & consultoria	GERENTE DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	GISELE COELHO ALVES	CAU/RJ 87307-5	
	RESP. TECNICO BEATRIZ M. P. MACHADO	RESP. TECNICO FRANCIANE M. ARAUJO	
	INTERPRETE	CEMOSA	
	RESERVA	CREA 506358729/S/SP	

ÁREA DO SÍTIO PISTA DE POUSO E DECOLAGEM			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO PPD 15R-33L - PLANTA		
ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO					
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA					
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM					
DESIGNAÇÃO JFE					
ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024				
			CODIFICAÇÃO SBCT-PPD-102-2038-00	CODIFICAÇÃO PROJETA 22AD-CT-4-PI-P00-00-I-50-DE-2308	REV 00

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



1. TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 23 S.
3. AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCALADAS A CADA 20m.

1. SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-PPD-104-2300 AO SBCT-PPD-104-2315 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)

A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)

BSTP/BDTP = BUEIRO

SIMPLES/DUPLUO TUBULAR EM PEAD

CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL

CR = CANALETA RETANGULAR

PV = POÇO DE VISITA

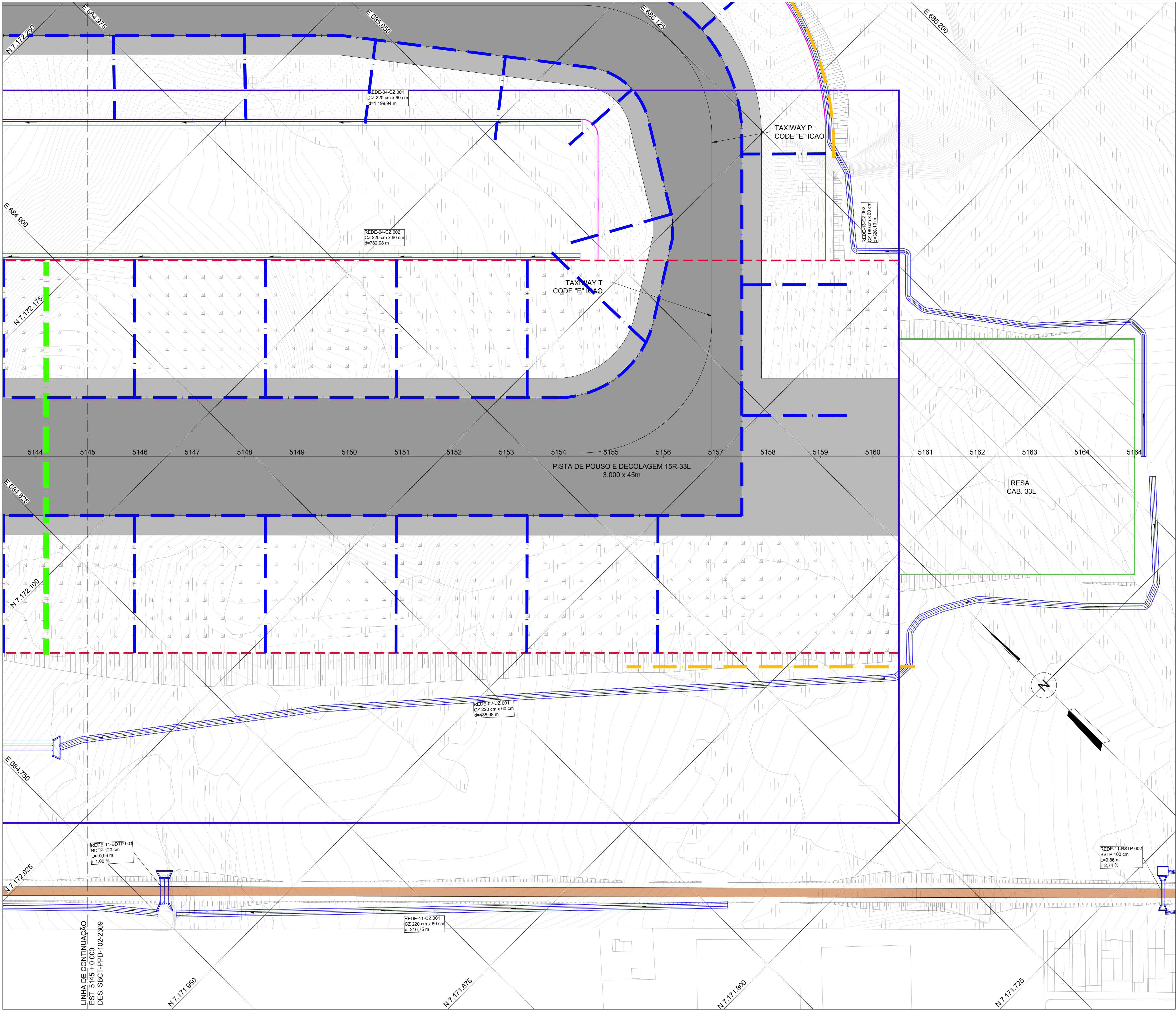
CS = CAIXA COLETOIRA DE SARJETA

[illegible]

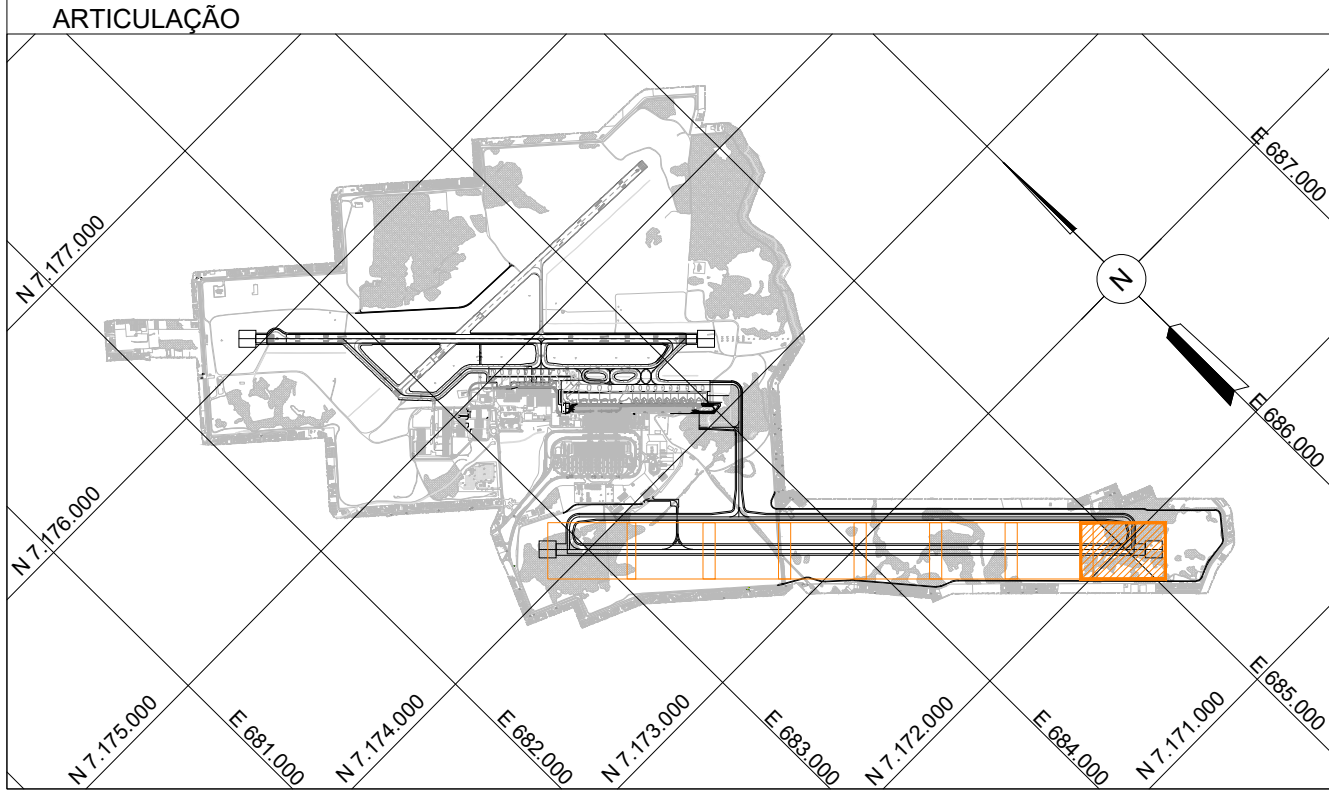
 CURITIBA CCR AEROPORTOS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORRÊA	CREA/CAU CREA 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO GESTOR DE PROJETO (CCR)	CREA/CAU	APROVADO
	VERIFICADO POR VERIFICADO POR (CCR)	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA/ CAU CREA-PR-179488/D	VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO LUIGGI VIRGILLI GUIMARÃES	CREA / CAU CREA-PR 84358/D	APROVADO
 engenharia e consultoria	GERENTE DO PROJETO GISELE COUINHO ALVES	CREA / CAU CAU-RJ 47367-5	APROVADO
	RESP. TÉCNICO: BEATRIZ M. P. MACHADO RESP. TÉCNICO: FRANCIANE M. ARAÚJO CREA/CAU CREA 50824587200/05		

ÁREA DO SÍTIO			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
PISTA DE POUSO E DECOLAGEM				
ETAPA DE PROJETO				
PROJETO BÁSICO			PPD 15R-33L - PLANTA	
ESPECIALIDADE				
INFRAESTRUTURA				
SUBESPECIALIDADE				
DRENAGEM			CODIFICAÇÃO SBCT-PPD-102-2309-00	CODIFICAÇÃO PROJETOISTA ZZAD-CT-4-PL-P00-00-1-50-DE-2309
REVISÃO			CODIFICAÇÃO INTERNA	REV
JFE	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024		00

SBCT-PPD-102-2303 2310.DWG



PLANTA - PPD - 15R-33L
ESCALA 1:750



- NOTAS:**
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

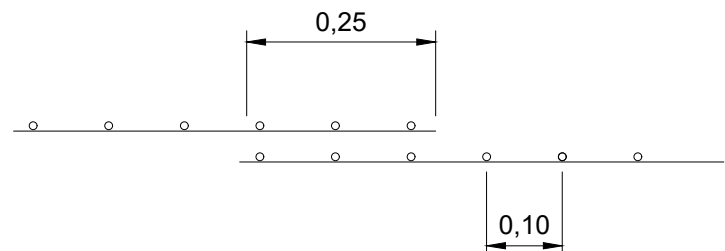
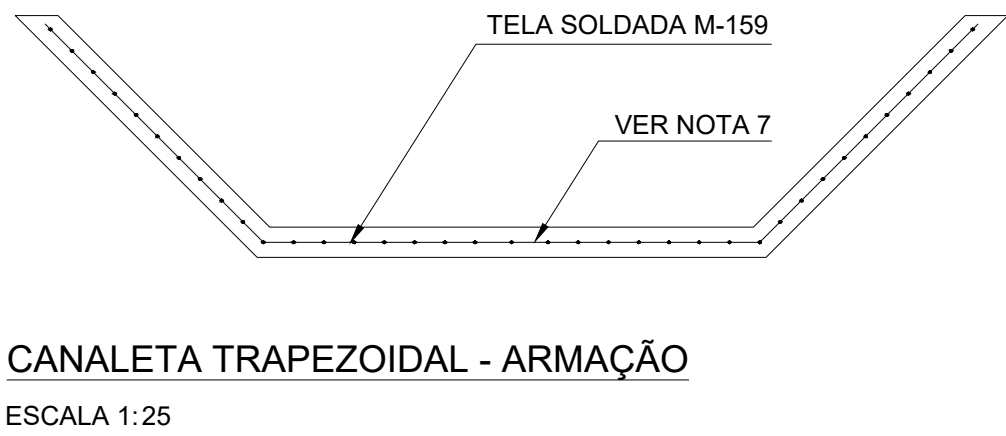
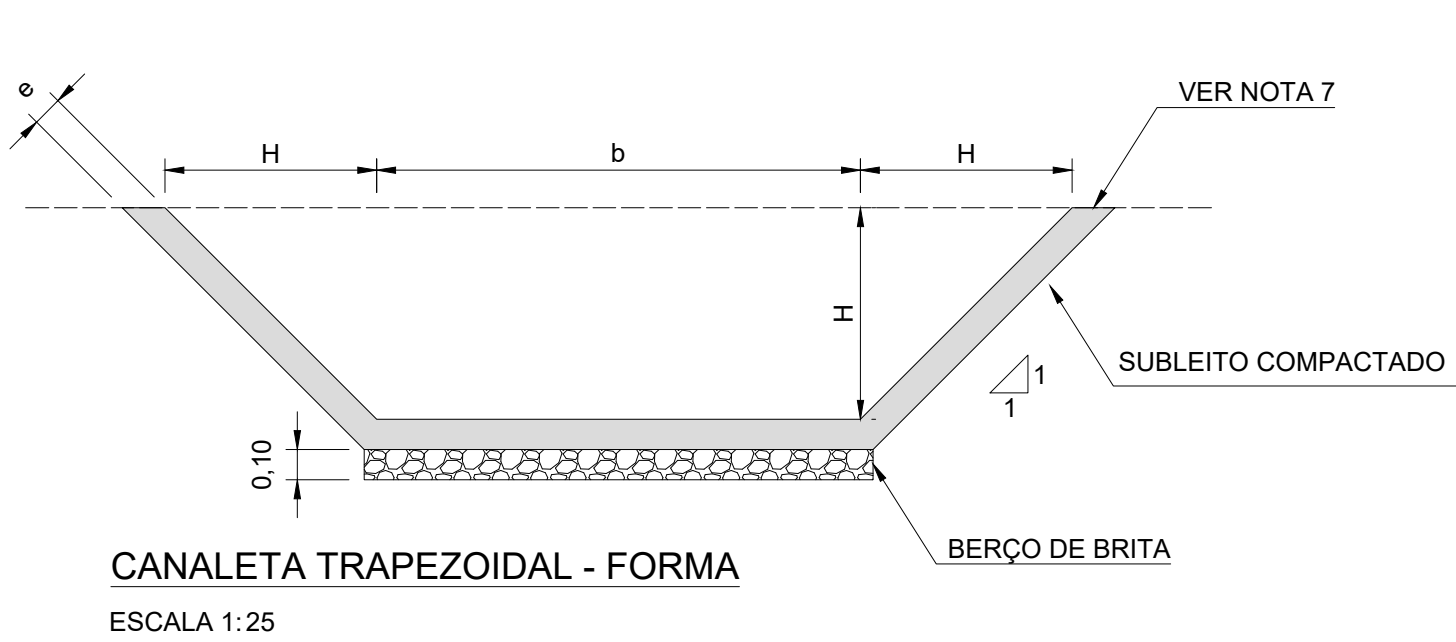
- DESENHOS DE REFERÊNCIA:**
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PPD-104-2300 AO SBCT-PPD-104-2315 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PPD-102-2311 AO SBCT-PPD-102-2313 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
BSTP/BDTP = BUEIRO	
SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
CR = CANALETA RETANGULAR	
PV = POÇO DE VISITA	
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA	

00	PA	16/02/2024	EMISSÃO INICIAL	ECST	JFE	YGOPMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR	CO - PARA COMENTÁRIO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO	LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO		

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA/CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	VERIFICADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	
	ELABORADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA-PR-179488/D	
	COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA-PR-86238/D	
	GERENTE DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	GICELE COUTINHO ALVES	CAU-RJ A7307-5	
RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO		RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO	
INTERTECHNE CREA/PR 22600/D		CEMOSA CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
ÁREA DO SÍTIO		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
PISTA DE POUSO E DECOLAGEM		PPD 15R-33L - PLANTA	
ETAPA DE PROJETO			
PROJETO BÁSICO			
ESPECIALIDADE			
INFRAESTRUTURA			
SUBESPECIALIDADE			
DRENAGEM			
CODIFICAÇÃO			
SBCT-PPD-102-2310-00			
CODIFICAÇÃO PROJETO			
22AD-CT-4-PI-P00-00-4-50-DE-2310			
REV.			
00			
CODIFICAÇÃO INTERNA			
DESENHISTA			
JFE			
ESCALA			
INDICADA			
DATA			
16/02/2024			



EMENDA DAS TELAS
ESCALA 1: 10

TIPO	DIMENSÕES (m)			
	b	H	B	e
CZ 90 cm x 30 cm	0,30	0,30	0,90	0,10
CZ 120 cm x 40 cm	0,40	0,40	1,20	0,10
CZ 130 cm x 40 cm	0,50	0,40	1,30	0,10
CZ 180 cm x 60 cm	0,60	0,60	1,80	0,10
CZ 220 cm x 60 cm	1,00	0,60	2,20	0,10
CZ 240 cm x 70 cm	1,00	0,70	2,40	0,10
CZ 300 cm x 100 cm	1,00	1,00	3,00	0,10
CZ 700 cm x 150 cm	4,00	1,50	7,000	0,12

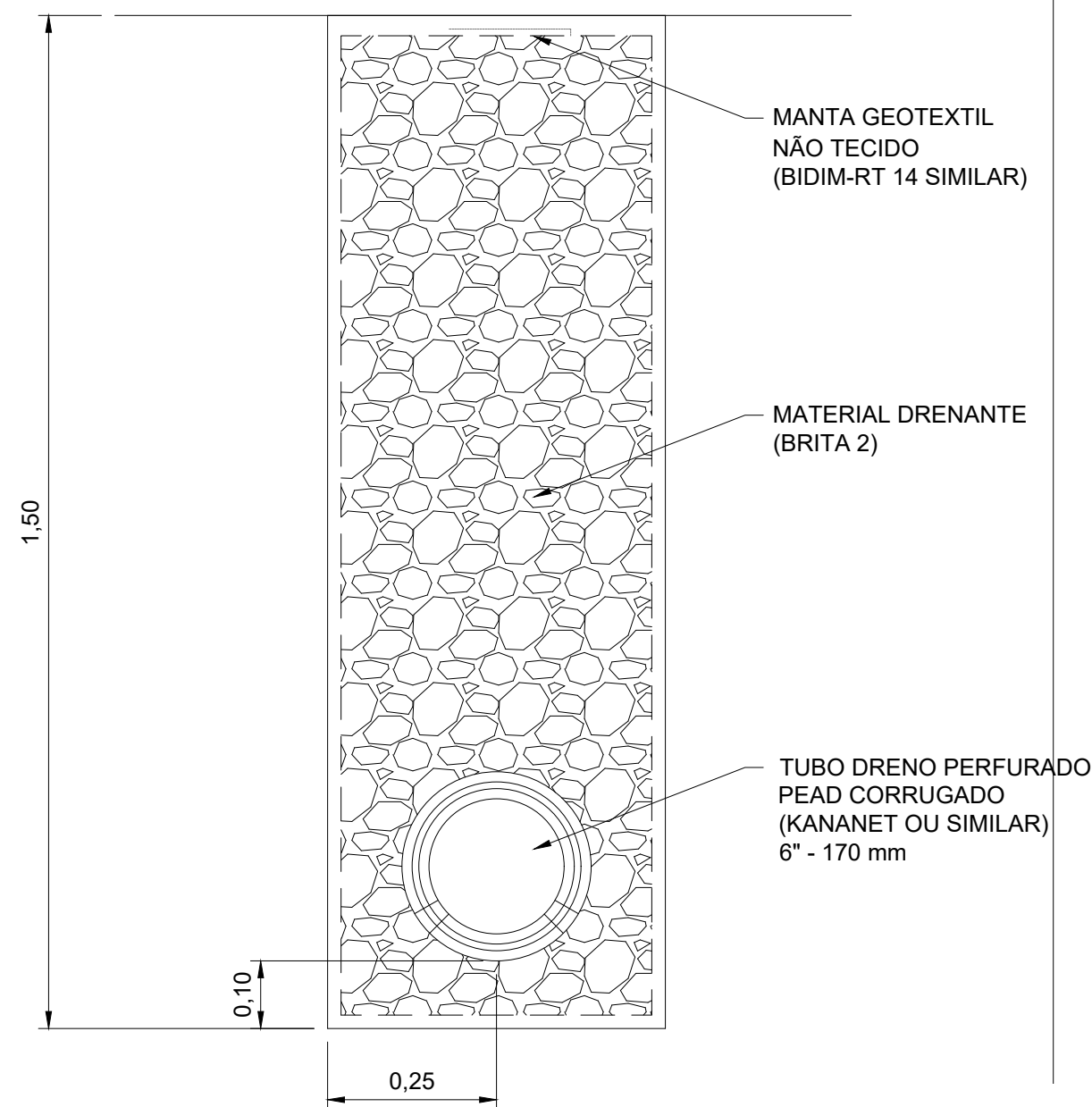
INSUMO POR METRO	CANALETA							
	CZ 90 cm x 30 cm	CZ 120 cm x 40 cm	CZ 130 cm x 40 cm	CZ 180 cm x 60 cm	CZ 220 cm x 60 cm	CZ 240 cm x 70 cm	CZ 300 cm x 100 cm	CZ 700 cm x 150 cm
ESCAVAÇÃO (m³/m)	0,351	0,540	0,600	1,036	1,356	1,615	2,509	9,675
CONCRETO fck > 20 MPa (m³/m)	0,133	0,171	0,181	0,248	0,288	0,316	0,401	1,015
TELA M159 (kg/m)						3,078	3,926	8,377
BRITA 01 (m³/m)	0,038	0,048	0,058	0,068	0,108	0,108	0,108	0,410

ARTICULAÇÃO

- NOTAS:
- DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm;
 - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,55;
 - CONCRETO ESTRUTURAL: CANALETAS E DISSIPADORES - CLASSE C20; DEMAIS ESTRUTURAS - CLASSE C30.
 - DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
 - MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (kv) = 22000 kN/m³;
 - O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTUAS APOIADAS EM SOLO;
 - CASO NECESSÁRIO, A TELA DA CANALETA PODERÁ SER SUBSTITUÍDA POR FIBRAS DE AÇO COM DESEMPENHO TECNICAMENTE EQUIVALENTE À ARMAÇÃO MÍNIMA DE NORMA, ALEM DAS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES:
 - COMPATIBILIDADE DIMENSIONAL FIBRA-AGREGADO GRAÚDO (L > 2dmax);
 - ADICIONAR A FIBRA DIRETAMENTE DA PREPARAÇÃO DO CONCRETO;
 - PREVER JUNTAS TRANSVERSAIS A CADA 10 a 15m.

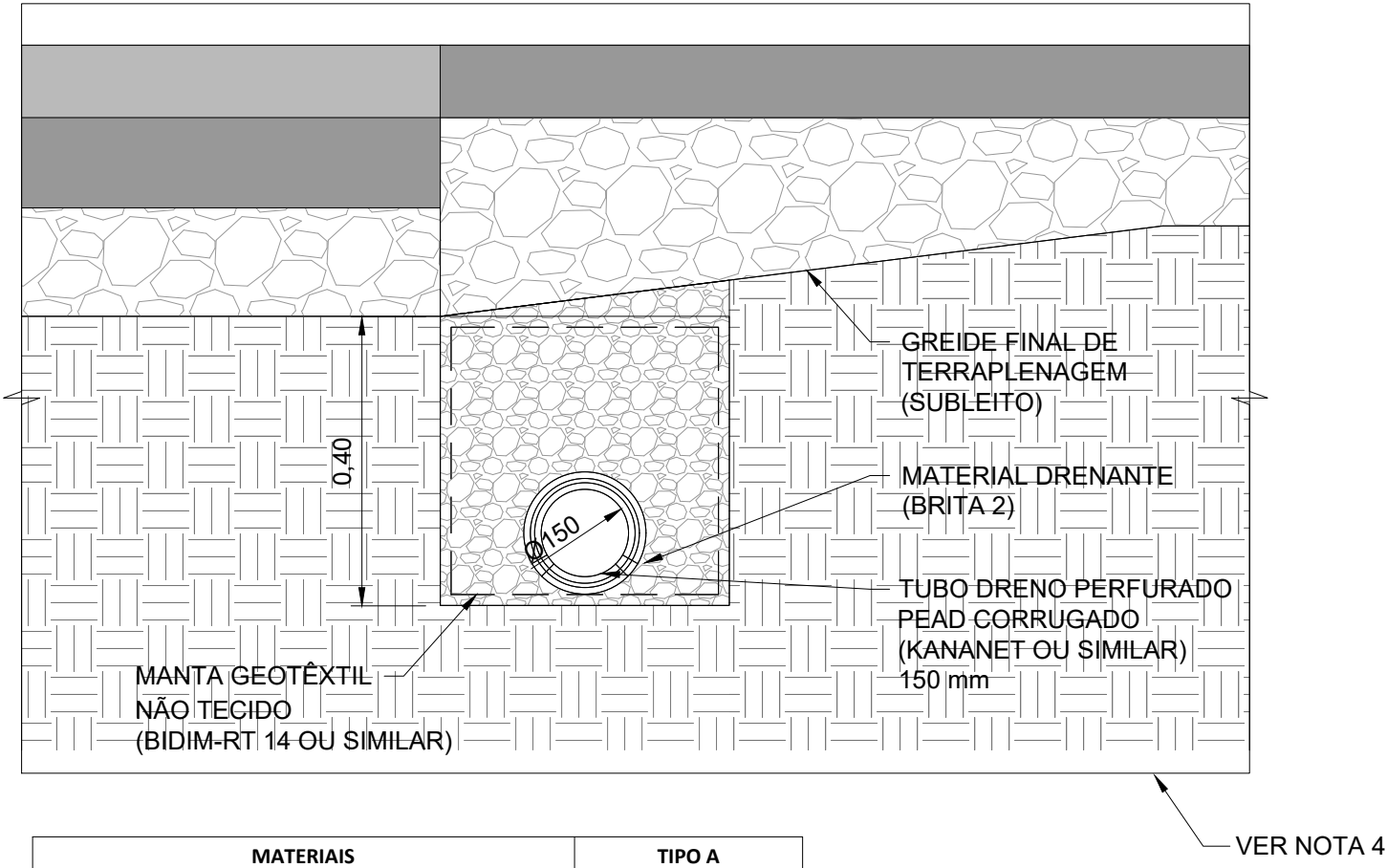
DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- SBCT-PPD-102-2303 AO SBCT-PPD-102-2310 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - PLANTAS.



MATERIAIS	DPS 08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA (m³/m)	0,750
MATERIAL DRENANTE (m³/m)	0,690
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO (m/m)	1,000
MANTA GEOTÊXIL (m²/m)	4,300

DRENO PROFUNDO DPS 08 - SEÇÃO
ESCALA 1:10



MATERIAIS	TIPO A
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA (m³/m)	0.16
MATERIAL DRENANTE (m³/m)	0.16
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO (m/m)	1.00
MANTA GEOTÊXIL (m²/m)	2.15

DRENO SUB-SUPERFICIAL - LONGITUDINAL - SEÇÃO
ESCALA 1:10

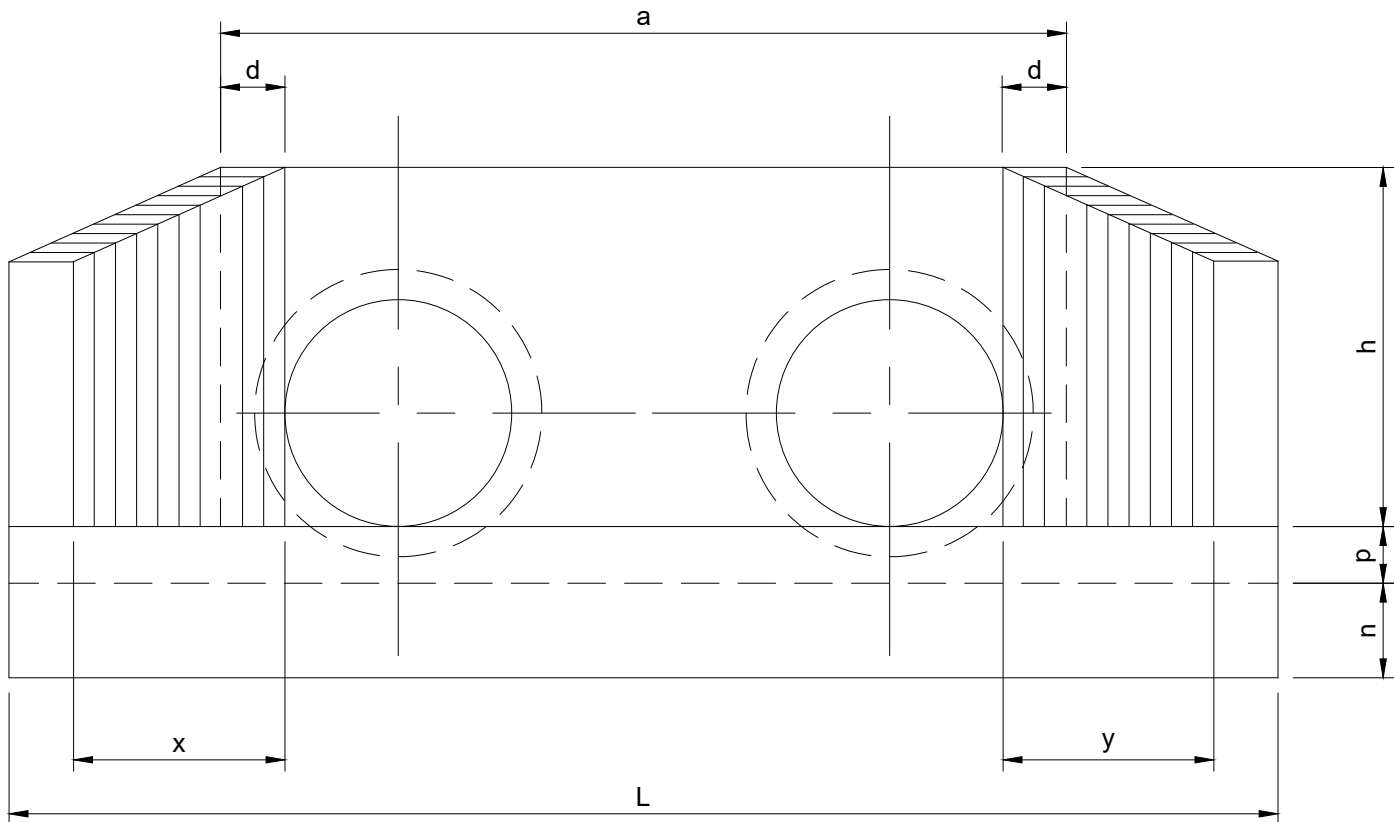
LEGENDA DE INDICAÇÕES

00	PA	16/02/2024	EMIÇÃO INICIAL	ECST	JFE	YGORMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO		CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO		

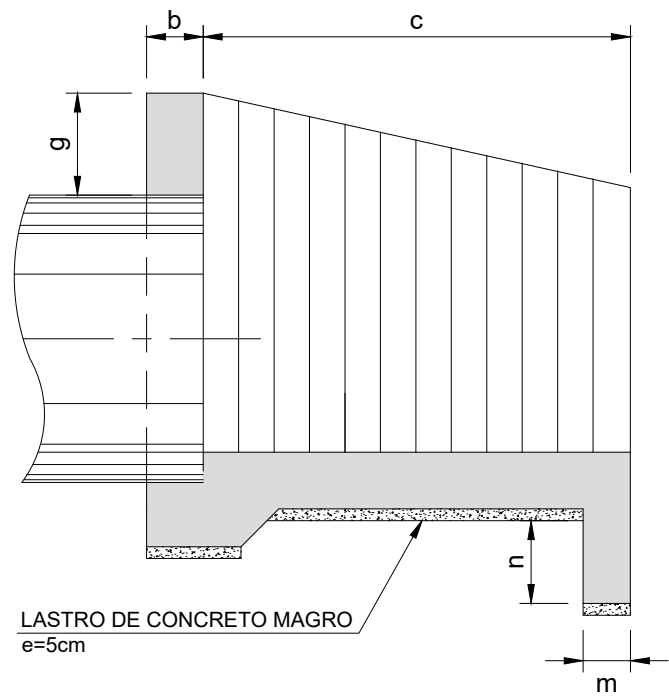
	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA	CREA/CAU CREA 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU	APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA / CAU CREA-PR-179488/D	VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO: MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA/ CAU CREA-PR-86238/D	APROVADO
	GERENTE DO PROJETO: GICELE COUTINHO ALVES	CREA / CAU CAU-RJ A7307-5	APROVADO
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO	
	INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	CEMOSA CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA					
ÁREA DO SÍTIO PISTA DE POUSO E DECOLAGEM			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO PPD 15R-33L - DETALHES		
ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO					
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA					
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM			CODIFICAÇÃO SBCT-PPD-102-2311-00	CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-P00-00-1-50-DE-2311	REV. 00
DESENHISTA JFE	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	CODIFICAÇÃO INTERNA		

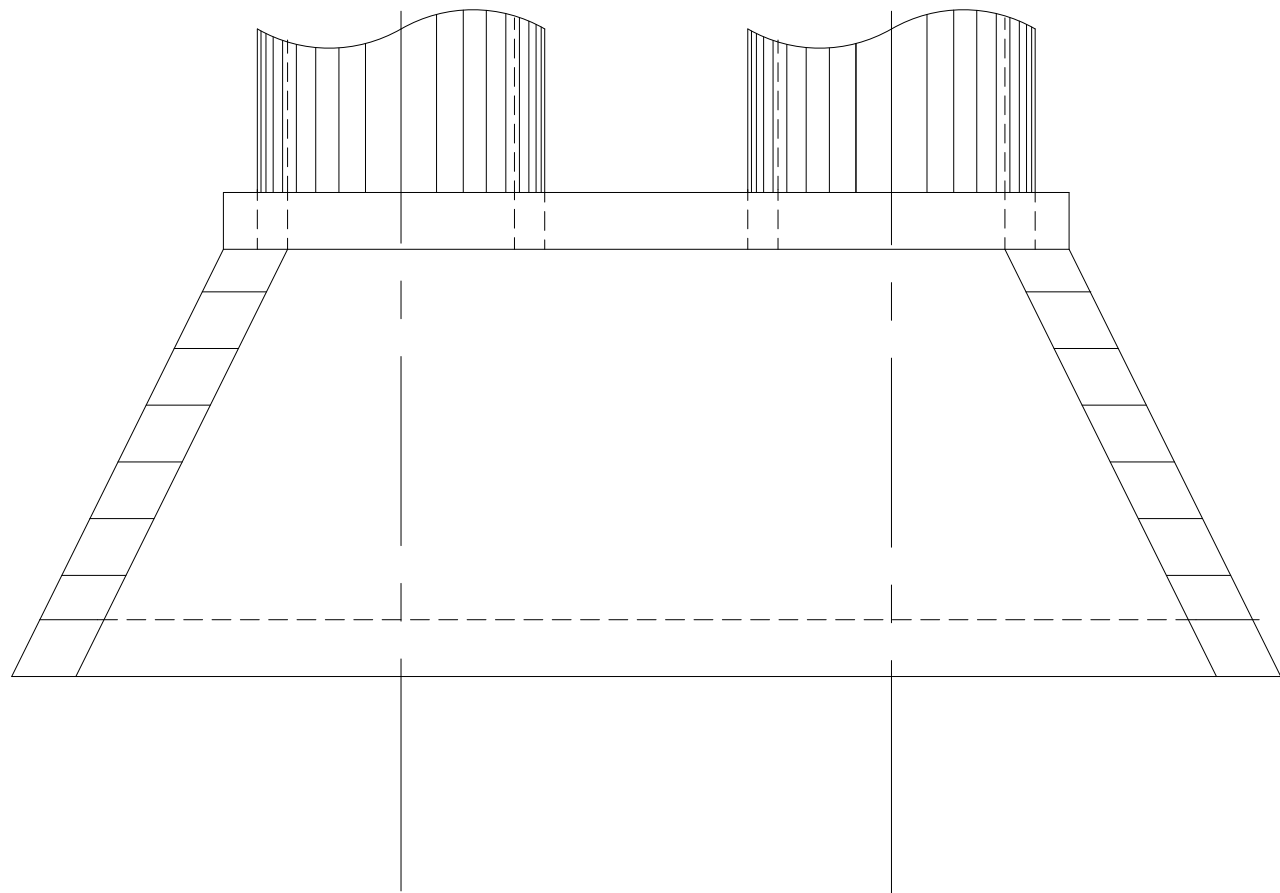
BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR EM CONCRETO ARMADO



VISTA FRONTAL
SEM ESCALA



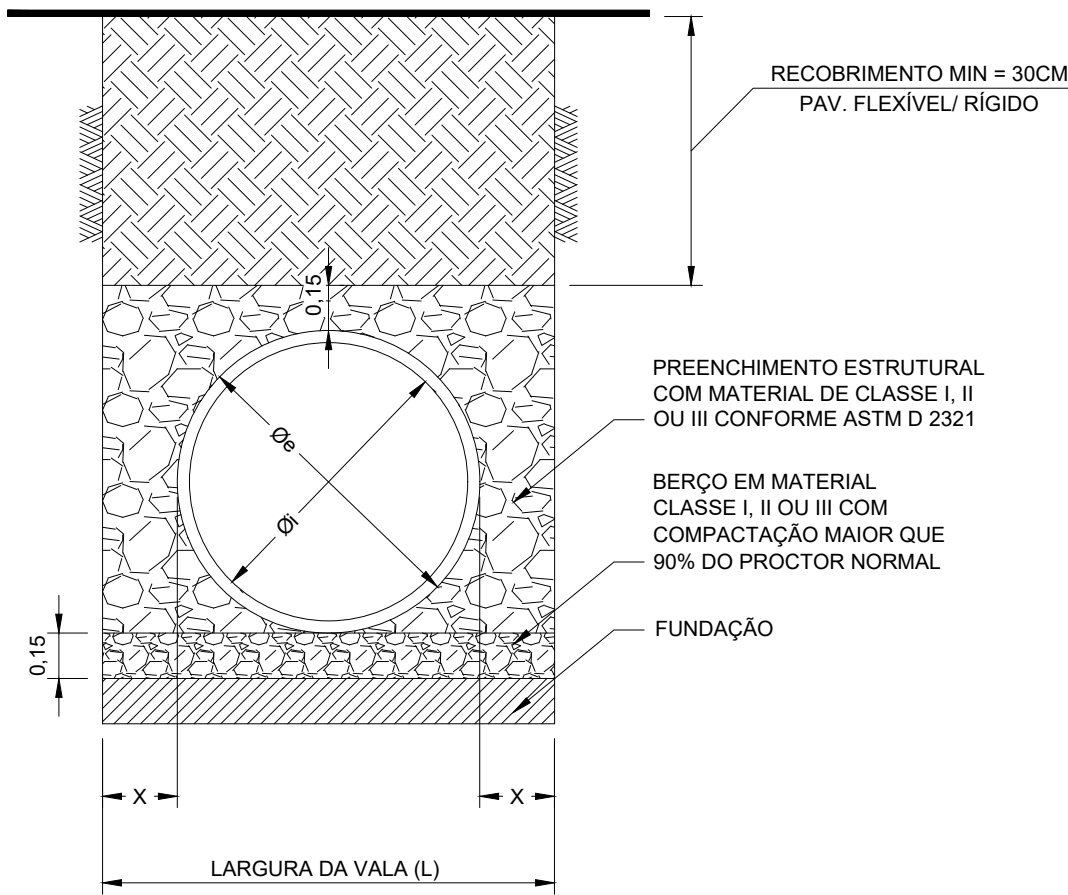
CORTE A-A
SEM ESCALA



PLANTA
SEM ESCALA

Ø i (m)	ESC α°	TABELA DE DIMENSÕES (mm)																		
		a	b	c	d	f	g	h	i	j	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M
1,0	0	314	30	165	35	20	30	142	191	174	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205
1,2	0	366	40	180	40	25	30	163	208	188	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230
1,5	0	440	50	260	46	30	30	194	300	277	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320

TABELA DE QUANTIDADES PARA 1 BOCA							
Ø i (m)	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)	CIMENTO	AREIA	BRITA 1 BRITA 2	ÁGUA	MADEIRA
1,0	21,08	5,106	25,016	3,743	3,778	0,821	0,527
1,2	27,75	7,889	38,651	5,366	5,837	1,269	0,694
1,5	42,14	15,138	74,166	10,297	11,201	2,434	1,054



TUBOS PEAD - DETALHE DO REATERRO				
Ø NOMINAL (mm)	Ø INTERNO (mm)	Ø EXTERNO (mm)	L (mm)	X (mm)
600	603	717	1317	300
750	770	901	1501	300
800	809	919	1519	300
900	908	1054	1654	300
1000	1052	1216	1816	300
1050	1063	1216	1816	300
1200	1210	1374	1974	300
1500	1521	1699	2299	300

TUBOS PEAD - DETALHE DO REATERRO
ESCALA 1:25

- NOTAS:
- DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm;
 - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
 - CONCRETO ESTRUTURAL: CANALETAS E DISSIPADORES - CLASSE C20; DEMAIS ESTRUTURAS - CLASSE C30.
 - DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
 - MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (k_v) = 22000 kN/m³;
 - O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTUAS APOIADAS EM SOLO;

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

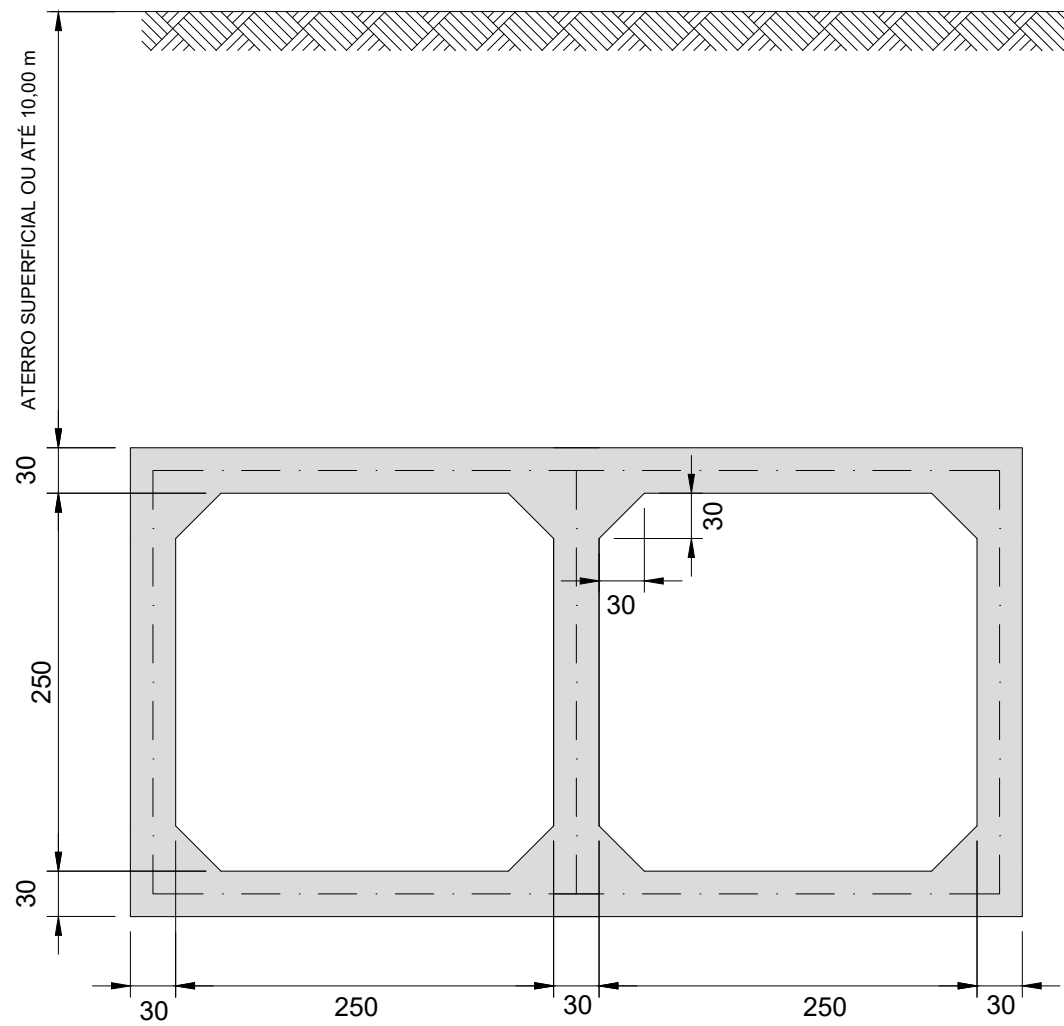
- SBCT-PPD-102-2303 AO SBCT-PPD-102-2310 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - PLANTAS.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

00	PA	16/02/2024	EMIÇÃO INICIAL		ECST	JFE	YGORMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO		PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO		PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO		CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO		

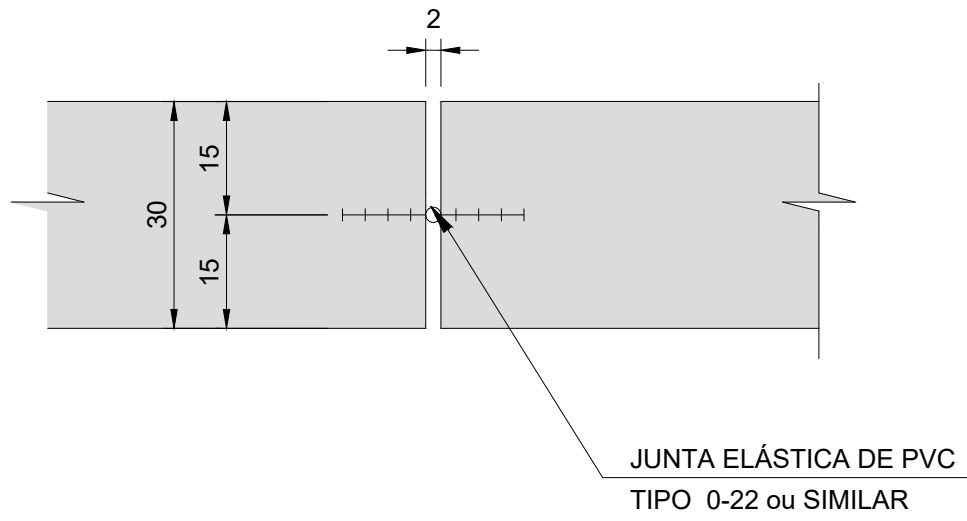
 CURITIBA OOR AEROPORTOS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA		CREA/CAU CREA 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		CREA/CAU	APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO		CREA / CAU CREA-PR-179488/D	VISTO
 Intertechne	COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA		CREA / CAU CREA-PR-86238/D	APROVADO
	GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES		CREA / CAU CAU-RJ A7307-5	APROVADO
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO		CEMOSA	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAÚJO
	INTERTECHNE CREA/PR 22600/D		CEMOSA	CREA 5063587229/SP
 cemosa engenharia e consultoria				
AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA				
ÁREA DO SÍTIO PISTA DE POUSO E DECOLAGEM		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO PPD 15R-33L - DETALHES		
ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO				
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA				
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM		CODIFICAÇÃO SBCT-PPD-102-2312-00	CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-P00-00-I-50-DE-2312	REV. 00
DESENHISTA JFE	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	CODIFICAÇÃO INTERNA	

GALERIA 2,50 x 2,50 (DUPLA) COM ATERRO SUPERFICIAL OU ATÉ 10,00 m



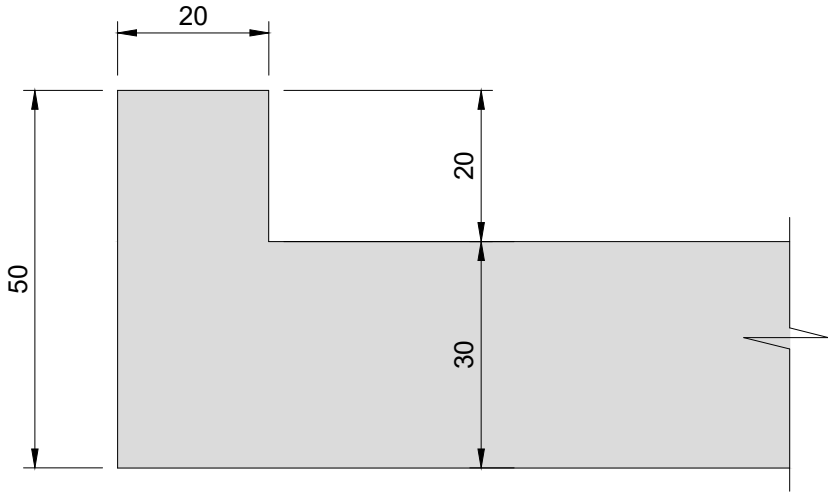
CORTE TRANSVERSAL - FORMAS
ESCALA 1:50

DETALHE DA JUNTA
ESCALA 1:10 (EM TODA A VOLTA)



FORMAS
ESCALA 1:10

DETALHE DAS VIGAS DE EXTREMIDADES DA GALERIA
ESCALA 1:10



FORMAS
ESCALA 1:10

LISTA DE MATERIAIS		
ARMAÇÃO CA-50	P/ 1 METRO DE GALERIA (KG)	381
	P/ 1 VIGA DE BORDO (KG)	33
	JUNTAS (KG)	158
CONCRETO C10 (M³)		0,30
CONCRETO C25 (M³)		6,15
FORMA (M²)		21,5

- NOTAS:
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m;
 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - COBRIMENTO DA ARMADURA: FACES INTERNAS = 4 cm FACES EXTERMAS = 3 cm.
 - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 300 kg/m³;
 - CONCRETO ESTRUTURAL: CLASSE C25;
 - CONCRETO MAGRO: CLASSE C15.
 - DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
 - MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (k_v) = 22000 kN/m³;
 - O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
 - AS FACES INTERNAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM FORMAS PLANAS PARA CONCRETO APARENTE, PERFEITAMENTE ALINHADAS, PARA REDUÇÃO DA RUGOSIDADE;
 - EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTUAS APOIADAS EM SOLO;
 - MÓDULOS COM COMPRIMENTO MÁXIMO DE 20m. A PARTIR DISSO, DESCONTINUAR COM JUNTA DE DILATAÇÃO.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- SBCT-PPD-102-2303 AO SBCT-PPD-102-2310 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - PLANTAS.

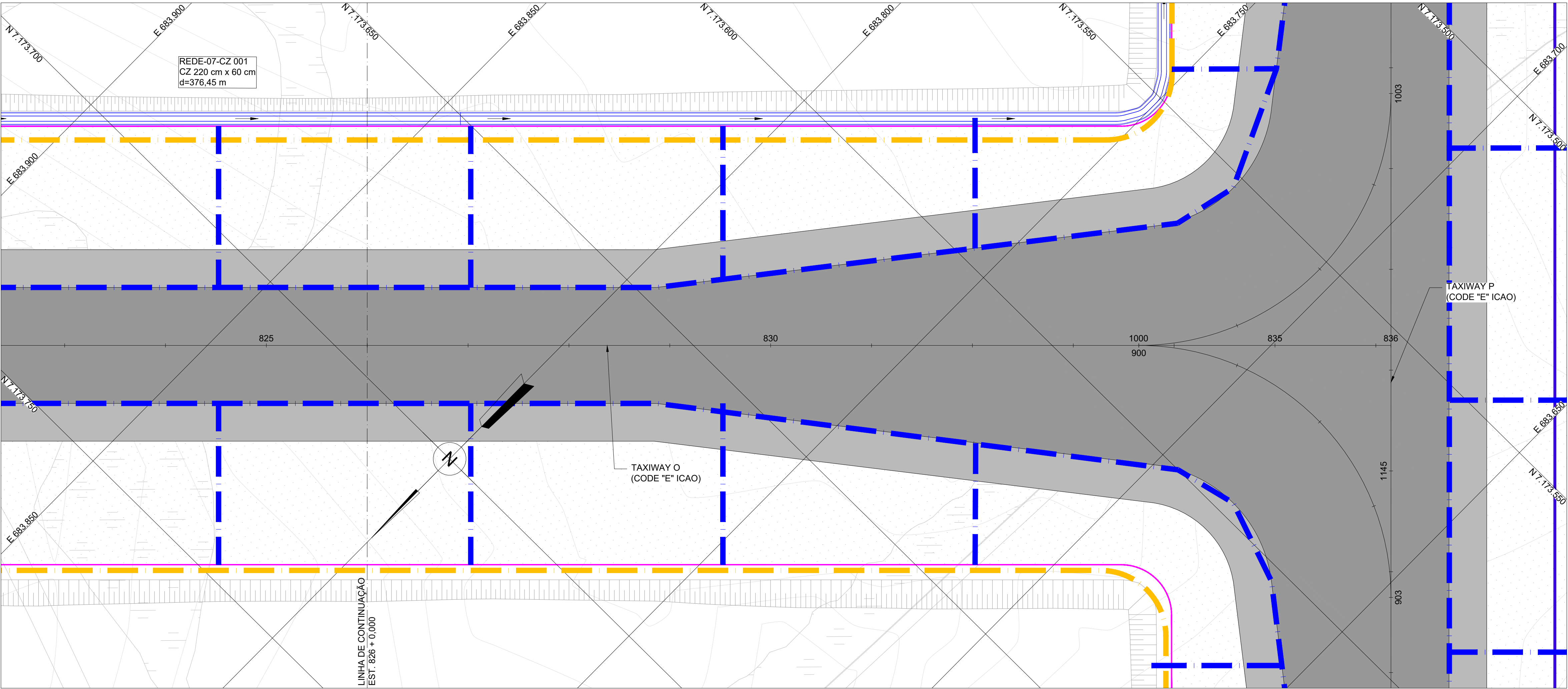
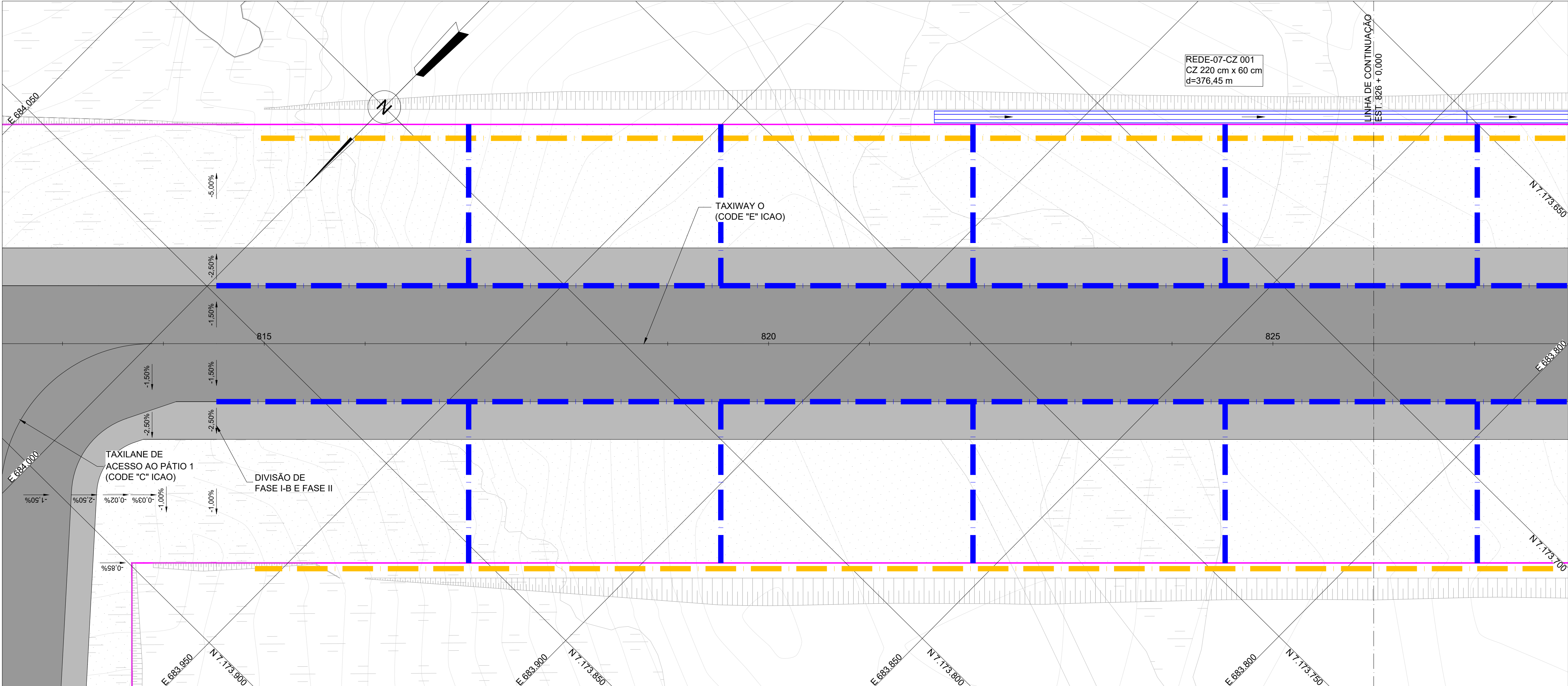
LEGENDA DE INDICAÇÕES

00	PA	16/02/2024	EMIÇÃO INICIAL		ECST	JFE
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO			PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO	

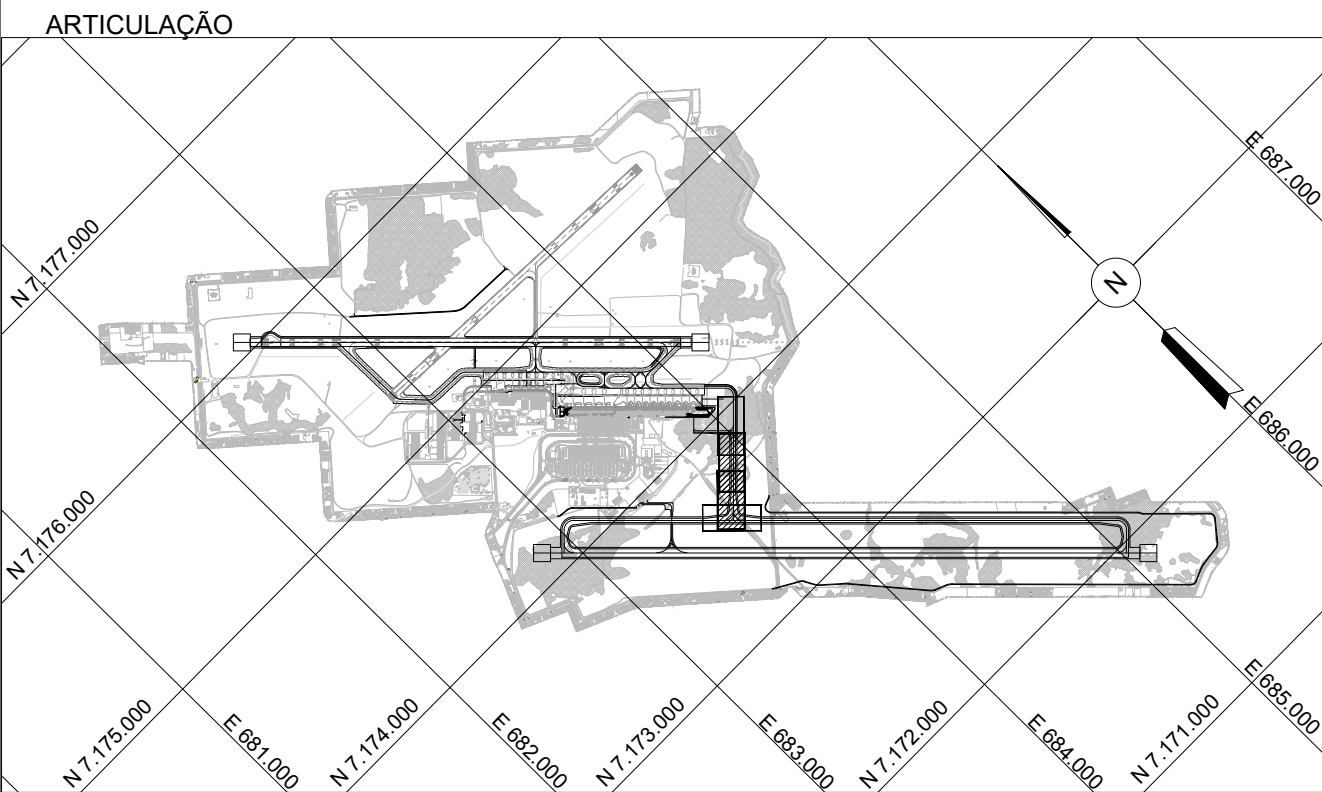
	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA/CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	VERIFICADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	ELABORADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA-PR-179488/D	
	COORDENADOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA-PR-86238/D	
	GERENTE DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	GICELE COUTINHO ALVES	CAU-RJ A7307-5	
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO		
	INTERTECHNE	CREA/PR 22600/D	
	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO		
	CEMOSA	CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO		
PISTA DE POUSO E DECOLAGEM	PPD 15R-33L - DETALHES		
ETAPA DE PROJETO			
PROJETO BÁSICO			
ESPECIALIDADE			
INFRAESTRUTURA			
SUBESPECIALIDADE			
DRENAGEM			
DESENHISTA	ESCALA	DATA	REV.
JFE	INDICADA	16/02/2024	00
		CODIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO PROJETISTA
		SBCT-PPD-102-2313-00	22AD-CT-4-P1-P00-004-50-DE-2313
		CODIFICAÇÃO INTERNA	



PLANTA -TAXIWAY O
ESCALA 1:500



- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR. FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

- DESENHOS DE REFERÊNCIA:
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-104-2301 AO SBCT-PTR-104-2308 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-102-2309 AO SBCT-PTR-102-2311 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

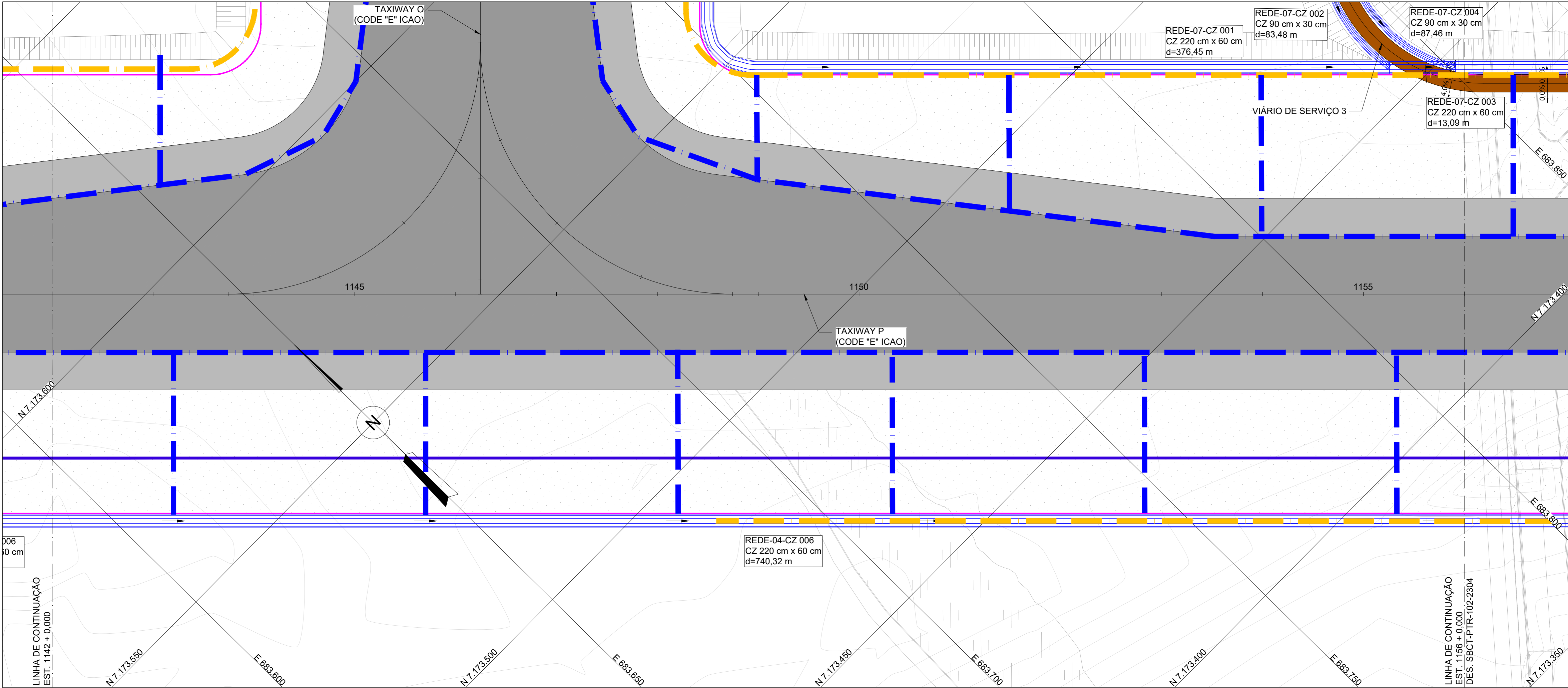
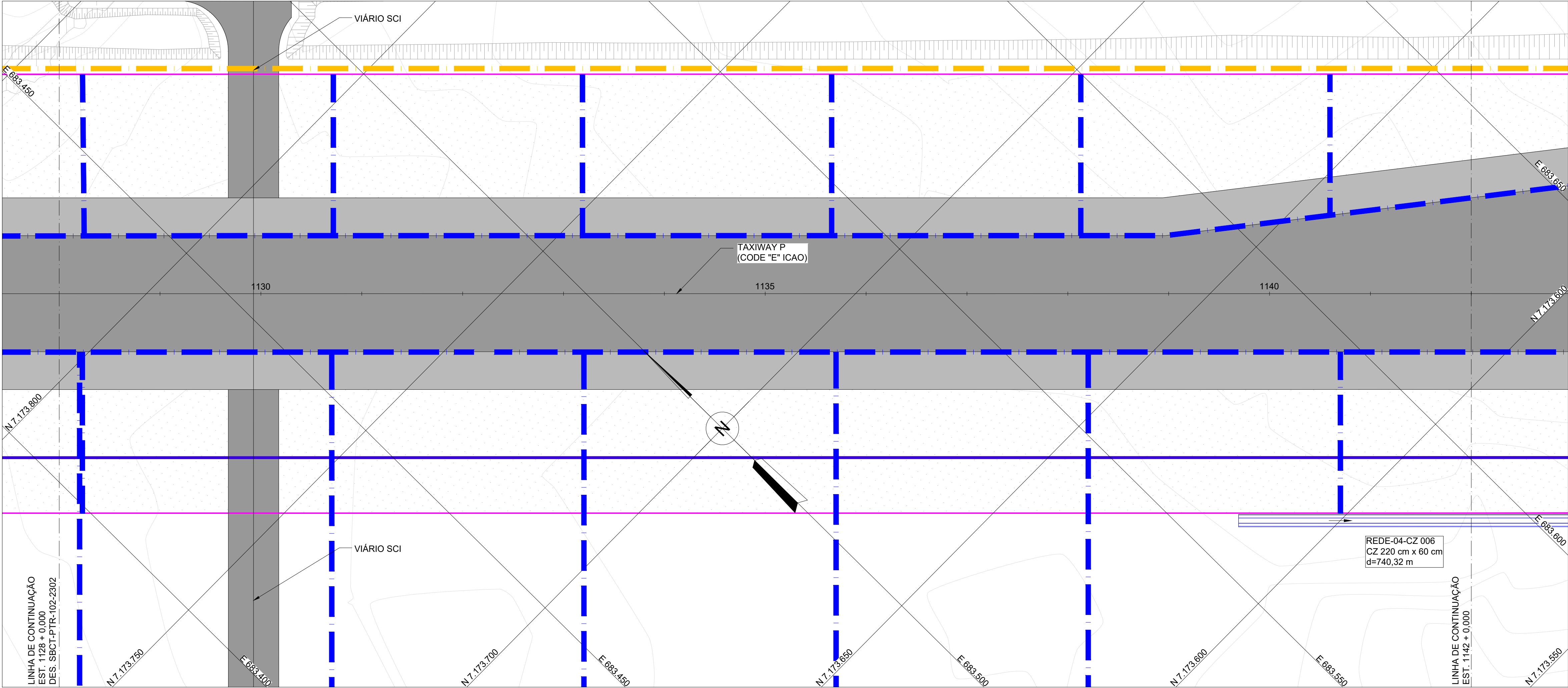
LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
BSTP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
CR = CANALETA RETANGULAR	
PV = POÇO DE VISITA	
CCS = CAIXA COLETOIRA DE SARJETA	

REV.	TIPO	DATA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO	ECST	JFE	YGORMAGO
00	PA	16/02/2024	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO	ECST	JFE	YGORMAGO
REV.	TIPO	DATA	EMISSÃO INICIAL	DESCRIÇÃO	ECST	JFE	YGORMAGO
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR	CO - PARA COMENTÁRIO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO	PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CN - PARA CONHECIMENTO	LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO	

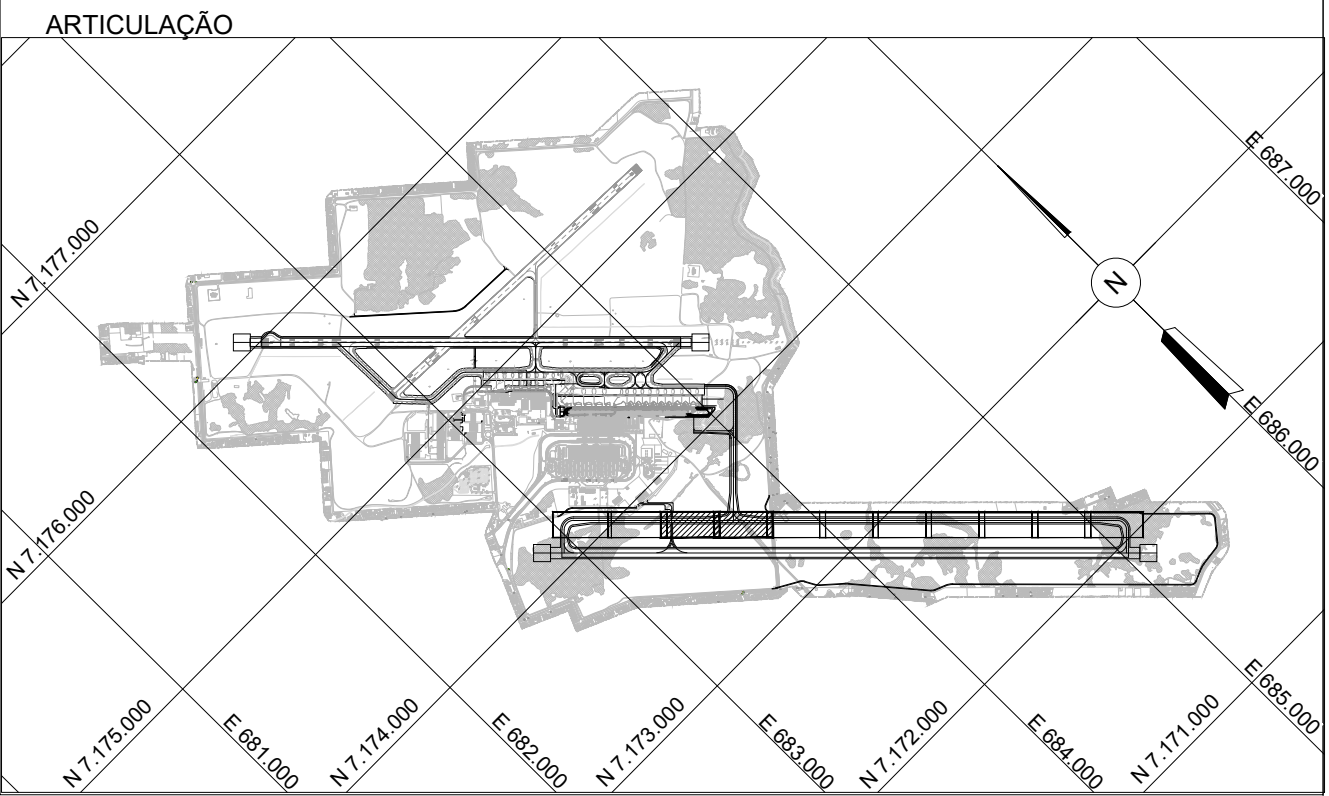
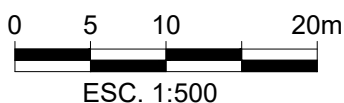
	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU CREA 179488/D CREA/CAU CREA-PR-86238/D CREA/CAU CAU-RJ A7307-5 CREA/PR 22600/D	APROVADO APROVADO VISTO VISTO APROVADO APROVADO APROVADO RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP
--	--	--	--

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA	
ÁREA DO SÍTIO PISTA DE TAXI E ROLAMENTO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE DRENAGEM DESENHISTA JFE	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO TAXIWAY O - PLANTA CODIFICAÇÃO SBCT-PTR-102-2301-00 CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-T00-00-4-50-DE-2301 CODIFICAÇÃO INTERNA
ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024

22AD-CT-4-4C-01-000-00-4-50-DE-2301-R-LDWS



PLANTA - TAXIWAY P
ESCALA 1:500



- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

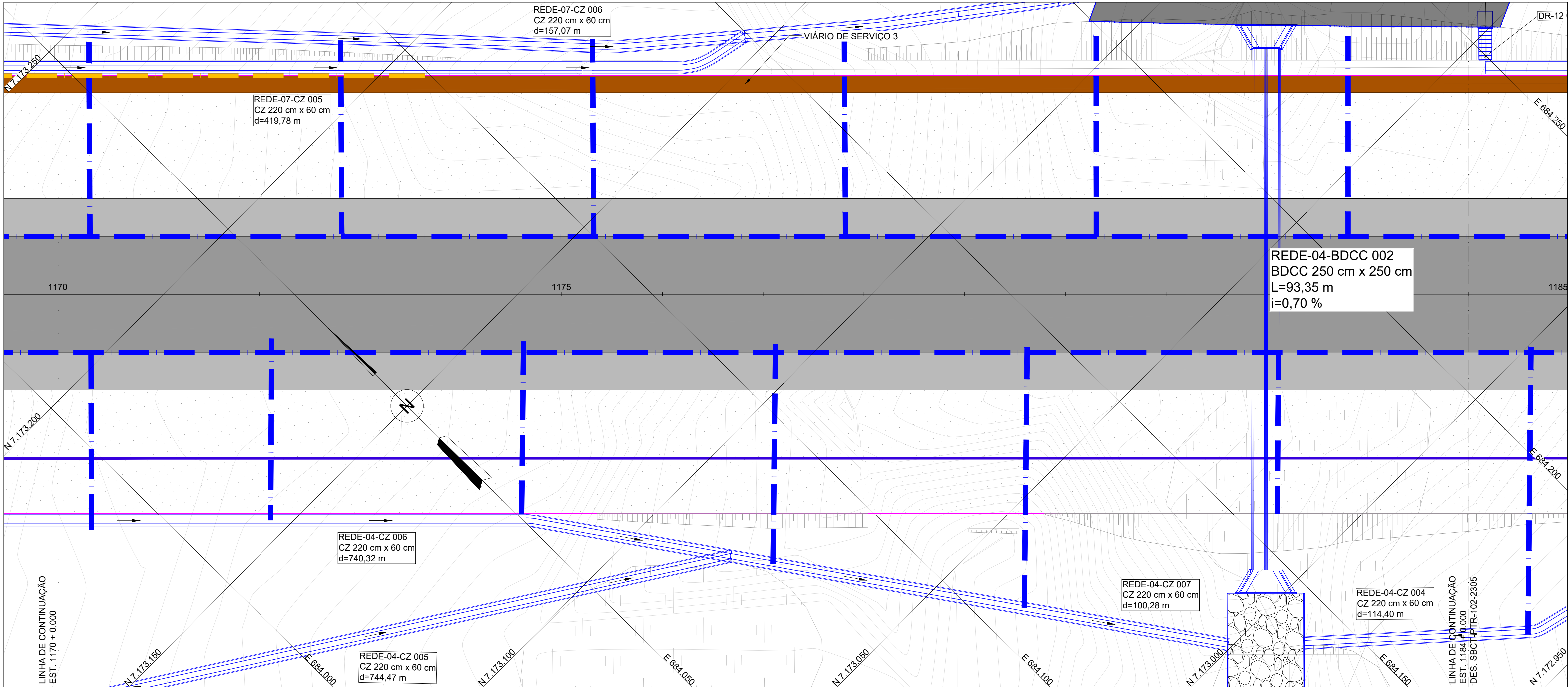
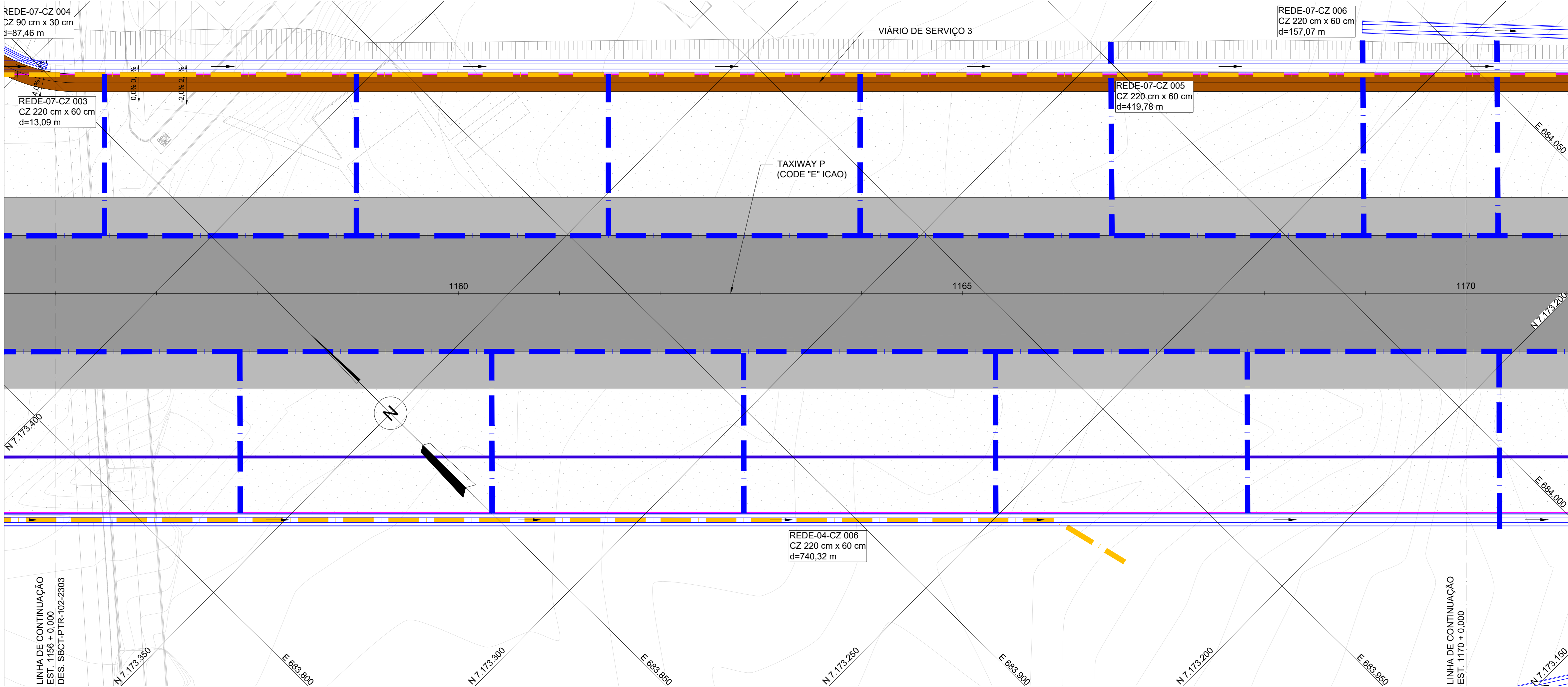
- DESENHOS DE REFERÊNCIA:
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-104-2301 AO SBCT-PTR-104-2308 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-102-2309 AO SBCT-PTR-102-2311 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
BSTP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
CR = CANALETA RETANGULAR	
PV = POÇO DE VISITA	
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA	

REV.	TIPO	DATA	EMISSÃO INICIAL	EMISSÃO FINAL	DESCRIÇÃO	ECST	JFE	YGP/PMO
00	PA	16/02/2024	EMISSÃO INICIAL					
REV.	TIPO	DATA	EMISSÃO INICIAL	EMISSÃO FINAL	DESCRIÇÃO	ECST	JFE	YGP/PMO
00	PA	16/02/2024	EMISSÃO INICIAL					

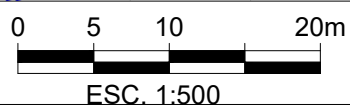
DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU CREA/CAU CREA/CAU CREA/CAU CREA/CAU CAU-RJ A7307-5 CREA 5063587229/SP	APROVADO APROVADO VISTO VISTO APROVADO APROVADO APROVADO
--	---	--

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA	
ÁREA DO SÍTIO PISTA DE TAXI E ROLAMENTO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE DRENAGEM DESENHISTA JFE	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO TAXIWAY P - PLANTA CODIFICAÇÃO SBCT-PTR-102-2303-00 CODIFICAÇÃO PROJETA 22AD-CT-4-PI-T00-00-4-50-DE-2303 REV. 00

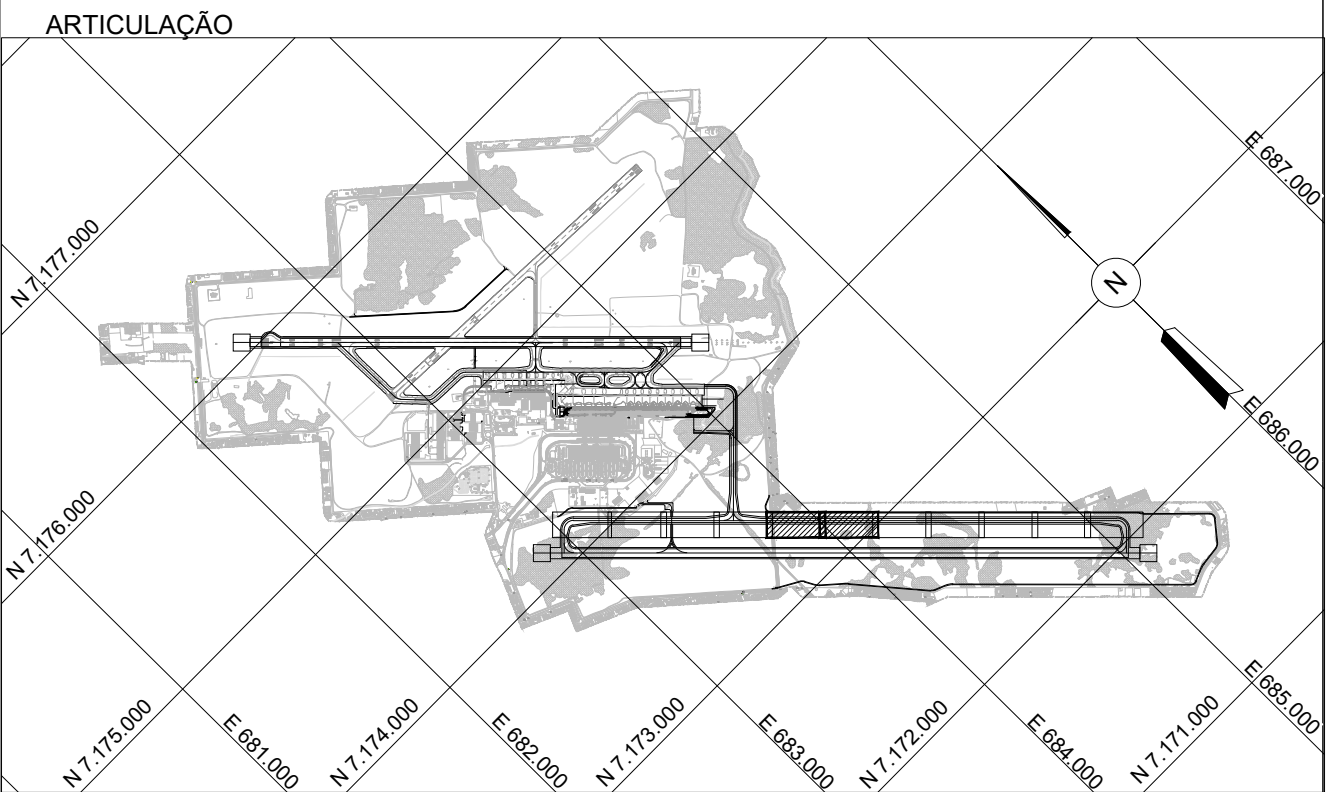


PLANTA - TAXIWAY P

ESCALA 1:500



ESC. 1:500



- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR. FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

- DESENHOS DE REFERÊNCIA:
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-104-2301 AO SBCT-PTR-104-2308 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-102-2309 AO SBCT-PTR-102-2311 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

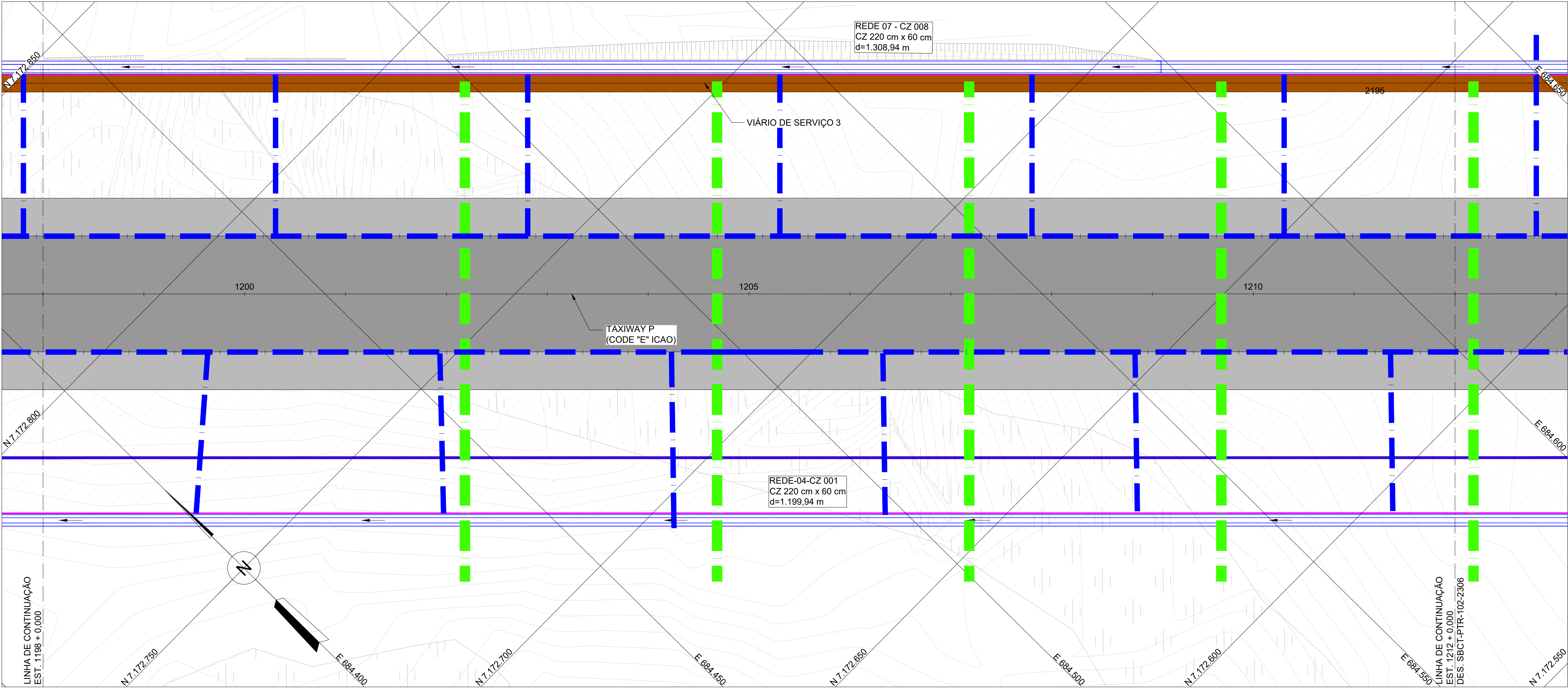
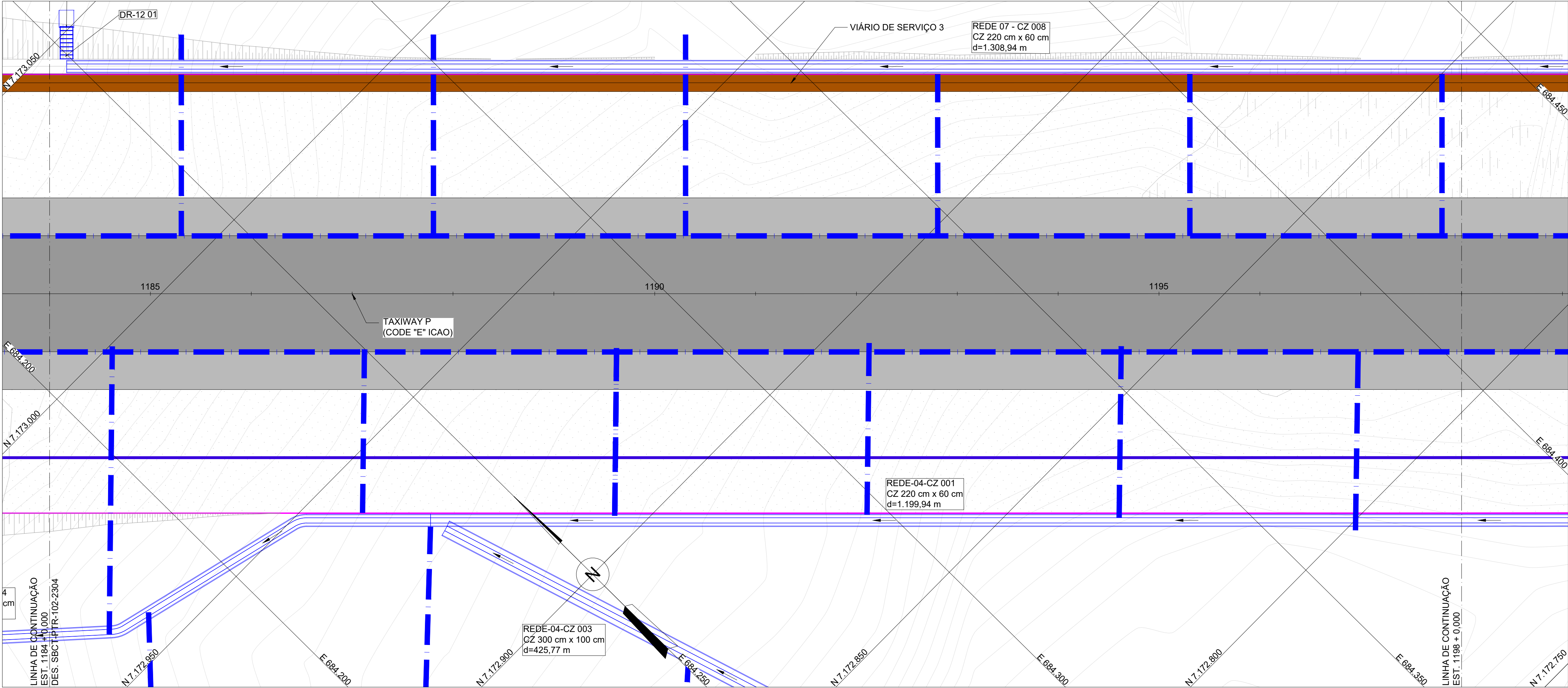
LEGENDA DE INDICAÇÕES			
	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA	A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA	A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO	BSTP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLA TUBULAR EM PEAD	
		CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
		CR = CANALETA RETANGULAR	
		PV = POÇO DE VISITA	
		CCS = CAIXA COLETORES DE SARJETA	

02	PA	29/02/2024	REVISÃO - INCLUSÃO DA BACIA DE AMORTECIMENTO D1	ECST	JFE	YGOPMAGO
01	PA	21/02/2024	NOTA - BDCC 250cmx250cm	ECST	JFE	YGOPMAGO
00	PA	16/02/2024	EMIÇÃO INICIAL	ECST	JFE	YGOPMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO			PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO	

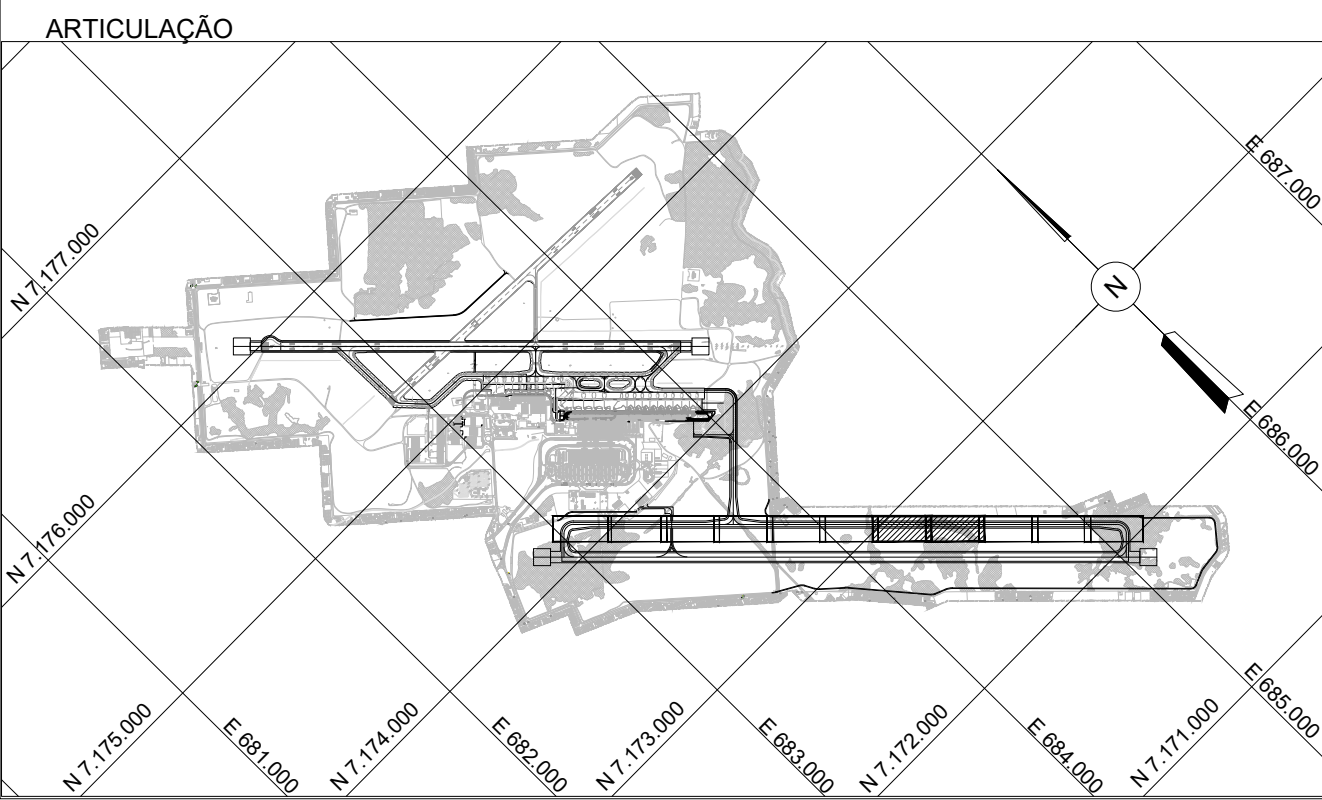
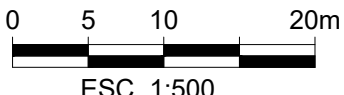
	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU CREA 179488/D CREA/CAU CREA-PR-86238/D CAU-RJ A7307-5	APROVADO APROVADO VISTO VISTO APROVADO APROVADO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES	CREA/CAU CREA-PR-179488/D CREA/CAU CREA-PR-86238/D CAU-RJ A7307-5	APROVADO APROVADO APROVADO APROVADO
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO PISTA DE TAXI E ROLAMENTO	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO TAXIWAY P - PLANTA
ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO	
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA	
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM	
DESENHISTA JFE	ESCALA INDICADA
DATA 16/02/2024	
CODIFICAÇÃO SBCT-PTR-102-2304-02	CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-T00-00-4-50-DE-2304
CODIFICAÇÃO INTERNA	REV. 02



PLANTA - TAXIWAY P
ESCALA 1:500



- NOTAS:
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.

- DESENHOS DE REFERÊNCIA:
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-104-2301 AO SBCT-PTR-104-2308 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-102-2309 AO SBCT-PTR-102-2311 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

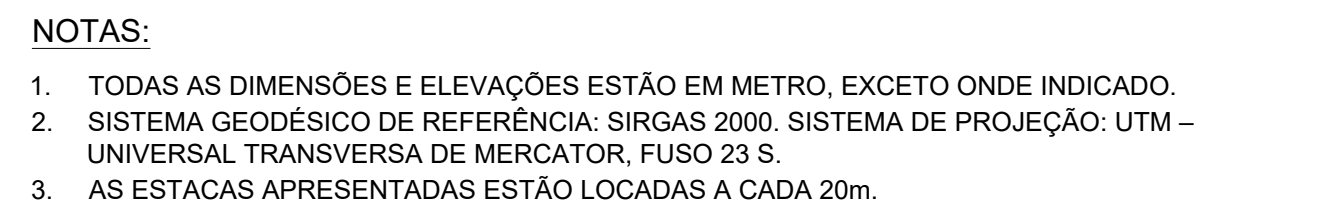
LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
BSTP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
CR = CANALETA RETANGULAR	
PV = POÇO DE VISITA	
CCS = CAIXA COLETOIRA DE SARJETA	

00	PA	16/02/2024	EMISSÃO INICIAL	ECST	JFE	YGORMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO			

 	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDINADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU CREA/CAU CREA/CAU CREA/CAU CREA/CAU CAU-RJ A7307-5 CREA/PR-179488/D CREA/CAU CREA-PR-86238/D CAU-RJ A7307-5 CREA 5063587229/SP	APROVADO APROVADO VISTO VISTO APROVADO APROVADO

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO PISTA DE TAXI E ROLAMENTO	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO TAXIWAY P - PLANTA
ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO	
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA	
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM	CODIFICAÇÃO SBCT-PTR-102-2305-00
DESENHISTA JFE	CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-T00-00-1-50-DE-2305
ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
DATA 16/02/2024	CODIFICAÇÃO INTERNA

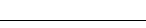


DESENHOS DE REFERÊNCIA:

1. SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-PTR-104-2301 AO SBCT-PTR-104-2308 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-PTR-102-2309 AO SBCT-PTR-102-2311 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

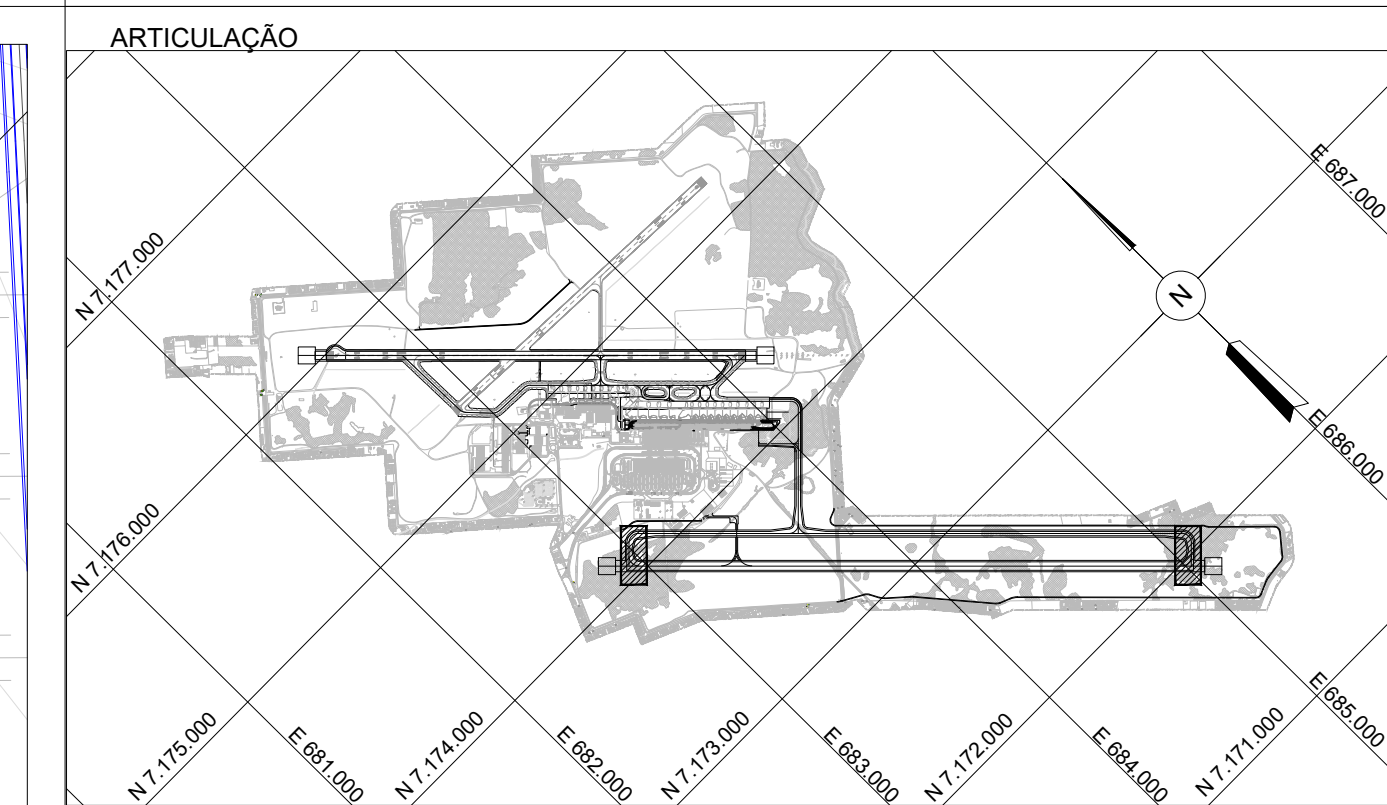
LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESSA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
BSTD/BTDP = BUEIRO	
SIMPLES/DUPLIO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
CR = CANALETA RETANGULAR	
PV = POÇO DE VISITA	
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA	

[illegible]

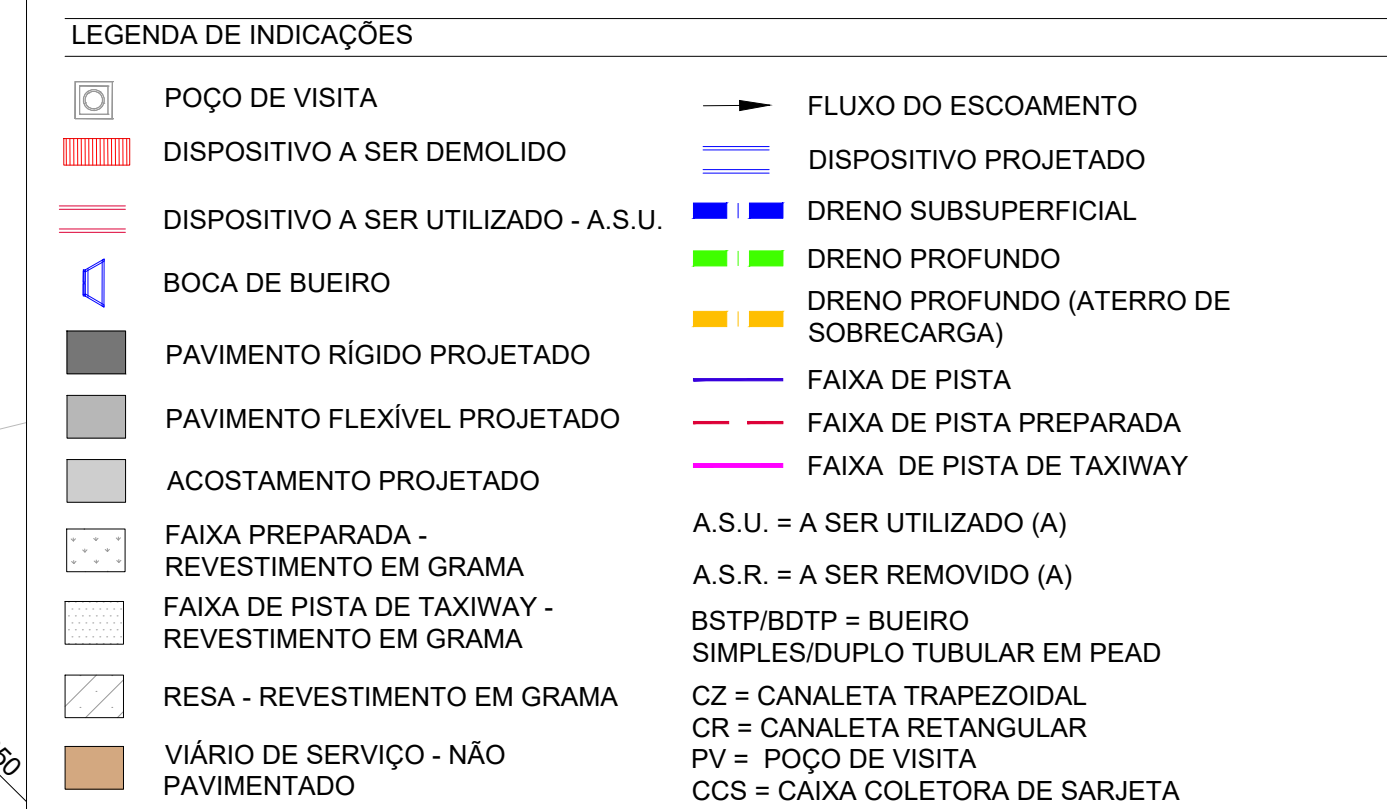
 CURTIBA COR AEROPORTOS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREIA GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU CREA / CAU CREA-PR-17948/ID CREA / CAU	VISTO
 InterTechne  cemosa Engenharia e Control	MARCELO ANDRÉ GLF DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO CICLETE COUTINHO ALVES RESP: TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERPRETE: CARRARO 22600/D	CREA-PR-8638/D CREA / CAU CAU/RJ-737-3 CREA / CAU CREA 506358729/SIP	APROVADO

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
AREA DO SITO PISTA DE TAXI E ROLAMENTO ETAPA DO PROJETO PROJETO BASICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBSPECIALIDADE DRENAGEM DESENHISTA JFE		TIPO/ESPECIFICACAO DO DOCUMENTO TAXIWAY P - PLANTA CODIFICACAO SBCT-PT-102-2307-00 CODIFICACAO INTERNA	
DATA 16/02/2024		CODIFICACAO PROJETAISTA 22AD-CT-4-PI-100-40-ISO-DE-2307	REV 00

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



- DESENHOS DE REFERÊNCIA:**
1. SBCT-GR1-101-3101 AO SBCT-GR1-101-3113. GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 2. SBCT-PT1-104-2301 AO SBCT-PT1-104-2308. GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 3. SBCT-PT1-102-2309 AO SBCT-PT1-102-2311. GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.



	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA CREA/CAU 5060493161		APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS CREA/CAU		APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS CREA / CAU		VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO CREA-PR-179488/D		VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA CREA-PR-86238/D		APROVADO
	GERENTE DO PROJETO GICELE COUINHO ALVES CAU-RJ 47307-5		APROVADO
	RESP. TECNICO BEATRIZ M. P. MACHADO RESP. TECNICO FRANCIANE M. ARAUJO		

ÁREA DO SÍTIO			TIPO/SPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO		
PISTA DE TAXI E ROLAMENTO			TAXIWAY Q e T - PLANTA		
ETAPA DO PROJETO					
PROJETO BÁSICO					
ESPECIALIDADE					
INFRAESTRUTURA					
SUBSPECIALIDADE					
DRENAGEM					
DESENHISTA	ESCALA	DATA	CODIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO PROJETISTA	REV.
JFE	INDICADA	16/02/2024	SBCOT-PT-R-102-2308-00 CODIFICAÇÃO INTERNA	22AD-CT-4-PI-T00-00-1-50-DE-2308	00

NOTAS:

- DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm;
 - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,55;
 - CONCRETO ESTRUTURAL: CANALETAS E DISSIPADORES - CLASSE C20; DEMAIS ESTRUTURAS - CLASSE C30.
- DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
- MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (kv) = 22000 kN/m³;
- O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
- EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTUAS APOIADAS EM SOLO;

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- SBCT-PTR-102-2301 AO SBCT-PTR-102-2308 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

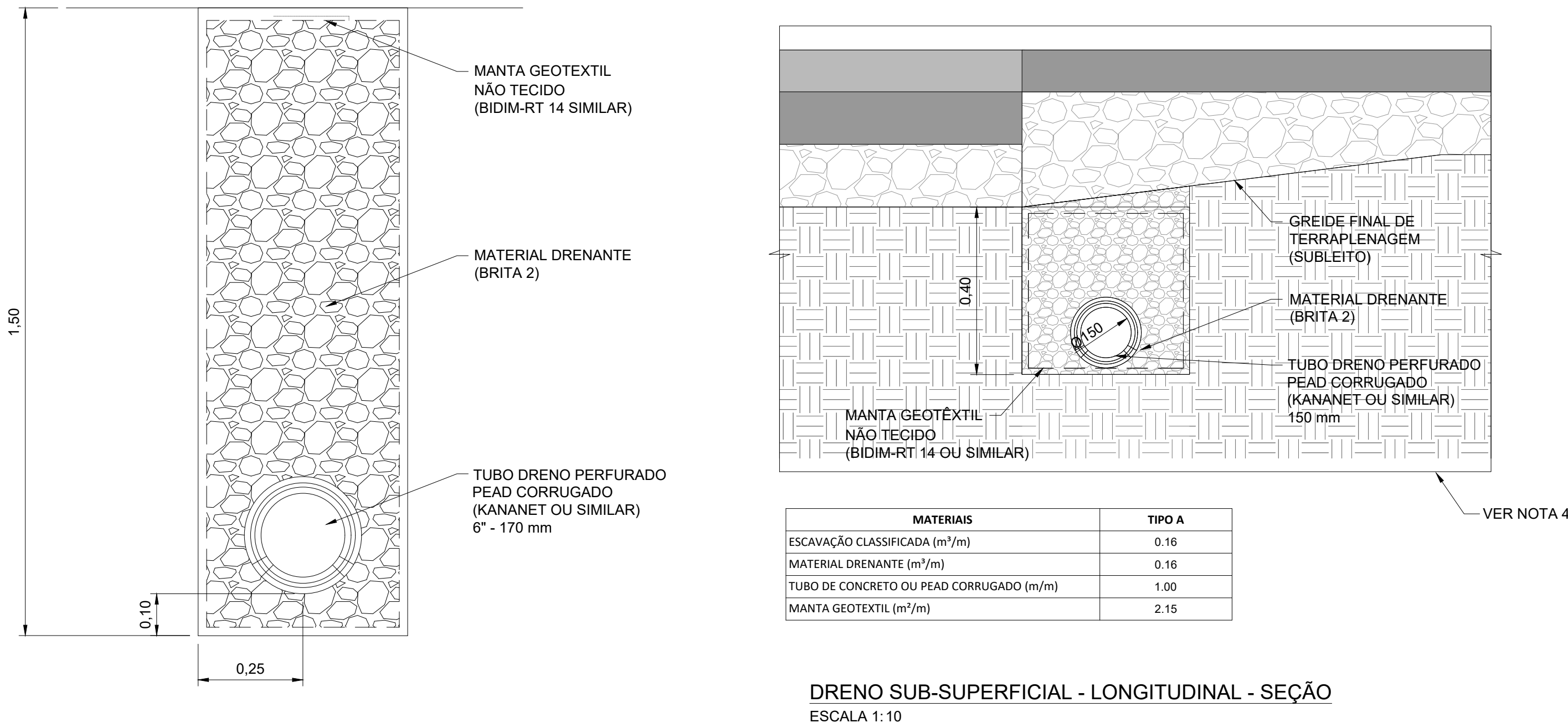
LEGENDA DE INDICAÇÕES

00	PA	16/02/2024	EMIÇÃO INICIAL		ECST	JFE	YGOPMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO		PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO		CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO		LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO		

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA/CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	VERIFICADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS		
	ELABORADO POR:	CREA / CAU	VISTO
	YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA-PR-179488/D	
	COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA-PR-86238/D	
	GERENTE DO PROJETO	CREA / CAU	APROVADO
	GICELE COUTINHO ALVES	CAU-RJ A7307-5	
RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO		RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO	
INTERTECHNE CREA/PR 22600/D		CEMOSA CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO		
PISTA DE TAXI E ROLAMENTO	TAXIWAYS O, P e Q - DETALHES		
ETAPA DE PROJETO	PROJETO BÁSICO		
ESPECIALIDADE	INFRAESTRUTURA		
SUBESPECIALIDADE	DRENAGEM		
DESENHISTA	ESCALA	DATA	REV.
JFE	INDICADA	16/02/2024	00
CODIFICAÇÃO		CODIFICAÇÃO PROJETISTA	CODIFICAÇÃO INTERNA
SBCT-PTR-102-2309-00		22AD-CT-4-PI-T00-00+50-DE-2309	

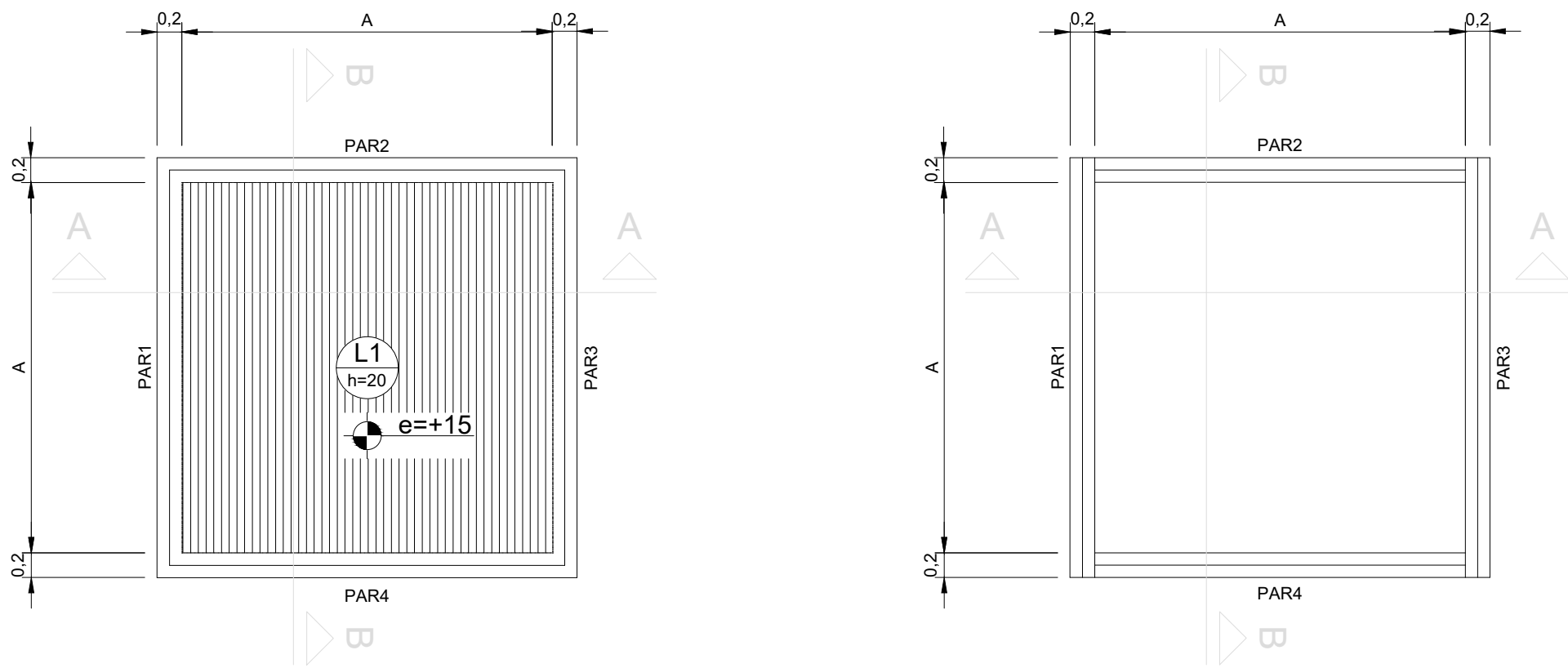


DRENO SUB-SUPERFICIAL - LONGITUDINAL - SEÇÃO
ESCALA 1:10

MATERIAIS	DPS 08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA (m³/m)	0,750
MATERIAL DRENANTE (m³/m)	0,690
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO (m/m)	1,000
MANTA GEOTEXTIL (m²/m)	4,300

DRENO PROFUNDO - DPS08 - SEÇÃO
ESCALA 1:10

CAIXA COLETORA

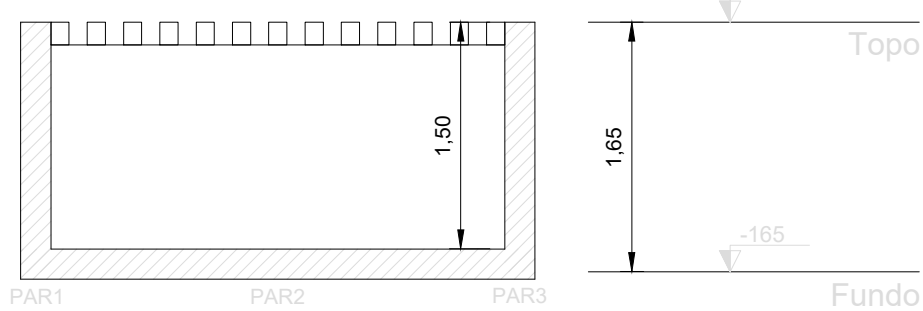


FORMA DE FUNDO
ESCALA 1: 50

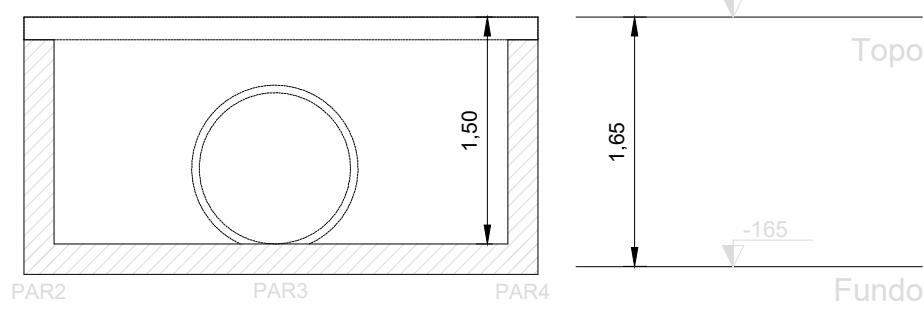
LAJES						SOBRECARGA (kN/m²)	
DADOS						ADICIONAL	ACIDENTAL
NOME	TIPO	ALTURA (cm)	ELEVAÇÃO (cm)	NÍVEL (cm)	PESO PRÓPRIO (kN/m²)		
L1	Maciça	20	15	65	5	1	1

DIMENSÕES		
Dispositivo	A (cm)	B (cm)
CS 200x200 cm	200	210
CS 300x300 cm	300	310

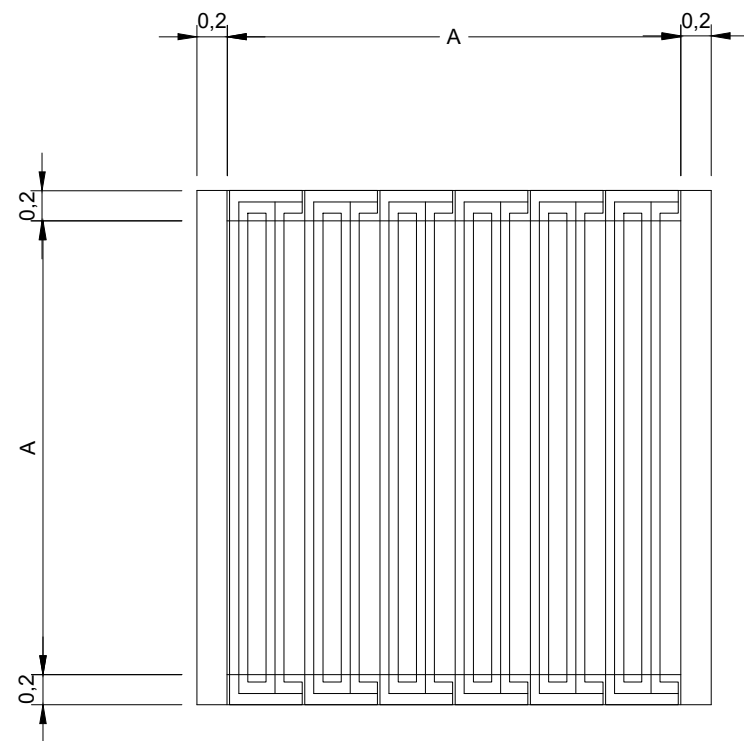
CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
30	26838



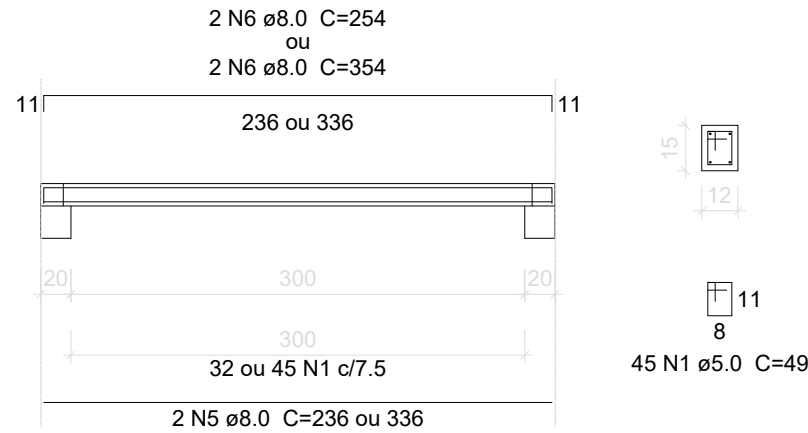
CORTE A-A
ESCALA 1: 50



CORTE B-B
ESCALA 1: 50



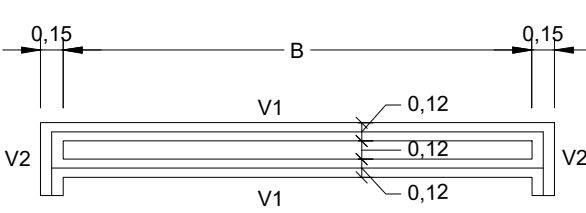
PLANTA - GRELHA PRÉ-MOLDADA
ESCALA 1: 50



ARMAÇÃO V1
ESCALA 1: 50

Relação do aço POR MÓDULO (C=210cm)					
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	64	49	3136
	2	5.0	12	55	660
CA50	3	6.3	4	44	176
	4	6.3	4	63	252
	5	8.0	4	236	944
	6	8.0	4	254	1016

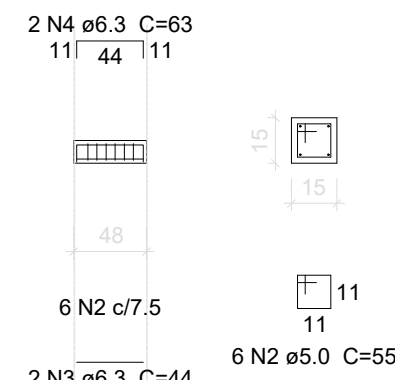
Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	4.3	1.2
	8.0	19.6	8.5
CA60	5.0	38.0	6.4
PESO TOTAL			
CA50	9.7	Vol. concreto (C-30) = 0.10 m³	
CA60	6.4	Área de forma total = 2.40 m²	



FORMA - MÓDULO DA GRELHA PRÉ-MOLDADA
ESCALA 1: 50

VIGAS			
NOME	SEÇÃO (cm)	ELEVAÇÃO (cm)	NÍVEL (cm)
V1	12x15	0	0
V2	15x15	0	0

CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
30	26838



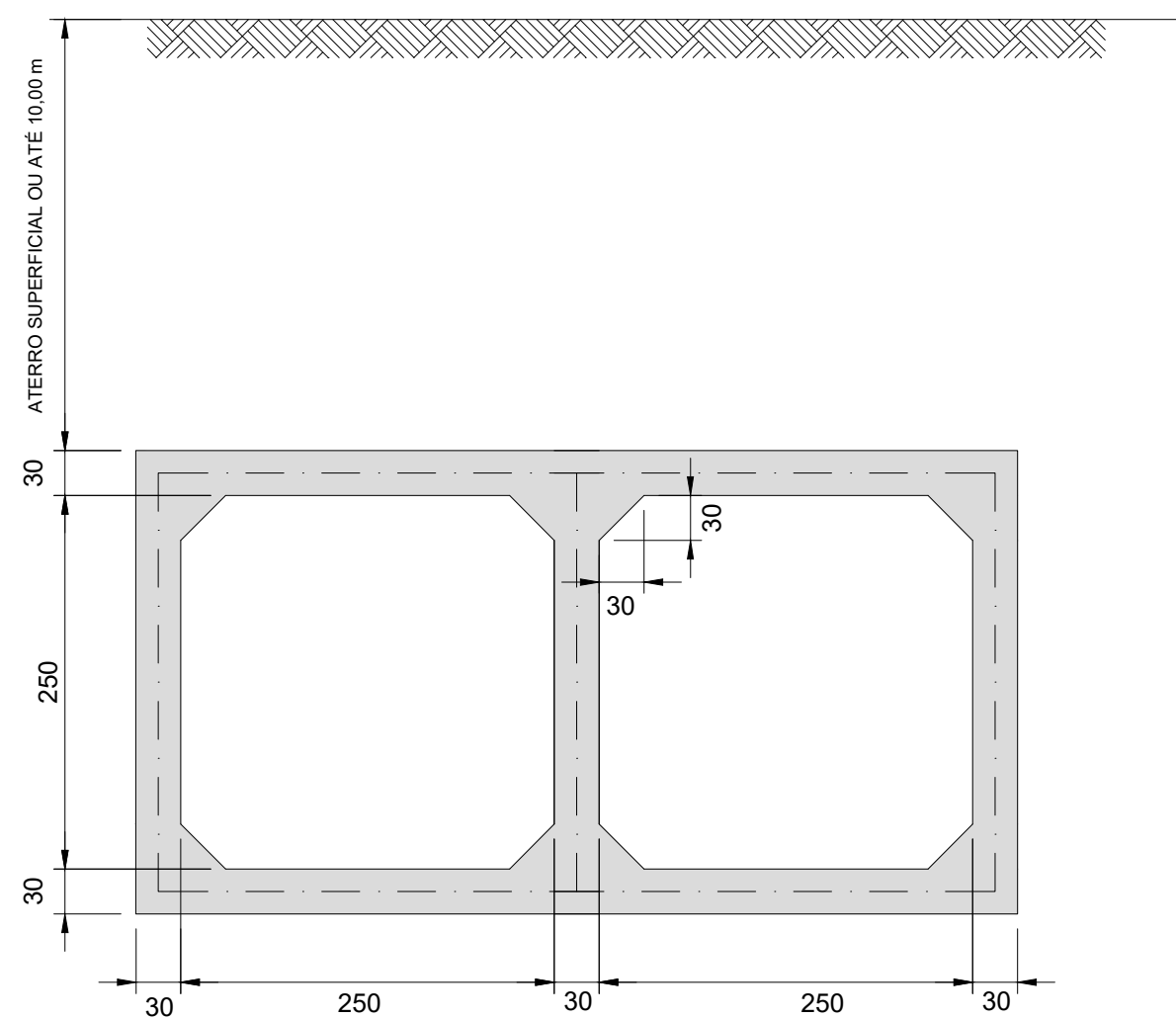
ARMAÇÃO V2
ESCALA 1: 50

Relação do aço POR MÓDULO (C=310cm)					
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	90	49	4410
	2	5.0	12	55	660
CA50	3	6.3	4	44	176
	4	6.3	4	63	252
	5	8.0	4	336	1344
	6	8.0	4	354	1416

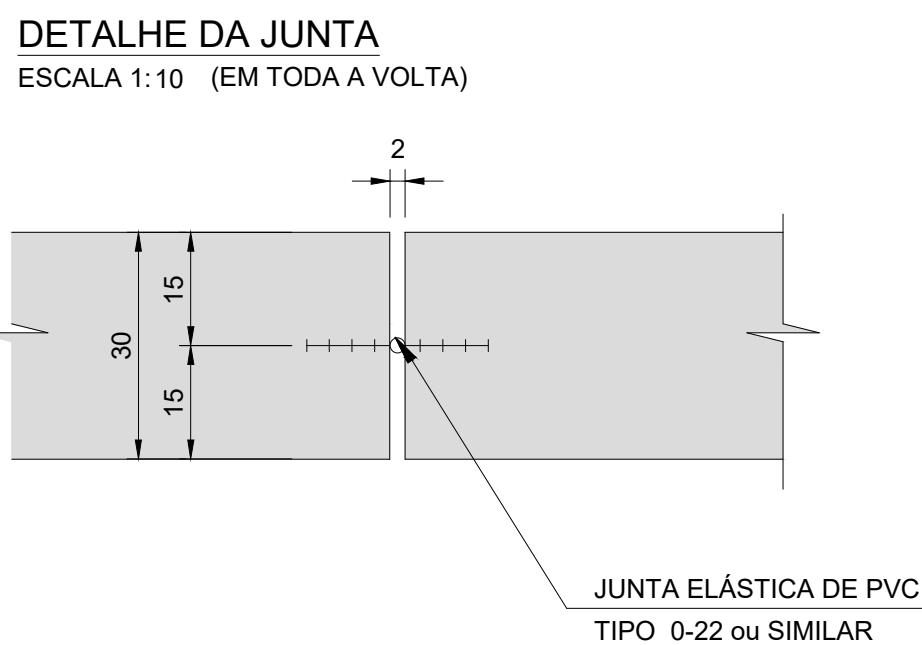
Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	4.3	1.2
	8.0	27.6	12
CA60	5.0	50.7	8.6
PESO TOTAL			
CA50	13.1	Vol. concreto (C-30) = 0.13 m³	
CA60	8.6	Área de forma total = 3.29 m²	

LEGENDA DE INDICAÇÕES

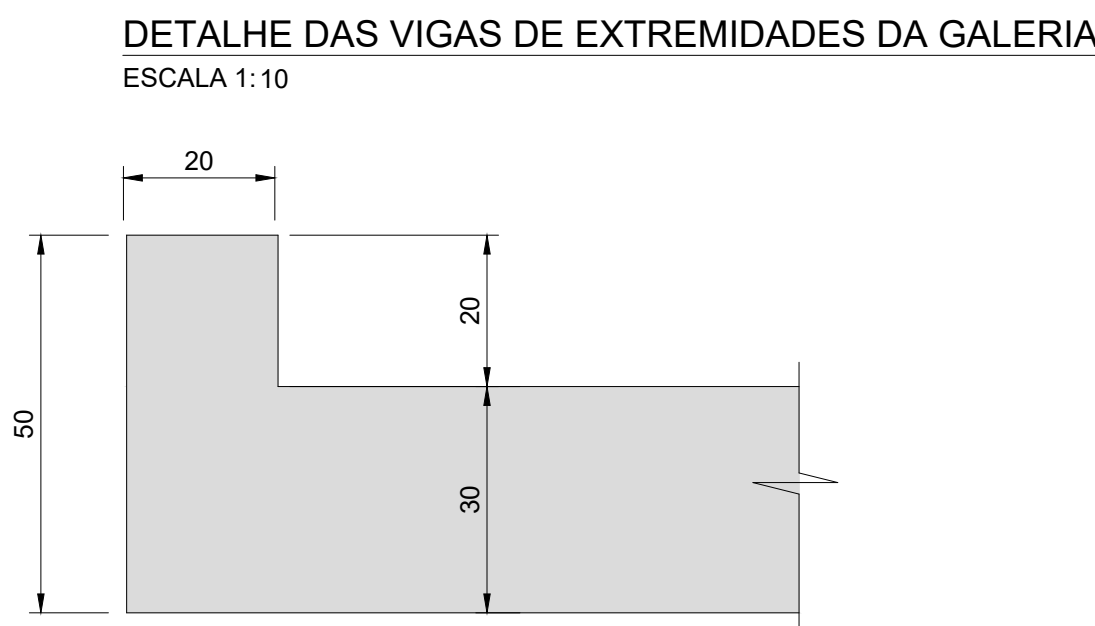
ARTICULAÇÃO



CORTE TRANSVERSAL - FORMAS
ESCALA 1:50

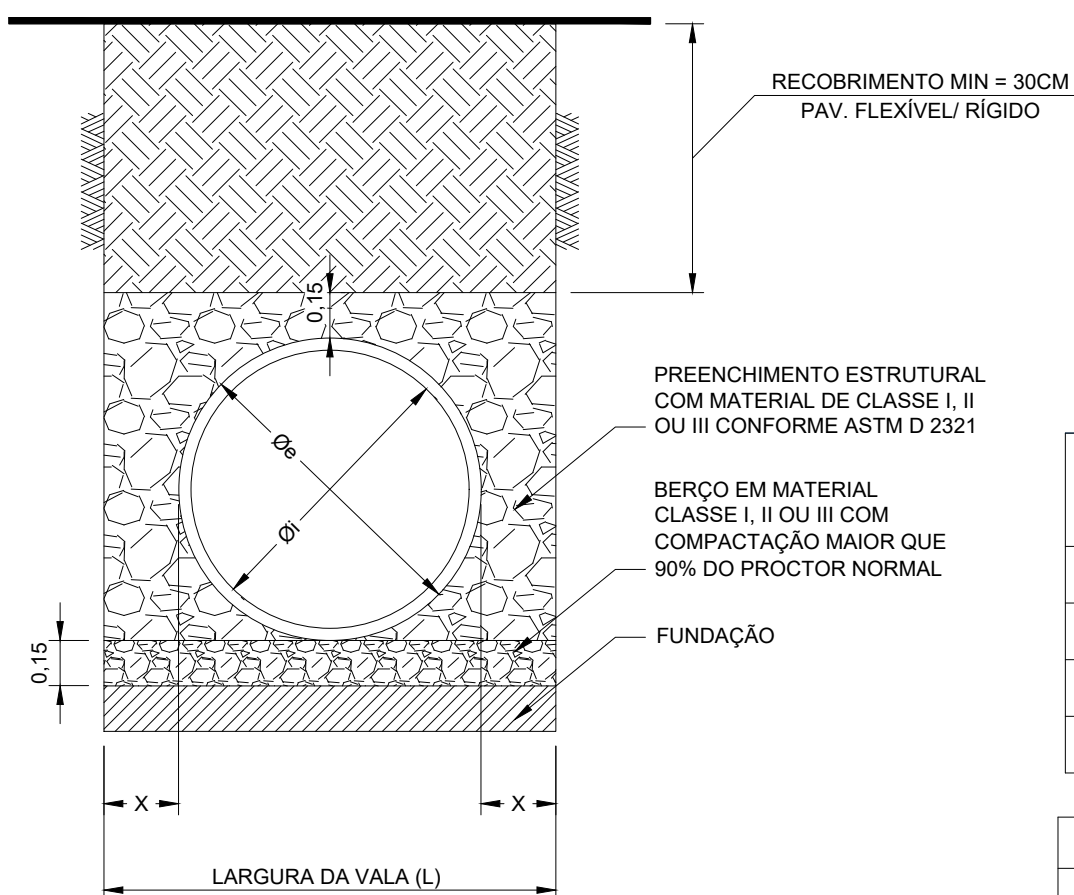


FORMAS
ESCALA 1:10



FORMAS
ESCALA 1:10

LISTA DE MATERIAIS		
ARMAÇÃO CA-50	P/ 1 METRO DE GALERIA (KG)	381
	P/ 1 VIGA DE BORDO (KG)	33
	JUNTAS (KG)	158
CONCRETO C10 (M³)		0,30
CONCRETO C25 (M³)		6,15
FORMA (M²)		21,5



TUBOS PEAD - DETALHE DO REATERRO				
Ø NOMINAL (mm)	Ø INTERNO (mm)	Ø EXTERNO (mm)	L (mm)	X (mm)
600	603	717	1317	300
750	770	901	1501	300
800	809	919	1519	300
900	908	1054	1654	300
1000	1052	1216	1816	300
1050	1063	1216	1816	300
1200	1210	1374	1974	300
1500	1521	1699	2299	300

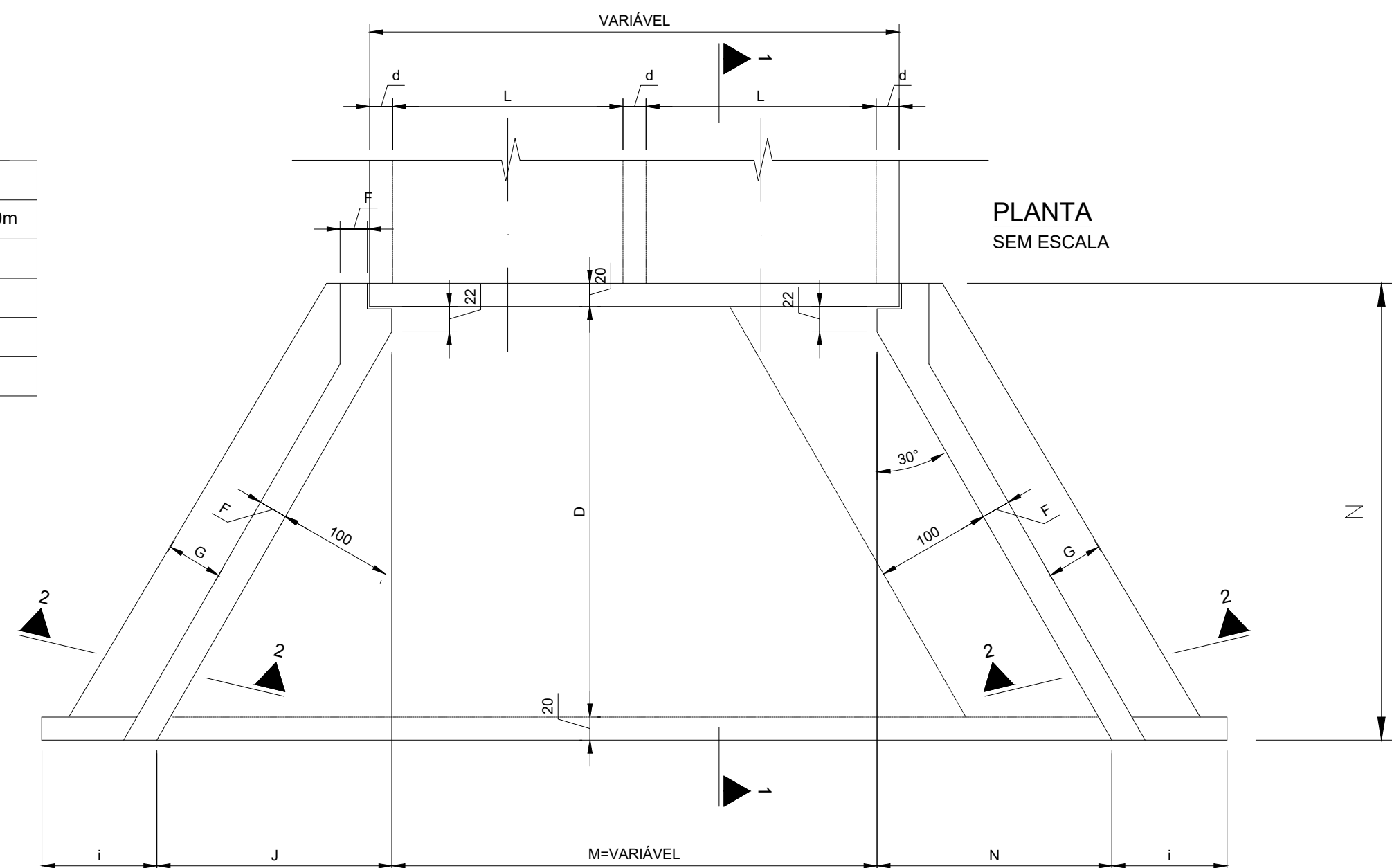
TUBOS PEAD - DETALHE DO REATERRO

TABELA DE QUANTIDADE DE SERVIÇO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS
PARA BUEIROS NORMAIS

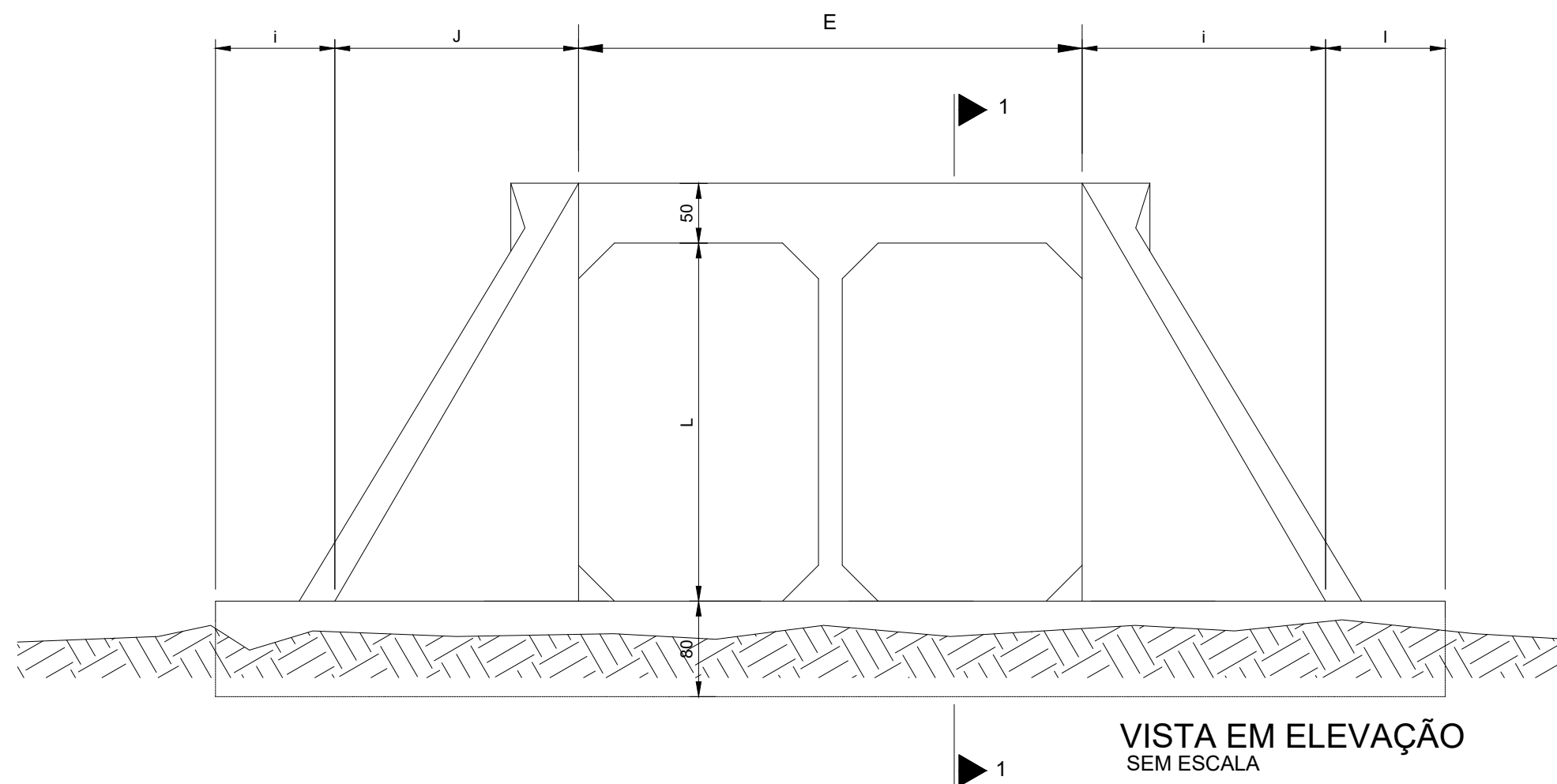
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50m	2,00x2,00m	2,50x2,50m	3,00x3,00m
LASTRO	m²	3,93	6,45	9,75	13,65
FORMA	m²	92,00	120,80	155,00	193,00
CONCRETO	m³	12,35	20,86	30,05	44,43
REVESTIMENTO	m²	0,79	1,38	1,95	2,72

TAMANHO DOS BUEIROS				
MEDIDAS	1,50 x 1,50m. fs> 0,10 MPa	2,00 x 2,00m. fs> 0,13 MPa	2,50 x 2,50m. fs> 0,21 MPa	3,00 x 3,00m fs> 0,21 MPa
D	280	355	430	505
E	2L + d VER FL Nº 51		2L + d VER FL Nº 52	
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	165 _s	204	247	290 _s
L	150	200	250	300
M	200+2J+E	200+2J+E	200+2J+E	200+2J+E
N	320	395	470	545

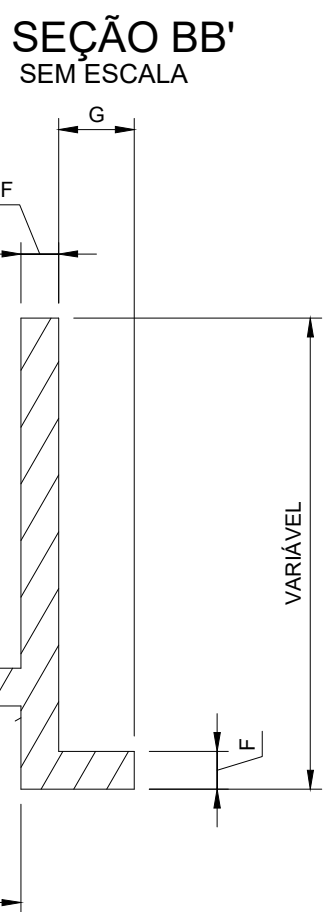
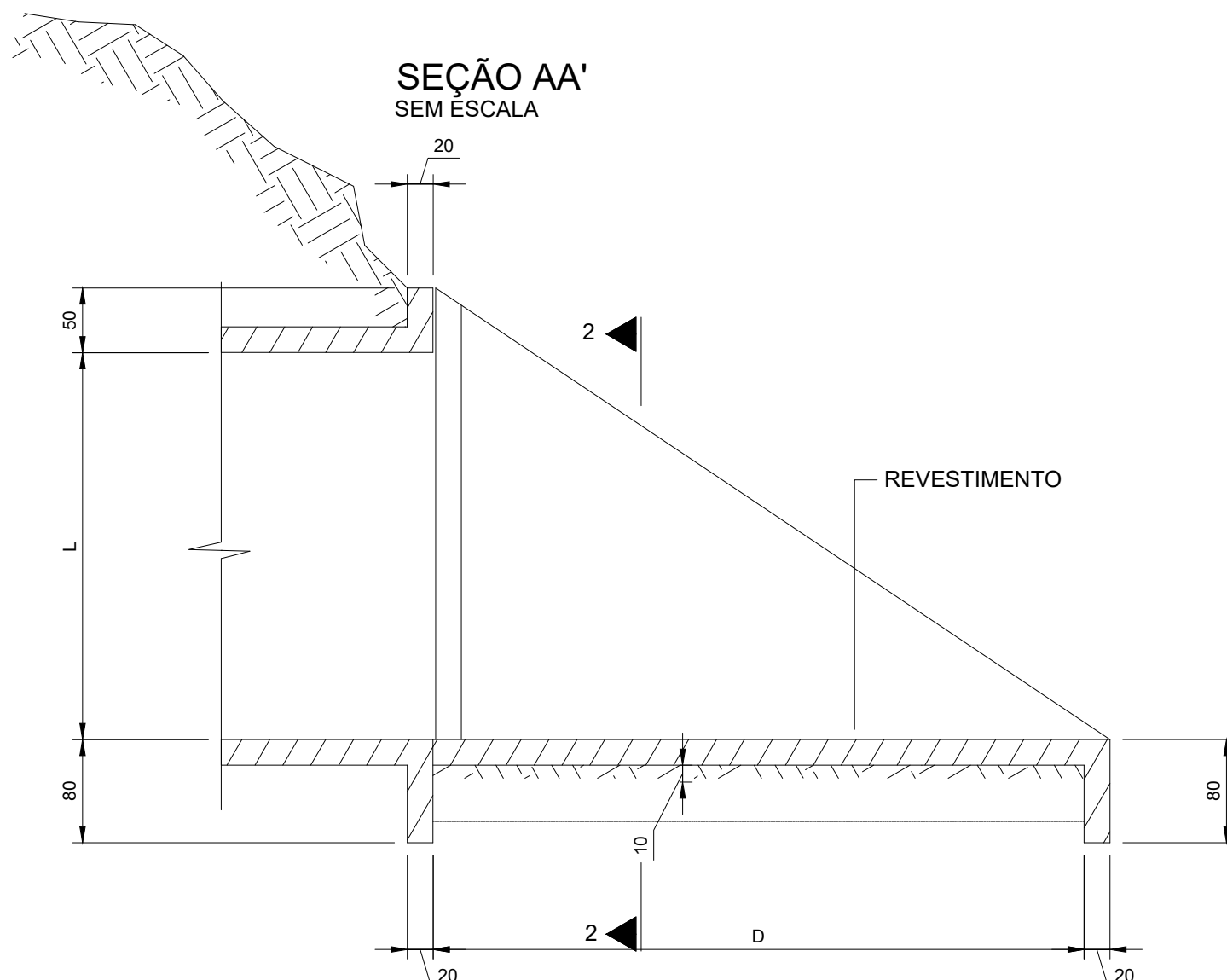
BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E FORMAS



PLANTA
SEM ESCALA



VISTA EM ELEVAÇÃO
SEM ESCALA



SEÇÃO BB'
SEM ESCALA

NOTAS:

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - 2.1. AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - 2.2. COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm;
 - 2.3. FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,55;
 - 2.4. CONCRETO ESTRUTURAL: CANALETAS E DISSIPADORES - CLASSE C20;
DEMAIS ESTRUTURAS - CLASSE C30.
3. DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
4. MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (k_v) = 22000 kN/m³;
5. O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
6. EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTURAS APOIADAS EM SOLO;
7. MÓDULOS COM COMPRIMENTO MÁXIMO DE 20m. A PARTIR DISSO, DESCONTINUAR COM JUNTA DE DILATAÇÃO.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

1. SBCT-PTR-102-2301 AO SBCT-PTR-102-2308 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

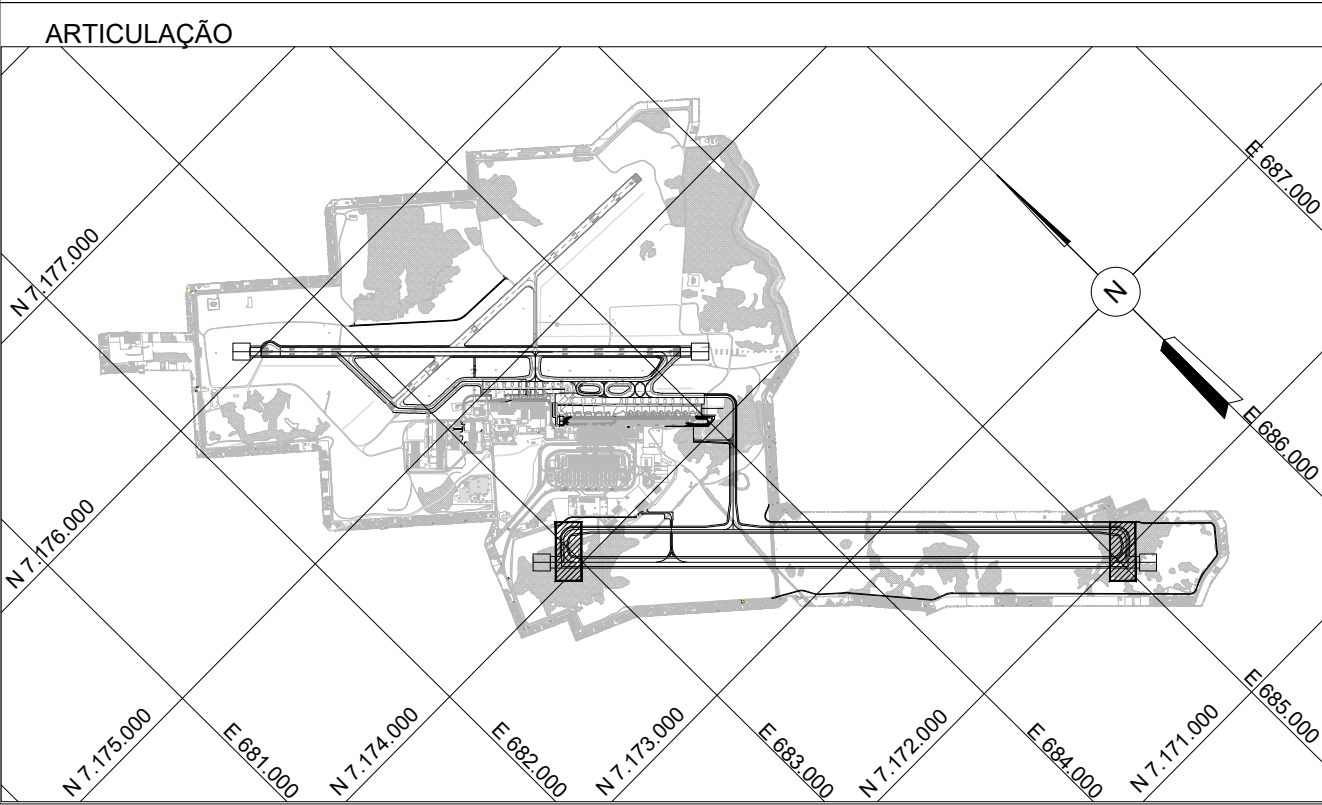
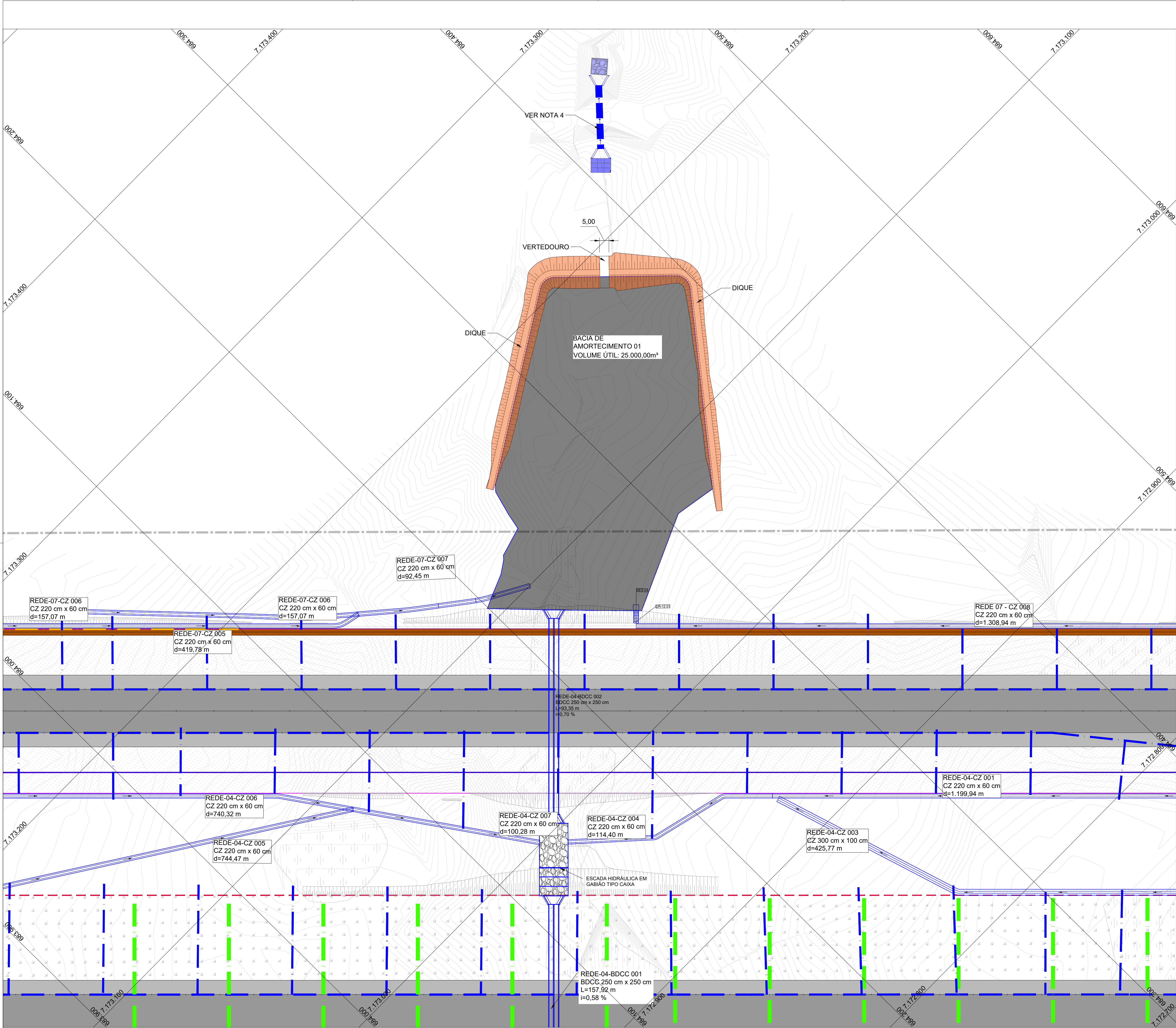
[illegible]

 CURITIBA AEROPORTOS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU CREA 50604931/1 CREA/CAU	APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS ELABORADO POR: YAGO GUILLHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GLD DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO CICLELE COUTINHO ALVES	CREA / CAU CREA / CAU CREA-PR-179488/D CREA / CAU CREA-PR-86308/D CREA / CAU	VISTO VISTO APROVADO APROVADO
 InterTechne  cemosa engenharia e consult	RESP: TECNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERPRETE: CARRARO, 22600/D RESP: TECNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 506355729/29/S	CREA/CAU CREA/CAU CAU/RJ-8737-3 CREA/CAU CREA/CAU CREA/CAU	APROVADO APROVADO APROVADO APROVADO APROVADO APROVADO

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO PISTA DE TAXI E ROLAMENTO			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO TAXIWAYS O, P e Q - DETALHES		
ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO					
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA					
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM					
DESCRITIVA JFE					
ESCALA INDICADA		DATA 16/02/2024			
			CODIFICAÇÃO SBCT-PTIR-102-2311-00	CODIFICAÇÃO PROJETISTA ZZAD-CT-4-PLT-100-40-50-DE-2311	REV. 00
			CODIFICAÇÃO INTERNA		

0	V.	0
22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG		



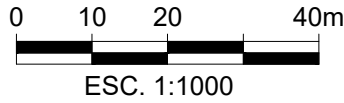
- NOTAS:**
- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
 - SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - FUSO 23 S.
 - AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.
 - O BUEIRO EXISTENTE É UM BSCC DE Ø80cm, PORÉM PARA OS PARÂMETROS DE PROJETO NÃO HÁ SUFICIÊNCIA HIDRÁULICA. A SEÇÃO MÍNIMA PARA ATENDER A VAZÃO DE PROJETO É DE UM BSCC DE 2,50x2,50m. POR SE TRATAR DE UMA INTERVENÇÃO FORA DOS LIMITES DO AEROPORTO NÃO FOI PREVISTO EM QUANTIDADES. DEVE-SE ALINHAR JUNTO A CONCESSIONÁRIA E O MUNICÍPIO EVENTUAL ADEQUAÇÃO.

- DESENHOS DE REFERÊNCIA:**
- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-104-2301 AO SBCT-PTR-104-2308 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
 - SBCT-PTR-102-2309 AO SBCT-PTR-102-2311 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
BSP/BSTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL	
CR = CANALETA RETANGULAR	
PV = POÇO DE VISITA	
CCS = CAIXA COLETOIRA DE SARJETA	

01	PA	28/02/2024	REVISÃO - INCLUSÃO DA BACIA DE AMORTECIMENTO 01	ECST	JFE	YGOPMAGO	
00	PA	21/02/2024	EMISSÃO INICIAL	ECST	JFE	YGOPMAGO	
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO	
TIPO DE EMISSÃO		PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO		CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO		LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO	
 				DIRETOR DE INFRAESTRUTURA		CREA/CAU	APROVADO
				FABIO RUSSO CORREA		CREA 5060493161	
				GESTOR DO PROJETO		CREA/CAU	APROVADO
				ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS			
				VERIFICADO POR:		CREA / CAU	VISTO
 				ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS			
				ELABORADO POR:		CREA / CAU	VISTO
				YAGO GUILHERME PERPETUO		CREA-PR-179488/D	
				COORDENADOR DO PROJETO		CREA / CAU	APROVADO
				MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA		CREA-PR-86238/D	
				GERENTE DO PROJETO		CREA / CAU	APROVADO
				GICELE COUTINHO ALVES		CAU-RJ A7307-5	
				RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO		RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO	
				INTERTECHNE CREA/PR 22600/D		CEMOSA CREA 5063587229/SP	
AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA							
ÁREA DO SÍTIO				TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO			
PISTA DE TAXI E ROLAMENTO				TAXIWAY P - PLANTA			
ETAPA DE PROJETO							
PROJETO BÁSICO							
ESPECIALIDADE							
INFRAESTRUTURA							
SUBESPECIALIDADE							
DRENAGEM							
DESENHISTA		ESCALA	DATA	CODIFICAÇÃO	CODIFICAÇÃO PROJETISTA	REV.	
JFE	INDICADA	16/02/2024		SBCT-PTR-102-2312-01	22AD-CT-4-PI-T00-00-1-50-DE-2312	01	
				CODIFICAÇÃO INTERNA			

PLANTA -TAXIWAY P
ESCALA 1:1000



22AD-CT-4-PI-T00-00-1-50-DE-2312-R-1.DWG



1. TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 22 S.
3. AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCALADAS A CADA 20m.
4. O CORPO DE ÁTERRO PARA OS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADO NA UMIDADE ÓTIMA $\pm 2\%$, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR NORMAL, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
5. A CAMADA FINAL DE DRENAGEM/SUBLEITO DE PAVIMENTO DOS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADA NA UMIDADE ÓTIMA $\pm 2\%$, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
6. PARA TRATAMENTO GEOTÉCNICO VER OS DOCUMENTOS SBCT-GR1-103-2308 e SBCT-GR1-103-2309.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

1. SBCT-GR1-101-3101 AO SBCT-GR1-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.



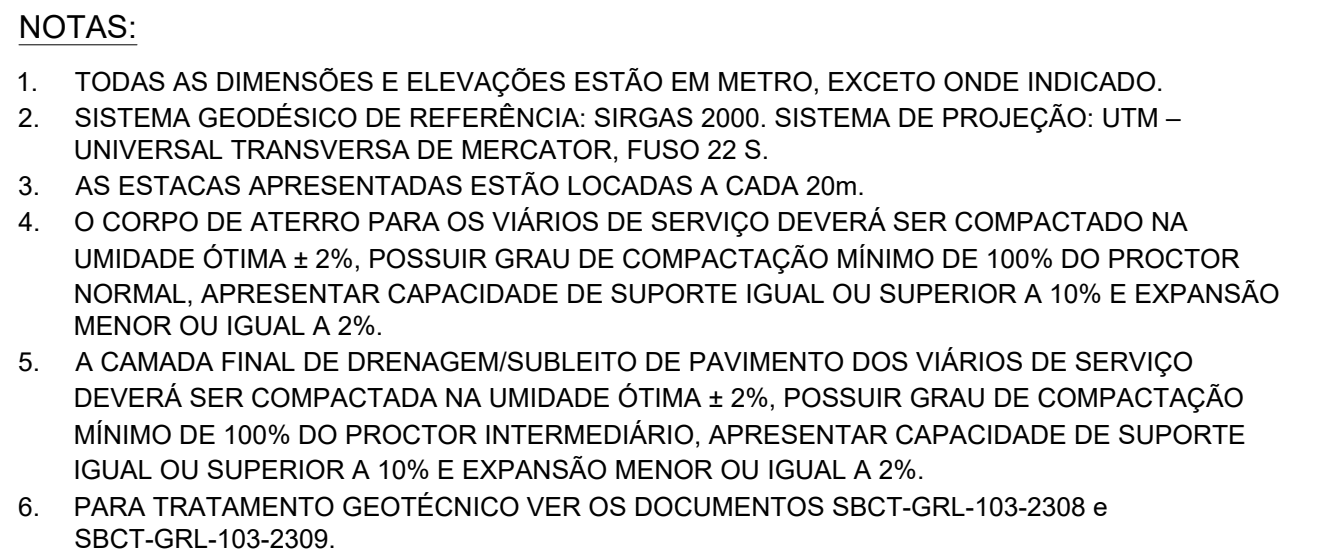
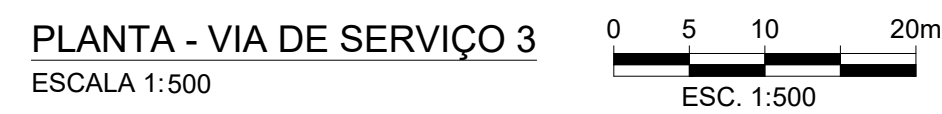
LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESSA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
B5TP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLTO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL CR = CANALETA RETANGULAR PV = POÇO DE VISITA CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA	

[illegible]

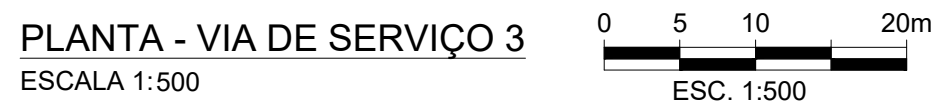
	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA	CREA/CAU CREA 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU	APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILLHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO: MARCELO ANDRE GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO: GICELE COUTINHO ALVES	CREA / CAU CREA-PR 179488/D CREA / CAU CREA-PR 86238/D CREA / CAU	VISTO APROVADO APROVADO
	RESP: TECNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22860/D	RESP: TECNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMSA CREA 506587229/SP	
			

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
AREA DO SITE VIA DE SERVIÇO TERRA DE PAVIMENTO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBSPECIALIDADE ORÇAMENTO DESENHO JRLM		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 2 - PLANTA CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2301-00 CODIFICAÇÃO PROJETO/TA 22AD-CT-4-P1-V00-01-50-DE-2301 REV. 00	
ESCALA INDICADA DATA 16/02/2024		CODIFICAÇÃO INTERNA	

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



1. SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.



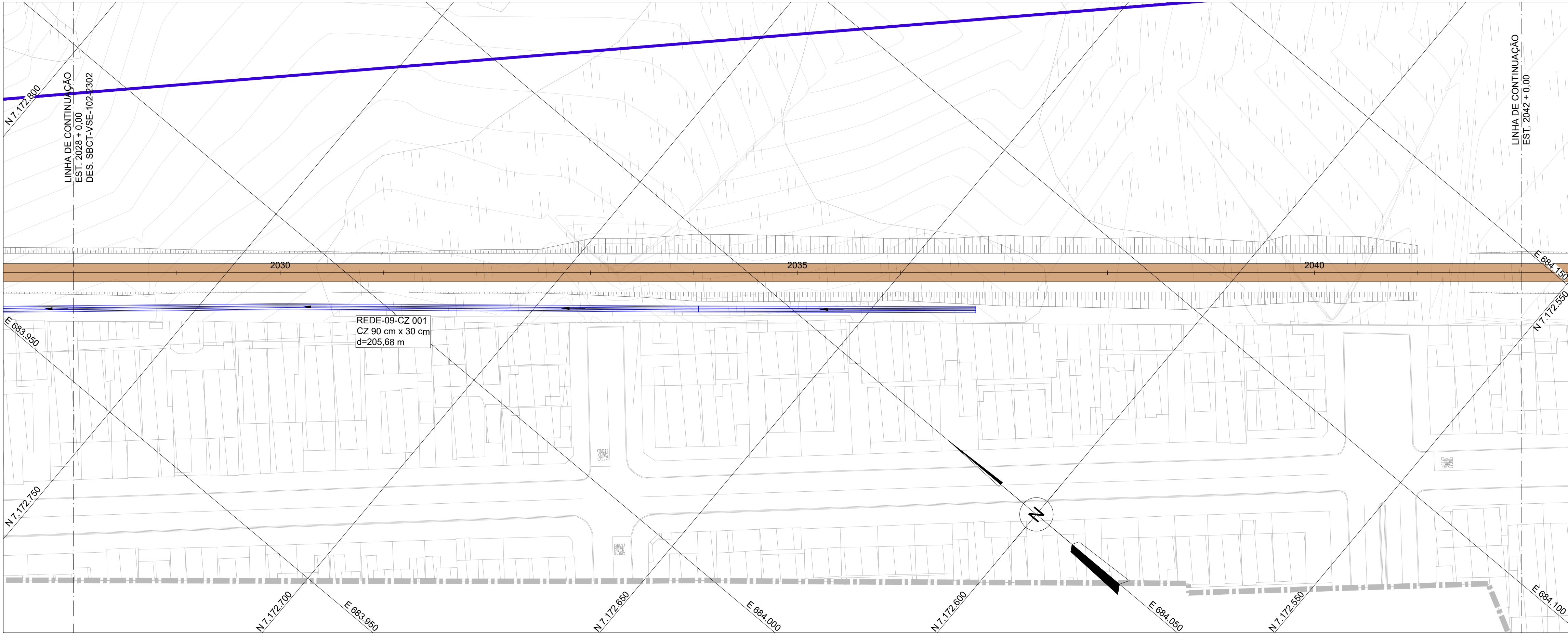
LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESSA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
B5TP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLTO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL CR = CANALETA RETANGULAR PV = POÇO DE VISITA CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA	

[illegible]

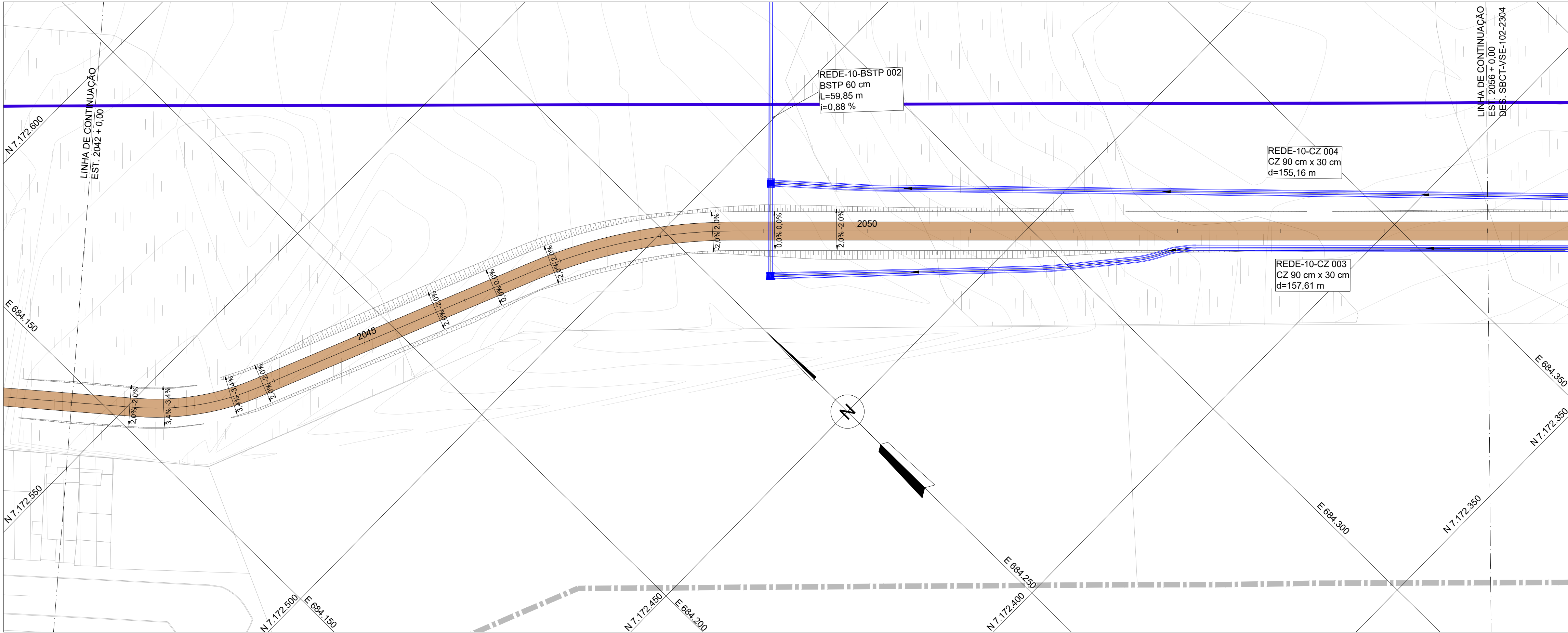
 CURITIBA OR AEROPORTS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA	CREA/CAU CREA 5060493161	APPROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU	APPROVADO
 InterTechne	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA / CAU CREA-PR 179488/D	VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA / CAU CREA-PR 86238/D	APPROVADO
	GERENTE DO PROJETO CICILE COUTINHO ALVES	CREA / CAU CAU-RJ A7307-S	APPROVADO
 cemosa engenharia e consult	RESP. TÉCNICO: BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE - CREA 5063872200/D	RESP. TÉCNICO: FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA - CREA 5063587220/D	

ÁREA DO SÍTIO VIA DE SERVIÇO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE DRENAGEM DISCIPLINA JRLM			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 3 - PLANTA		
DATA 16/02/2024			CODIFICAÇÃO SBCT-VSSE-102-2302-00 CODIFICAÇÃO INTERNA	CODIFICAÇÃO PROJETO/STA 22AD-CT-4-PI-V00-00-50-DE-2302	REV. 00
ESCALA INDICADA					

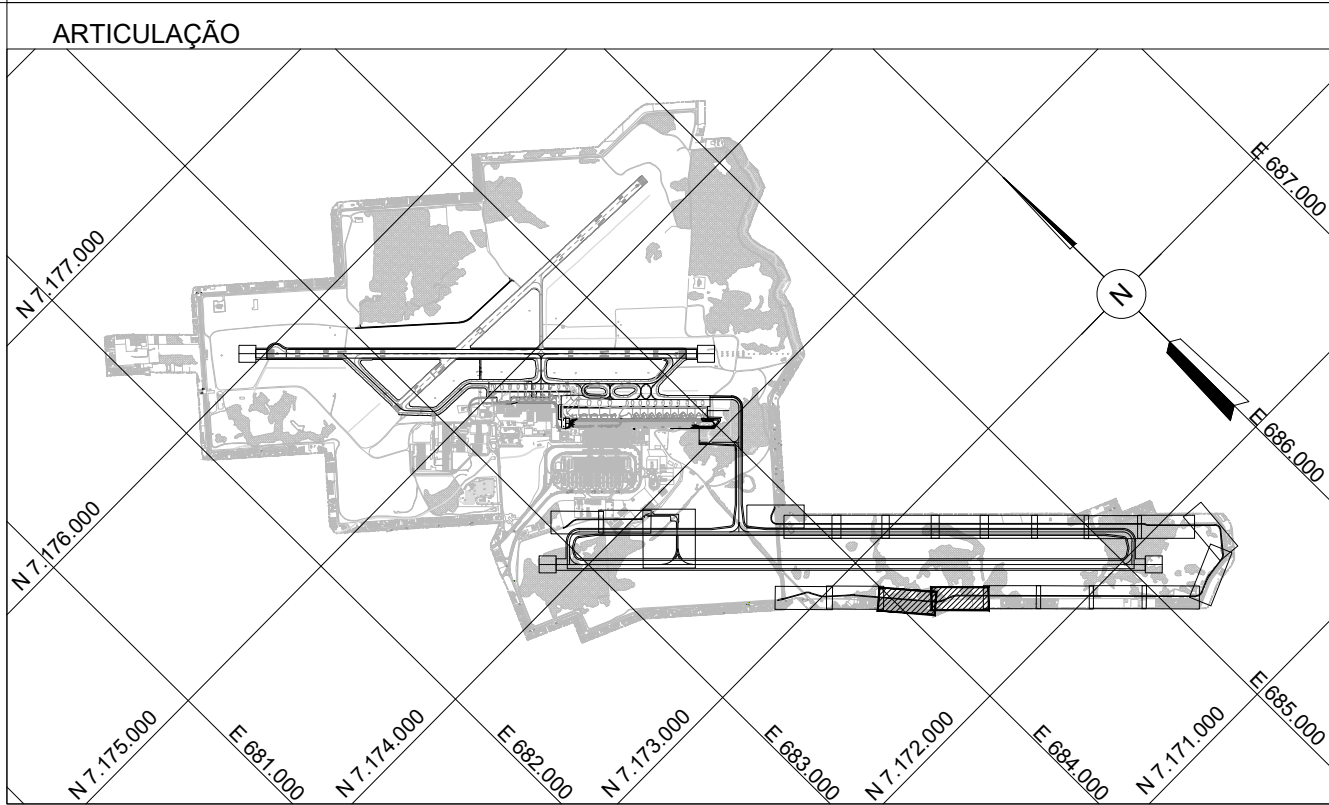
22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



PLANTA - VIA DE SERVIÇO 3
ESCALA 1:500



PLANTA - VIA DE SERVIÇO 3
ESCALA 1:500



NOTAS:

1. TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 22 S.
3. AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.
4. O CORPO DE ATERRO PARA OS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADO NA UMIDADE ÓTIMA $\pm 2\%$, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR NORMAL, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
5. A CAMADA FINAL DE DRENAGEM/SUBLEITO DE PAVIMENTO DOS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADA NA UMIDADE ÓTIMA $\pm 2\%$, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
6. PARA TRATAMENTO GEOTÉCNICO VER OS DOCUMENTOS SBCT-GRL-103-2308 e SBCT-GRL-103-2309.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

1. SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

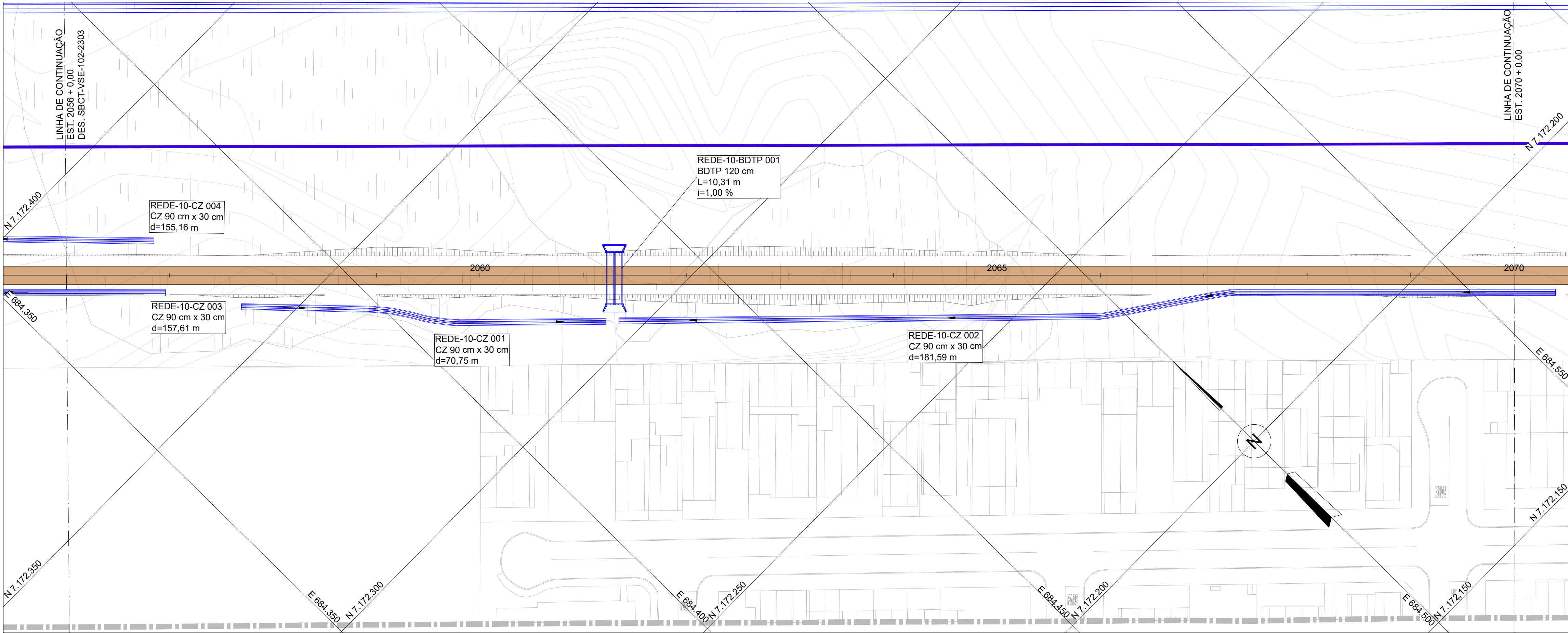
	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)
BSTP/BDTP = BUEIRO
SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL
CR = CANALETA RETANGULAR
PV = POÇO DE VISITA
CCS = CAIXA COLETOIRA DE SARJETA

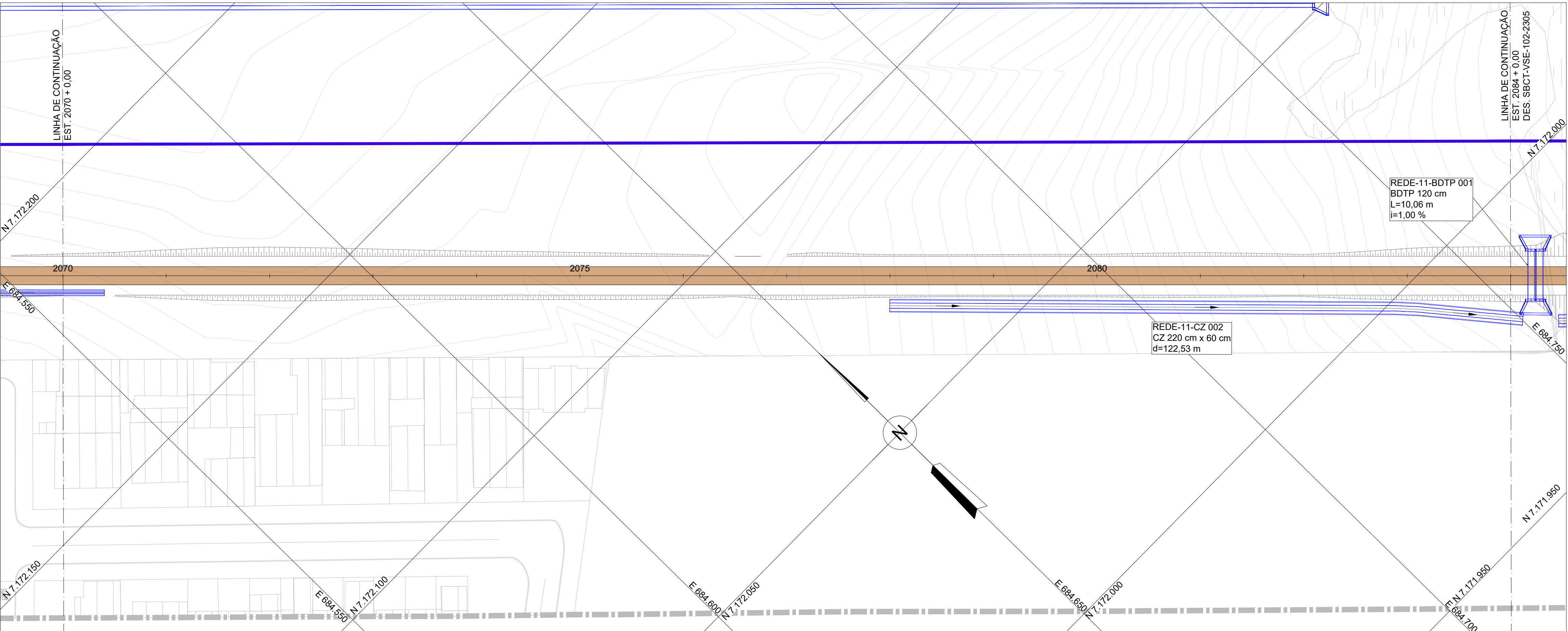
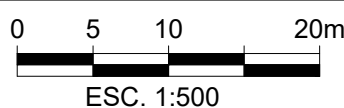
00	PA	16/02/2024	EMISSION INICIAL		ECST	JRLM	YGOPMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJETISTA	DESENHO	APROVADO	
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO				

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA CREA/CAU 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS CREA / CAU	APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO CREA-PR 179488/D	VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO: MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA CREA-PR 86238/D	APROVADO
	GERENTE DO PROJETO: GICELE COUTINHO ALVES CAU-RJ A7307-5	APROVADO
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP

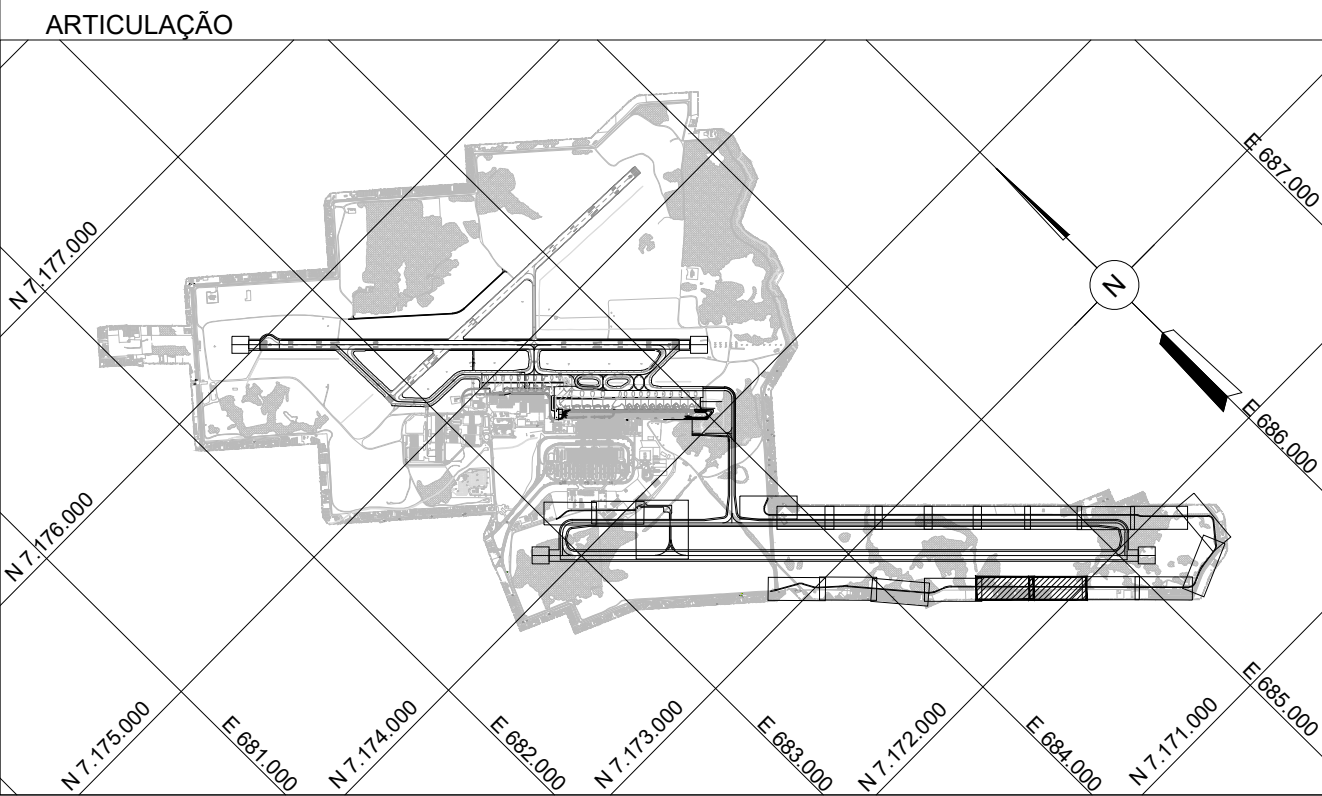
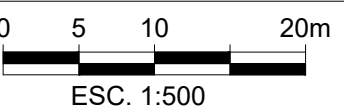
AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
ÁREA DO SÍTIO VIA DE SERVIÇO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE DRENAGEM		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 3 - PLANTA	
DESENHISTA JRLM	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	REV. 00
CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2303-00		CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-V00-004-50-DE-2303	
CODIFICAÇÃO INTERNA			



PLANTA - VIA DE SERVIÇO 3
ESCALA 1:500



PLANTA - VIA DE SERVIÇO 3
ESCALA 1:500



NOTAS:

1. TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 22 S.
3. AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.
4. O CORPO DE ATERRO PARA OS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADO NA UMIDADE ÓTIMA ± 2%, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR NORMAL, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
5. A CAMADA FINAL DE DRENAGEM/SUBLEITO DE PAVIMENTO DOS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADA NA UMIDADE ÓTIMA ± 2%, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
6. PARA TRATAMENTO GEOTÉCNICO VER OS DOCUMENTOS SBCT-GRL-103-2308 e SBCT-GRL-103-2309.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

1. SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

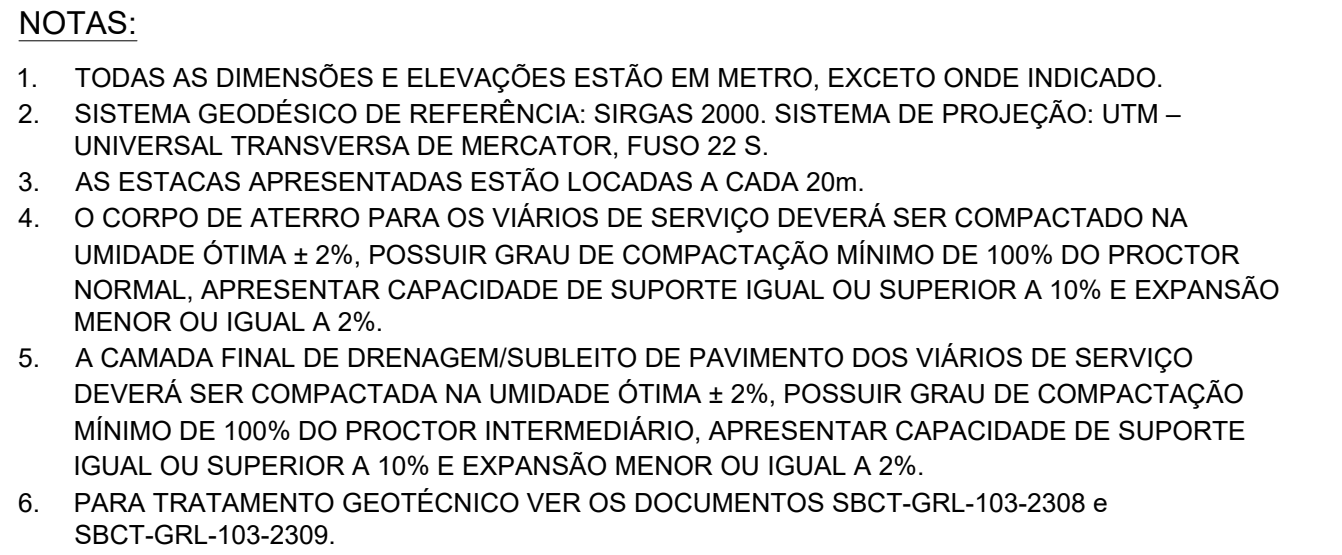
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)
BSTP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL
CR = CANALETA RETANGULAR
PV = POÇO DE VISITA
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA

00	PA	16/02/2024	EMIÇÃO INICIAL		ECST	JRLM	YGOPMAGO		
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO		PROJETISTA	DESENHO	APROVADO		
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO						

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA CREA/CAU 5060493161	APROVADO	
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS CREA / CAU	APROVADO	
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS CREA / CAU	VISTO	
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO CREA-PR 179488/D COORDENADOR DO PROJETO: MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA CREA-PR 86238/D	VISTO	
	GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES CAU-RJ A7307-5 RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	APROVADO	
		RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
ÁREA DO SÍTIO VIA DE SERVIÇO		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 3 - PLANTA	
ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO			
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA			
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM			
DESENHISTA JRLM	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	REV. 00
CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2304-00		CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-V00-004-50-DE-2304	
CODIFICAÇÃO INTERNA			

22AD-CT-4-4-AC-F01-050-00-G-004-1-000-R-LDWS

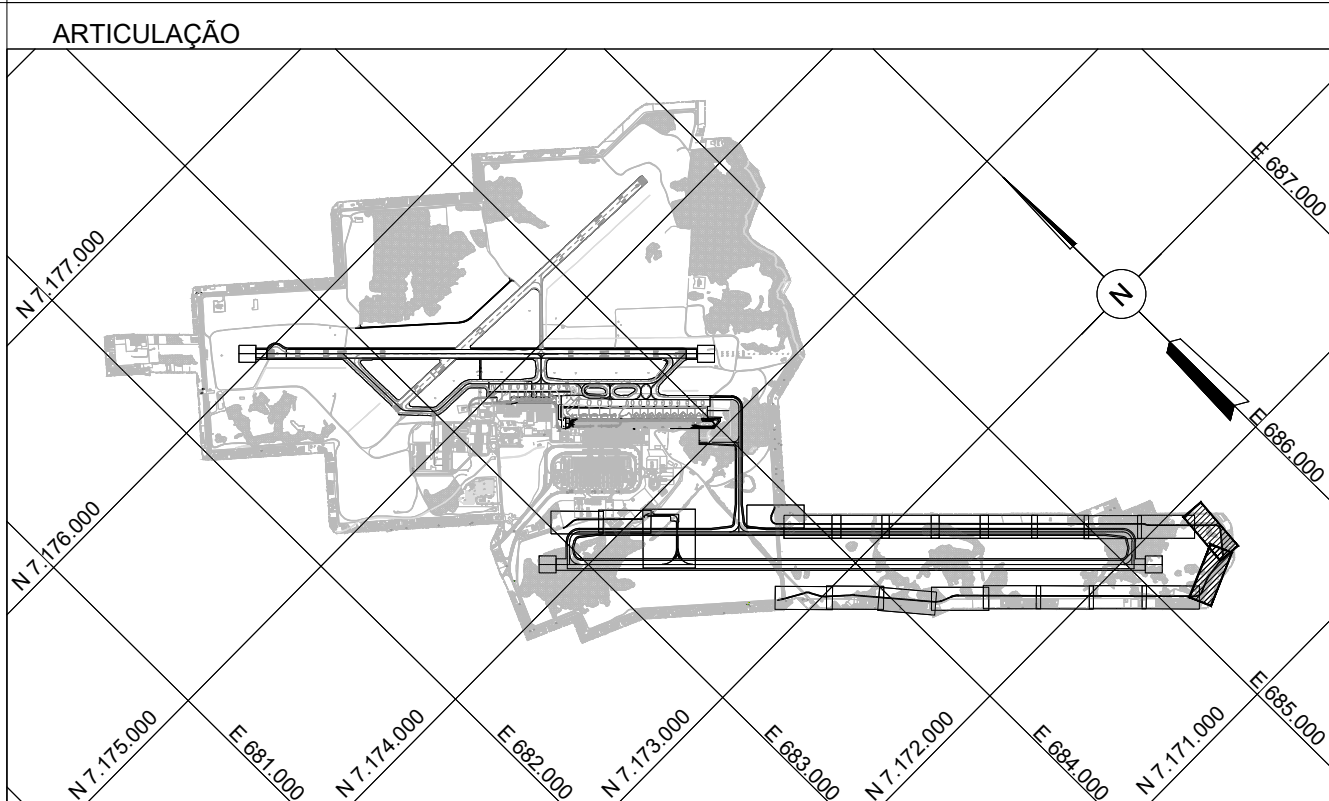


1. SBCT-GRU-101-3101 AO SBCT-GRU-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

[illegible]

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
AREA DO SITE VIA DE SERVIÇO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 3 - PLANTA	
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA			
SUBESPECIALIDADE ORÇANAGEM			
DESENHISTA JRLM		ESCALA INDICADA	
DATA 16/02/2024			
		CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2305-00	
		CODIFICAÇÃO PROJETO/STA 22AD-CT-4-FI-P01-00-150-DE-2305	
		REV. 00	
		CODIFICAÇÃO INTERNA	

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



1. TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 22 S.
3. AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCALADAS A CADA 20m.
4. O CORPO DE ATERRO PARA OS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADO NA UMIDADE ÓTIMA $\pm 2\%$, POSSUIR GRUPO DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR NORMAL, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
5. A CAMADA FINAL DE DRENAGEM/SUBLEITO DE PAVIMENTO DOS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADA NA UMIDADE ÓTIMA $\pm 2\%$, POSSUIR GRUPO DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
6. PARA TRATAMENTO GEOTÉCNICO VER OS DOCUMENTOS SBCT-GR-L-103-2308 e SBCT-GR-L-103-2309.

1. SBCT-GRU-101-3101 AO SBCT-GRU-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES			
	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)
BSTP/BOTP = BUEIRO SIMPLES/DUPL0 TUBULAR EM PEAD
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL
CR = CANALETA RETANGULAR
PV = POÇO DE VISITA
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA

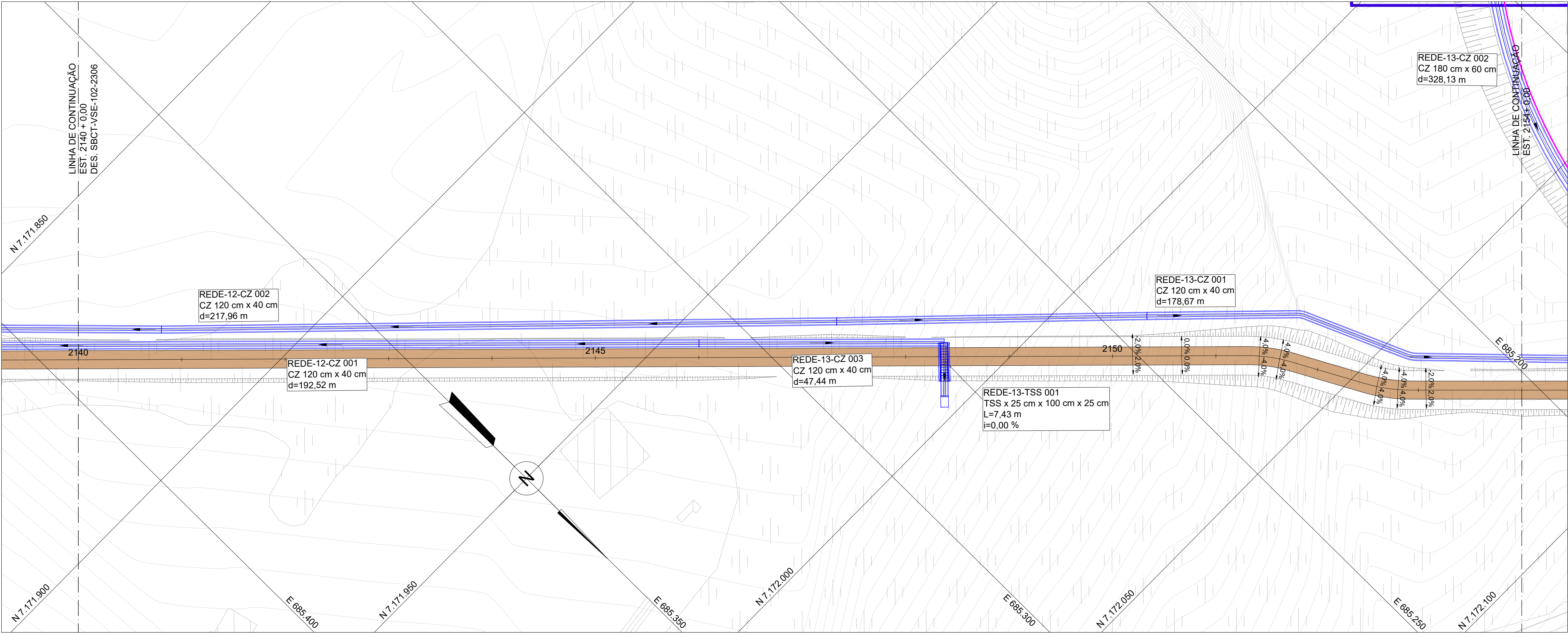
[illegible]

 CURITIBA OOR AEROPORTS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU	APROVADO APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADOR POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU CREA / CAU	VISTO VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA / CAU CREA-PR 179488/D CREA / CAU CREA-PR 86238/D	VISTO APROVADO APROVADO
	GERENTE DO PROJETO GISELE COUTINHO ALVES RESPONSÁVEL TÉCNICO: M. P. MACHADO RESERVA TÉCNICA: C. BARBOSA RESERVA TÉCNICA: C. BARBOSA	CREA / CAU CAU-RJ AT703-5 CREA / CAU CREA / CAU	APROVADO APROVADO APROVADO

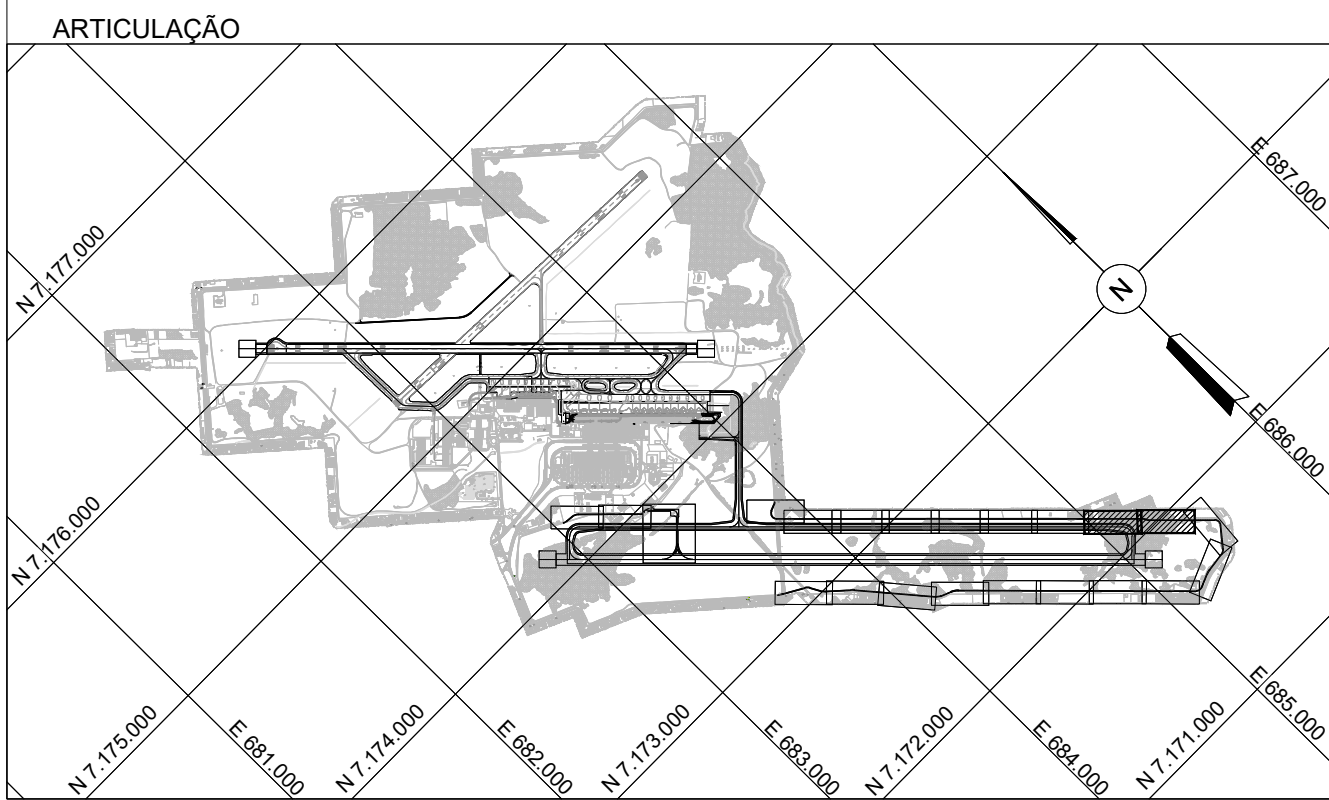
AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO VIA DE SERVIÇO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE DRENAGEM DISCIPLINA JRIL.M.	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 3 - PLANTA		
DATA 16/02/2024	CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2306-00	CODIFICAÇÃO PROJETOISTA 22AD-CT-4-PI-V00-00-50-DE-2306	REV. 00

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



PLANTA - VIA DE SERVIÇO 3
ESCALA 1:500

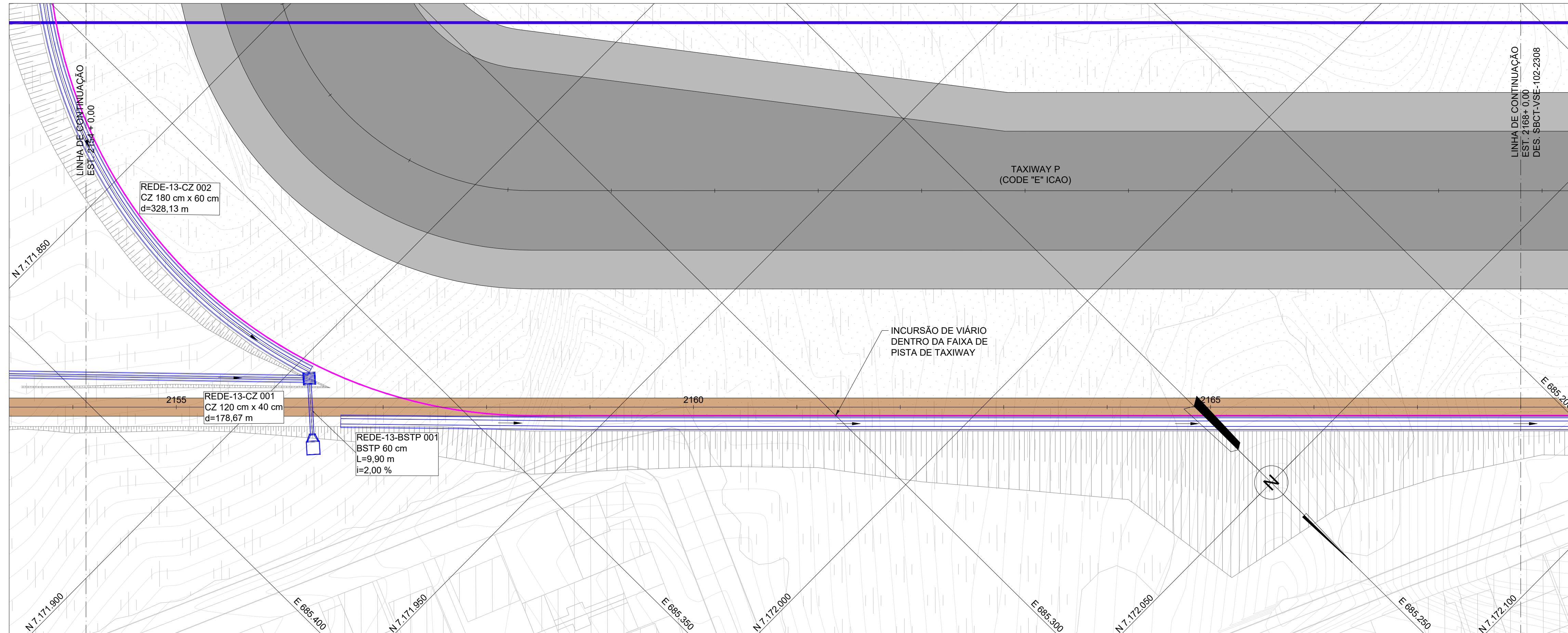


NOTAS:

- TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 22 S.
- AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCADAS A CADA 20m.
- O CORPO DE ATERRO PARA OS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADO NA UMIDADE ÓTIMA $\pm 2\%$, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR NORMAL, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
- A CAMADA FINAL DE DRENAGEM/SUBLEITO DE PAVIMENTO DOS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADA NA UMIDADE ÓTIMA $\pm 2\%$, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
- PARA TRATAMENTO GEOTÉCNICO VER OS DOCUMENTOS SBCT-GRL-103-2308 e SBCT-GRL-103-2309.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
- SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
- SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.



PLANTA - VIA DE SERVIÇO 3
ESCALA 1:500

LEGENDA DE INDICAÇÕES

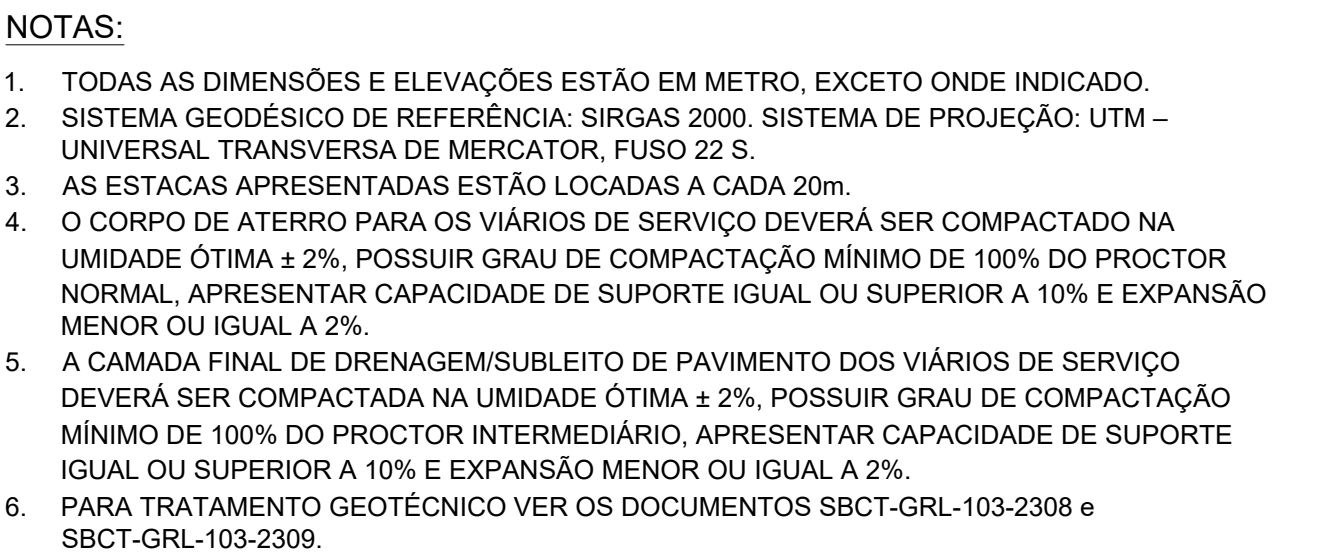
	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)
BSTP/BSTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLO TUBULAR EM PEAD
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL
CR = CANALETA RETANGULAR
PV = POÇO DE VISITA
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA

00	PA	16/02/2024	EMISSIONAL INICIAL						
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO						
TIPO DE EMISSÃO	PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO						

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU CREA / CAU CREA / CAU CREA-PR 179488/D CREA / CAU CREA-PR 86238/D CAU-RJ A7307-5 RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP	APROVADO APROVADO VISTO VISTO APROVADO APROVADO APROVADO RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D
--	--	--	--

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
ÁREA DO SÍTIO VIA DE SERVIÇO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE DRENAGEM		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 3 - PLANTA CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2307-00 CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-V00-004-50-DE-2307 REV. 00	
DESENHISTA JRLM	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	



1. SBCT-GRU-101-3101 AO SBCT-GRU-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - SERVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.



LEGENDA DE INDICAÇÕES			
	POÇO DE VISITA		FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO		DISPOSITIVO PROJETADO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.		DRENO SUBSUPERFICIAL
	BOCA DE BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO		DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO		FAIXA DE PISTA
	ACOSTAMENTO PROJETADO		FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA		FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	RESA - REVESTIMENTO EM GRAMA		
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO		

A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)

A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)

BSTP/BOTP = BUEIRO SIMPLIS/DUPL0 TUBULAR EM PEAD

CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL

CR = CANALETA RETANGULAR

PV = POÇO DE VISITA

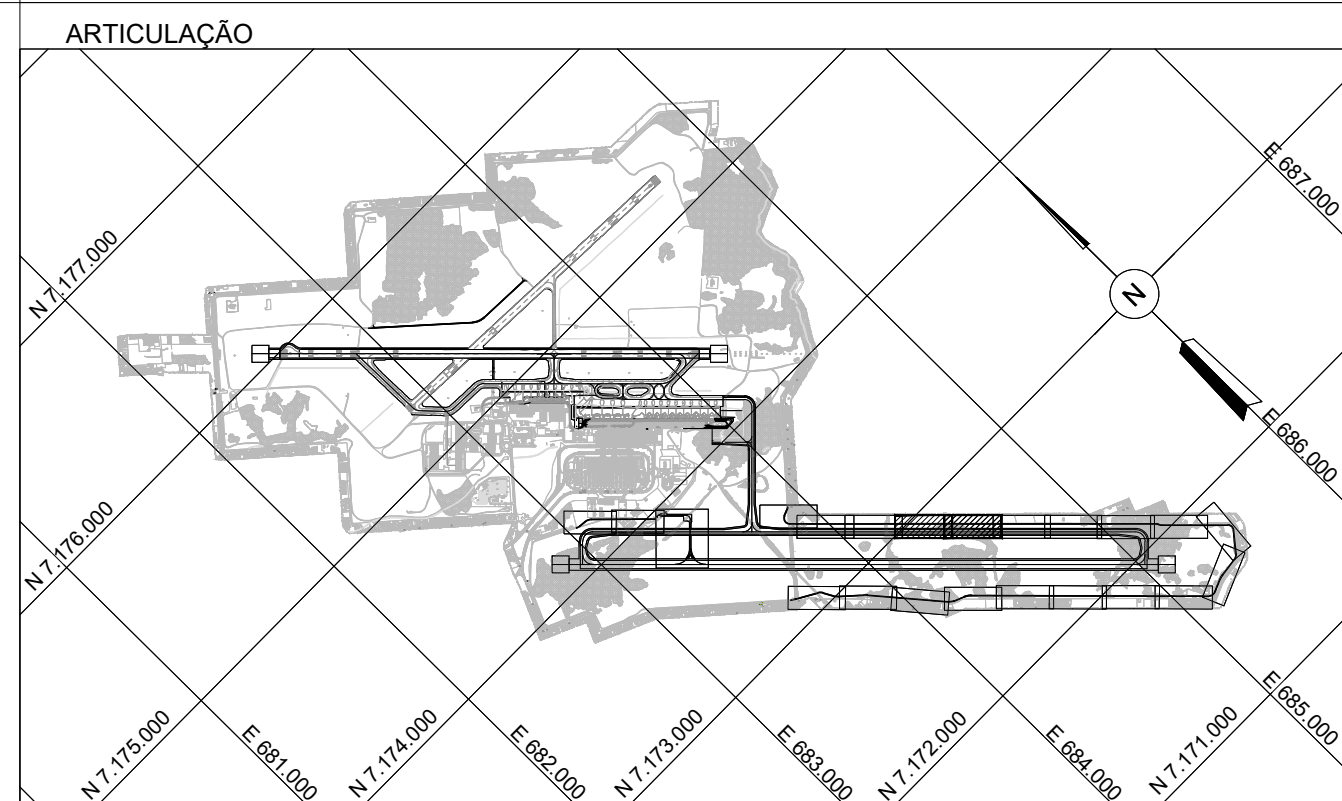
CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA

[illegible]

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	APROVADO
	ELABORADO POR: ANDRÉ GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU CREA-PR 179488/D CREA / CAU	VISTO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO	CREA-PR 86238/D	APROVADO
	GISELE COUTINHO ALVES RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE - CREA/PR 22600/D	CAU/RJ A7307-5 CEMOSA CREA 5063587229/SP	APROVADO

ÁREA DO SÍTIO VIA DE SERVIÇO ETAPA DO PROJETO PROJETO BÁSICO		TIPO DE ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 3 - PLANTA	
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA			
SUBESPECIALIDADE DRENAGEM		CODIFICAÇÃO SBCT-VS-E-102-2308-00	CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-P1-000-01-50-DE-2308
DESINSTITUIÇÃO JRLM	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	REV. 00

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG

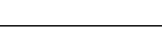


1. TODAS AS DIMENSÕES E ELEVAÇÕES ESTÃO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2. SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000. SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM – UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR, FUSO 22 S.
3. AS ESTACAS APRESENTADAS ESTÃO LOCALADAS A CADA 20m.
4. O CORPO DE ATÉRRO PARA OS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADO NA UMIDADE ÓTIMA ± 2%, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR NORMAL, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
5. A CAMADA FINAL DE DRENAGEM/SUBLEITO DE PAVIMENTO DOS VIÁRIOS DE SERVIÇO DEVERÁ SER COMPACTADA NA UMIDADE ÓTIMA ± 2%, POSSUIR GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO, APRESENTAR CAPACIDADE DE SUPORTE IGUAL OU SUPERIOR A 10% E EXPANSÃO MENOR OU IGUAL A 2%.
6. PARA TRATAMENTO GEOTÉCNICO VER OS DOCUMENTOS SBCT-GR1-103-2308 e SBCT-GR1-103-2309.

1. SBCT-GRL-101-3101 AO SBCT-GRL-101-3113 - GERAL - INFRAESTRUTURA - TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - PLANTA.
2. SBCT-VSE-104-2301 AO SBCT-VSE-104-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - PROJETO GEOMÉTRICO - PLANTA.
3. SBCT-VSE-102-2313 AO SBCT-VSE-102-2317 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

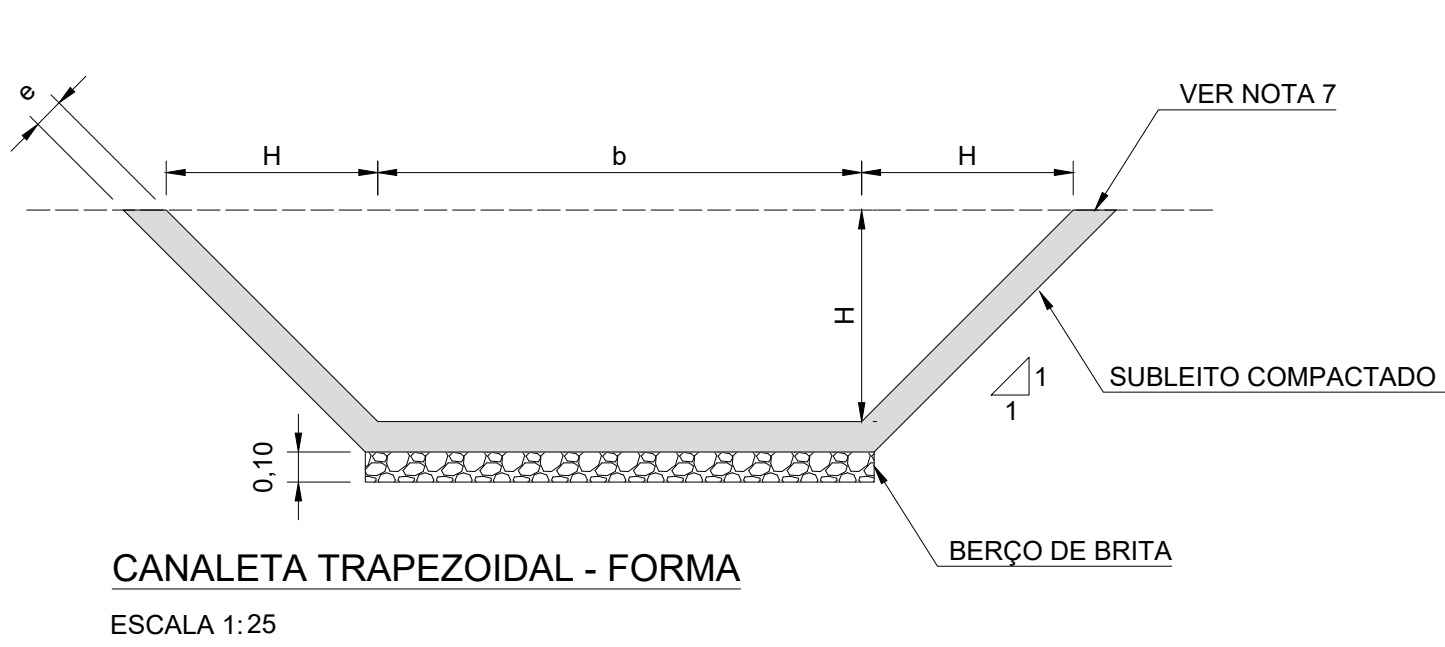
LEGENDA DE INDICAÇÕES	
	POÇO DE VISITA
	DISPOSITIVO A SER DEMOLIDO
	DISPOSITIVO A SER UTILIZADO - A.S.U.
	BOCA DE BUEIRO
	PAVIMENTO RÍGIDO PROJETADO
	PAVIMENTO FLEXÍVEL PROJETADO
	ACOSTAMENTO PROJETADO
	FAIXA PREPARADA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY - REVESTIMENTO EM GRAMA
	RESSA - REVESTIMENTO EM GRAMA
	VIÁRIO DE SERVIÇO - NÃO PAVIMENTADO
	FLUXO DO ESCOAMENTO
	DISPOSITIVO PROJETADO
	DRENO SUBSUPERFICIAL
	DRENO PROFUNDO
	DRENO PROFUNDO (ATERRO DE SOBRECARGA)
	FAIXA DE PISTA
	FAIXA DE PISTA PREPARADA
	FAIXA DE PISTA DE TAXIWAY
A.S.U. = A SER UTILIZADO (A)	
A.S.R. = A SER REMOVIDO (A)	
B5TP/BDTP = BUEIRO SIMPLES/DUPLTO TUBULAR EM PEAD	
CZ = CANALETA TRAPEZOIDAL CR = CANALETA RETANGULAR PV = POÇO DE VISITA CCS = CAIXA COLETORA DE SARJETA	

[illegible]

 CURTIBA OR AEROPORTOS	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA	CREA/CAU CREA 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU	APROVADO
 InterTechne  cem/osa engenharia & consult	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA / CAU CREA-PR 17948/8	VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA / CAU CREA-PR 86238/D	APROVADO
	GERENTE DO PROJETO CICILE COLUINO ALVES	CREA/CAU CAU/RJ A7307-5	APROVADO
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE: CREA/PR 22860/D	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA: CREA 5063587229/SJ	

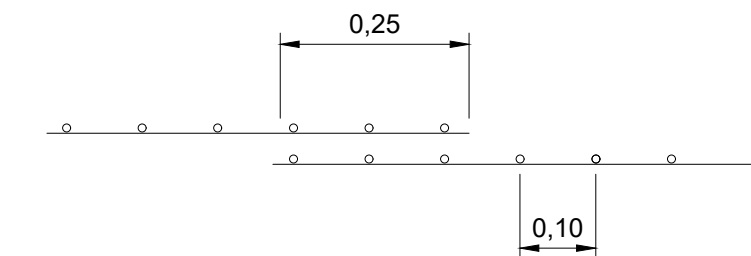
AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
AREA DO SITE VIA DE SERVIÇO ETAPA DO PROJETO PROJETO BÁSICO		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 3 - PLANTA	
ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE ORÇANAGEM		CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2309-00 CODIFICAÇÃO PROJETO/STA 22AD-CT-4-FI-000-0-150-DE-2309	
DESENHISTA JRLM	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	REV 00
		CODIFICAÇÃO INTERNA	

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG



CANALETA TRAPEZOIDAL - FORMA

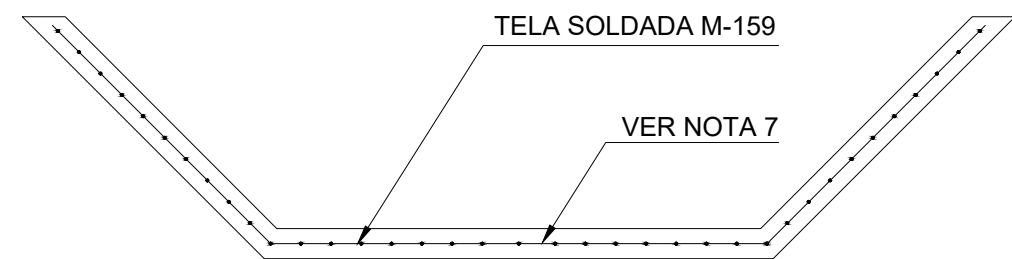
ESCALA 1:25



EMENDA DAS TELAS

ESCALA 1:10

TIPO	DIMENSÕES (m)			
	b	H	B	e
CZ 90 cm x 30 cm	0,30	0,30	0,90	0,10
CZ 120 cm x 40 cm	0,40	0,40	1,20	0,10
CZ 130 cm x 40 cm	0,50	0,40	1,30	0,10
CZ 180 cm x 60 cm	0,60	0,60	1,80	0,10
CZ 220 cm x 60 cm	1,00	0,60	2,20	0,10
CZ 240 cm x 70 cm	1,00	0,70	2,40	0,10
CZ 300 cm x 100 cm	1,00	1,00	3,00	0,10
CZ 700 cm x 150 cm	4,00	1,50	7,000	0,12

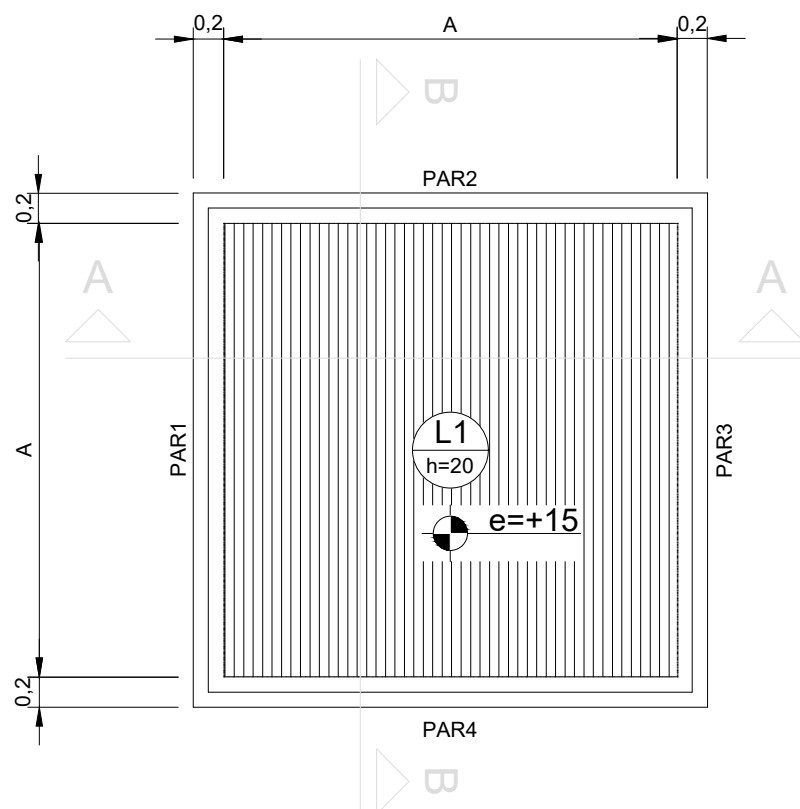


CANALETA TRAPEZOIDAL - ARMAÇÃO

ESCALA 1:25

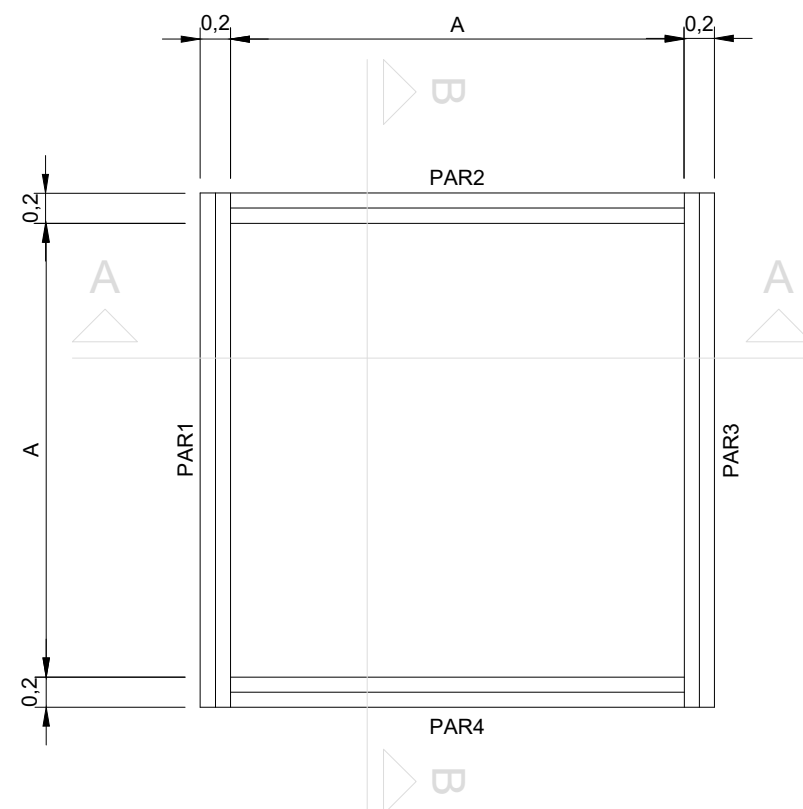
INSUMO POR METRO	CANALETA							
	CZ 90 cm x 30 cm	CZ 120 cm x 40 cm	CZ 130 cm x 40 cm	CZ 180 cm x 60 cm	CZ 220 cm x 60 cm	CZ 240 cm x 70 cm	CZ 300 cm x 100 cm	CZ 700 cm x 150 cm
ESCAVAÇÃO (m³/m)	0,351	0,540	0,600	1,036	1,356	1,615	2,509	9,675
CONCRETO fck > 20 MPa (m³/m)	0,133	0,171	0,181	0,248	0,288	0,316	0,401	1,015
TELA M159 (kg/m)						3,078	3,926	8,377
BRITA 01 (m³/m)	0,038	0,048	0,058	0,068	0,108	0,108	0,108	0,410

CAIXA COLETORA



FORMA DE FUNDO

ESCALA 1:50



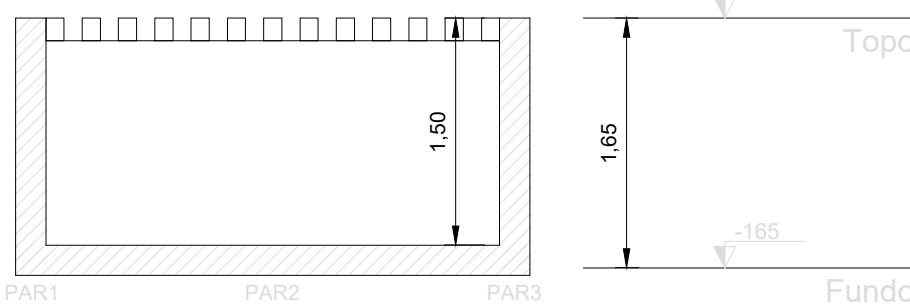
FORMA DE TOPO

ESCALA 1:50

LAJES						
DADOS					SOBRECARGA (kN/m²)	
NOME	TIPO	ALTURA (cm)	ELEVAÇÃO (cm)	NÍVEL (cm)	PESO PRÓPRIO (kN/m²)	ADICIONAL ACIDENTAL
L1	Maciça	20	15	65	5	1 1

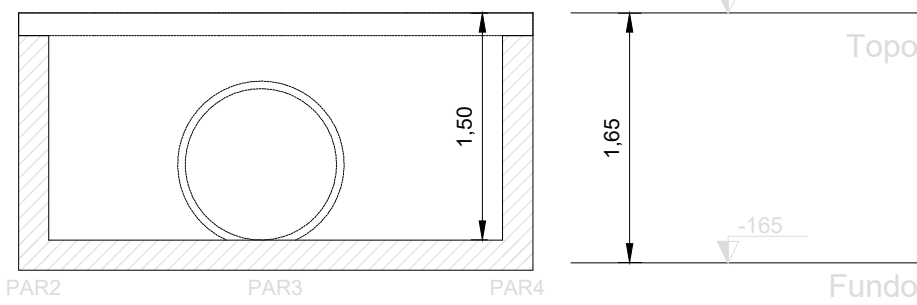
DIMENSÕES		
Dispositivo	A (cm)	B (cm)
CS 200x200 cm	200	210
CS 300x300 cm	300	310

CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
30	26838



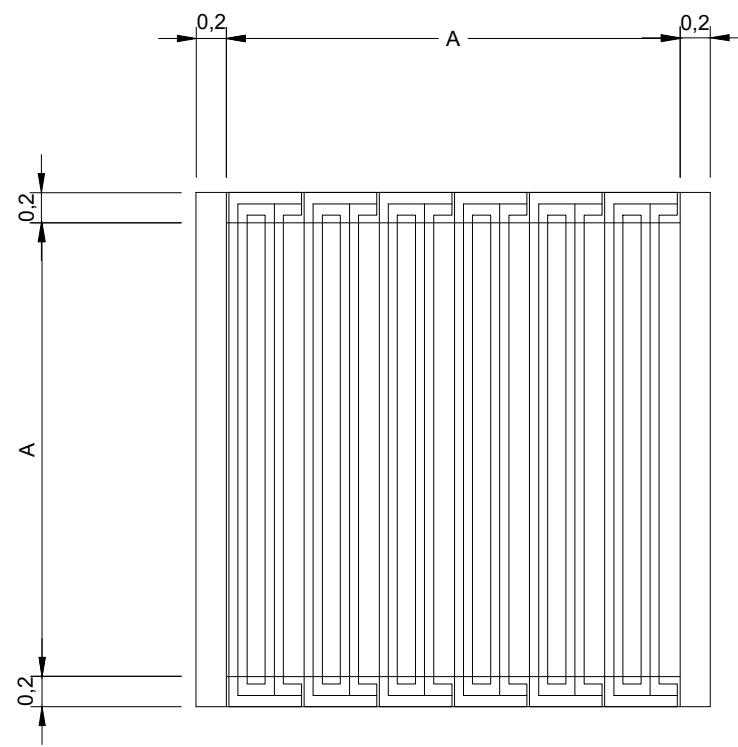
CORTE A-A

ESCALA 1:50



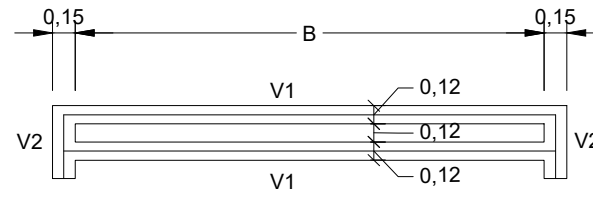
CORTE B-B

ESCALA 1:50



PLANTA - GRELHA PRÉ-MOLDADA

ESCALA 1:50

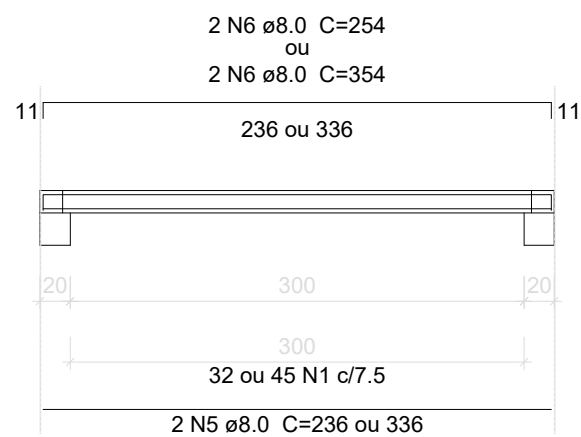


FORMA - MÓDULO DA GRELHA PRÉ-MOLDADA

ESCALA 1:50

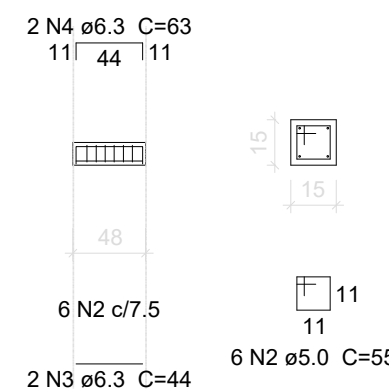
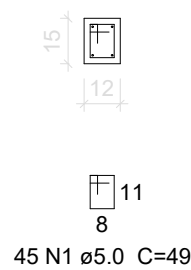
VIGAS			
NOME	SEÇÃO (cm)	ELEVAÇÃO (cm)	NÍVEL (cm)
V1	12x15	0	0
V2	15x15	0	0

CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS	
fck (MPa)	Ecs (MPa)
30	26838



ARMAÇÃO V1

ESCALA 1:50



ARMAÇÃO V2

ESCALA 1:50

Relação do aço POR MÓDULO (C=210cm)						
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA60	1	5,0	64	49	3136	
	2	5,0	12	55	660	
CA50	3	6,3	4	44	176	
	4	6,3	4	63	252	
	5	8,0	4	236	944	
	6	8,0	4	254	1016	

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	4,3	1,2
	8,0	19,6	8,5
CA60	5,0	38,0	6,4
PESO TOTAL			
CA50	9,7	Vol. concreto (C-30) = 0,10 m³	
CA60	6,4	Área de forma total = 2,40 m²	

Relação do aço POR MÓDULO (C=310cm)						
AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	
CA60	1	5,0	90	49	4410	
	2	5,0	12	55	660	
CA50	3	6,3	4	44	176	
	4	6,3	4	63	252	
	5	8,0	4	336	1344	
	6	8,0	4	354	1416	

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	4,3	1,2
	8,0	27,6	12
CA60	5,0	50,7	8,6
PESO TOTAL			
CA50	13,1	Vol. concreto (C-30) = 0,13 m³	
CA60	8,6	Área de forma total = 3,29 m²	

NOTAS:

- DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm;
 - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,55;
 - CONCRETO ESTRUTURAL: CANALETAS E DISSIPADORES - CLASSE C20; DEMAIS ESTRUTURAS - CLASSE C30.
- DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
- MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (k_v) = 22000 kN/m²;
- O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
- EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTURAS APOIADAS EM SOLO;
- CASO NECESSÁRIO, A TELA DA CANALETA PODERÁ SER SUBSTITUÍDA POR FIBRAS DE AÇO COM DESEMPENHO TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE À ARMAÇÃO MÍNIMA DE NORMA, ALÉM DAS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES:
 - COMPATIBILIDADE DIMENSIONAL FIBRA-AGREGADO GRAÚDO (L > 2D_{max});
 - ADICIONAR A FIBRA DIRETAMENTE DA PREPARAÇÃO DO CONCRETO;
 - PREVER JUNTAS TRANSVERSAIS A CADA 10 a 15m.

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- SBCT-VSE-102-2301 AO SBCT-VSE-102-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

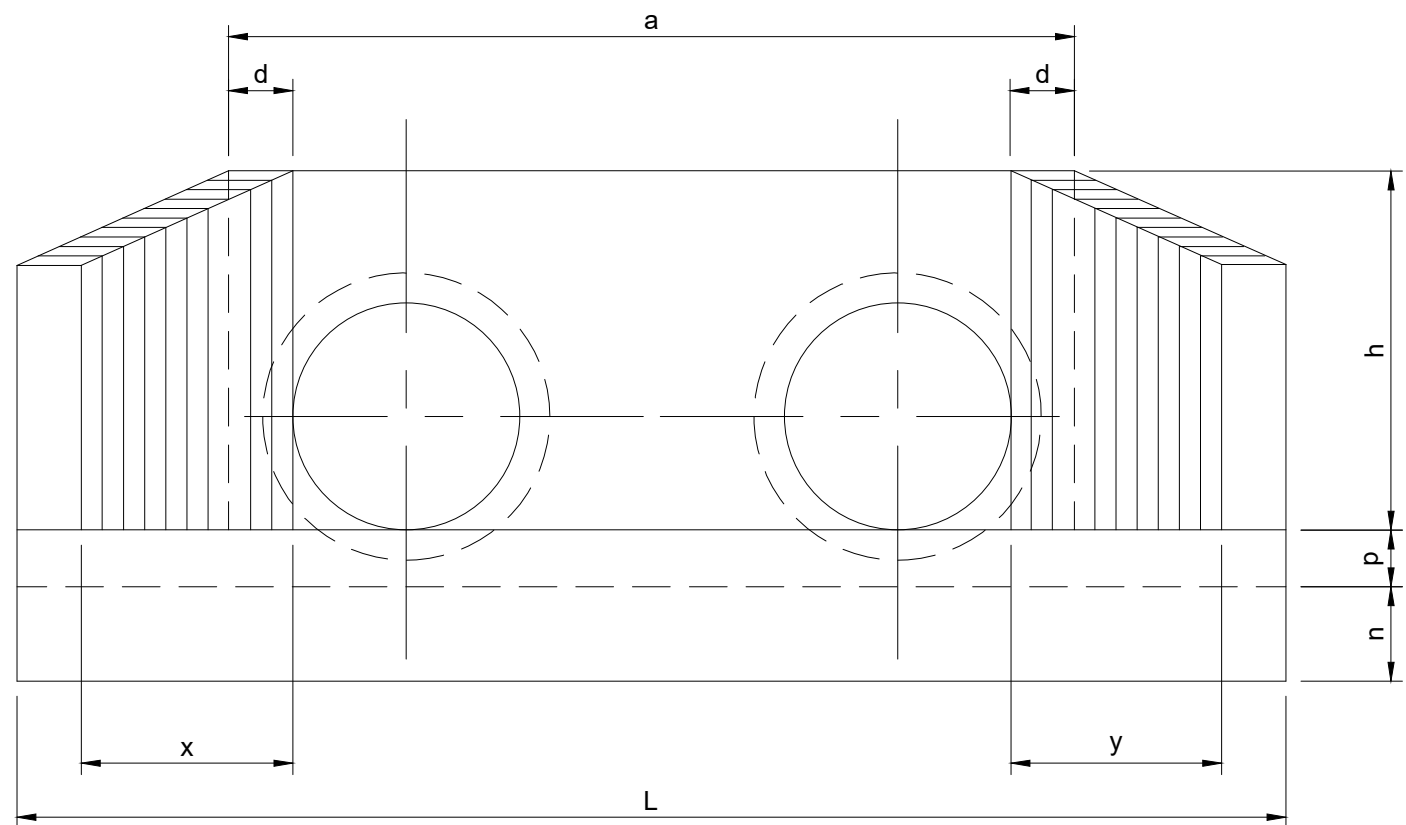
00	PA	16/02/2024	EMISSÃO INICIAL		GDCT	JRLM	YGORMAGO
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO		PROJETISTA	DESENHO	APROVADO
TIPO DE EMISSÃO			PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO		

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA	CREA/CAU CREA 5060493161	APROVADO
	GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU	APROVADO
	VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA / CAU CREA-PR 179488/D	VISTO
	COORDENADOR DO PROJETO MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA / CAU CREA-PR 86238/D	APROVADO
	GERENTE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES	CREA / CAU CAU-RJ A7307-5	APROVADO
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO	CEMOSA	
	INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	RESP. TÉCNICO FRANCIANE M. ARAUJO	LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

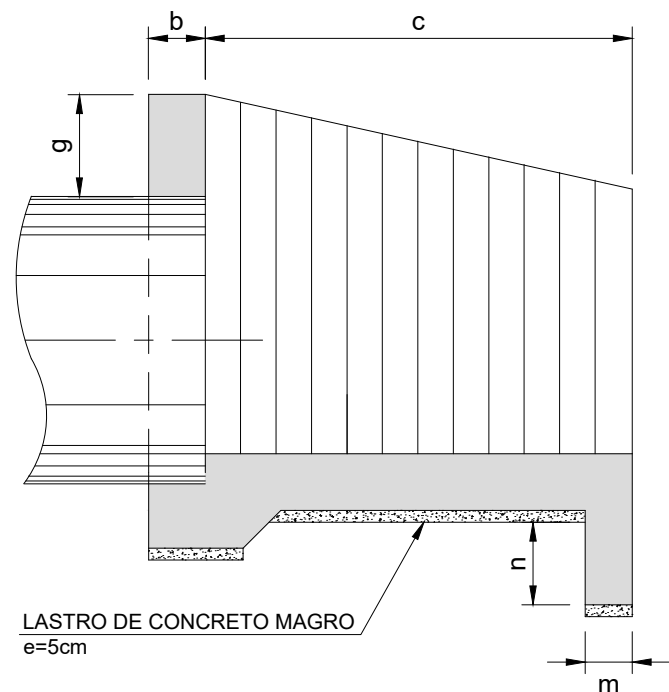
ÁREA DO SÍTIO		TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO					
VIA DE SERVIÇO		VIÁRIO DE SERVIÇO 1, 2, 3 e SCI - DETALHES					
ETAPA DE PROJETO		PROJETO BÁSICO					
ESPECIALIDADE		INFRAESTRUTURA					
SUBESPECIALIDADE		DRENAGEM		CODIFICAÇÃO	SBCT-VSE-102-2313-00	CODIFICAÇÃO PROJETISTA	22AD-CT-4-PI-V00-004-50-DE-2313
DESENHISTA	JRLM	ESCALA	INDICADA	DATA	16/02/2024	REV.	00

BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR EM CONCRETO ARMADO

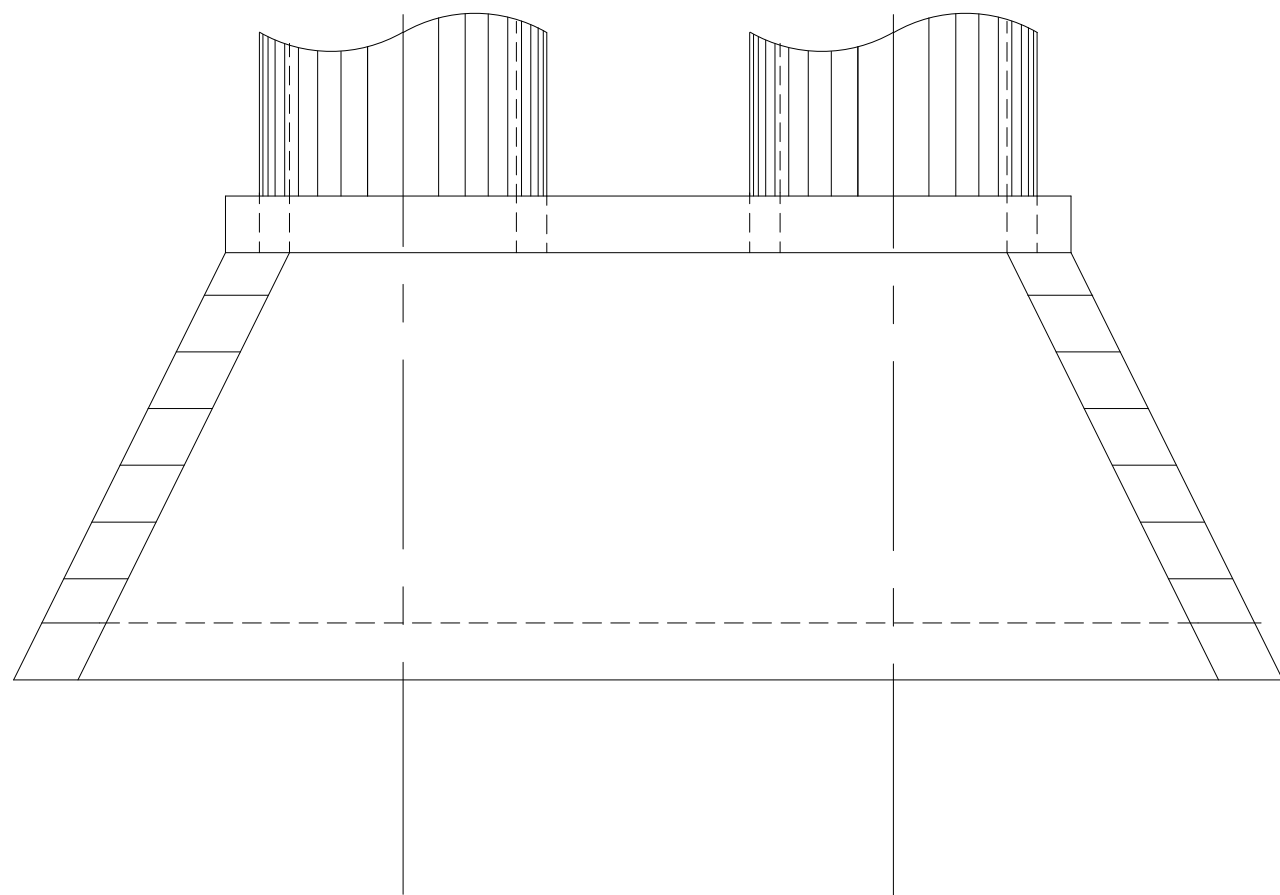


VISTA FRONTAL

SEM ESCALA



CORTE A-A
SEM ESCALA

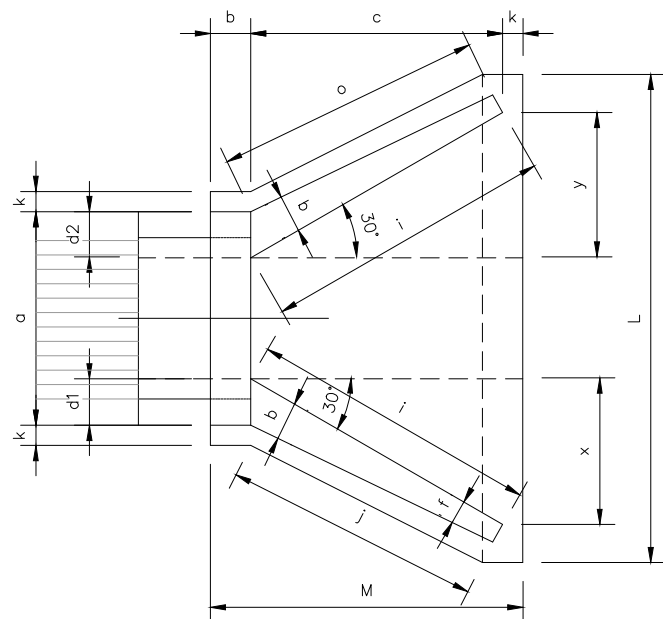


PLANTA
SEM ESCALA

Ø i (m)	ESC α°	TABELA DE DIMENSÕES (mm)																		
		a	b	c	d	f	g	h	i	j	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M
1,0	0	314	30	165	35	20	30	142	191	174	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205
1,2	0	366	40	180	40	25	30	163	208	188	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230
1,5	0	440	50	260	46	30	30	194	300	277	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320

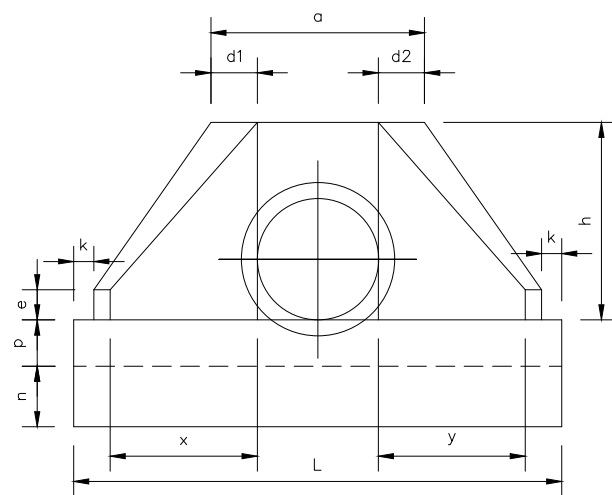
Ø i (m)	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)	CIMENTO	AREIA	BRITA 1 BRITA 2	ÁGUA	MADEIRA
1,0	21,08	5,106	25,016	3,743	3,778	0,821	0,527
1,2	27,75	7,889	38,651	5,366	5,837	1,269	0,694
1,5	42,14	15,138	74,166	10,297	11,201	2,434	1,054

BOCA DE BSTC - ALA ABERTA



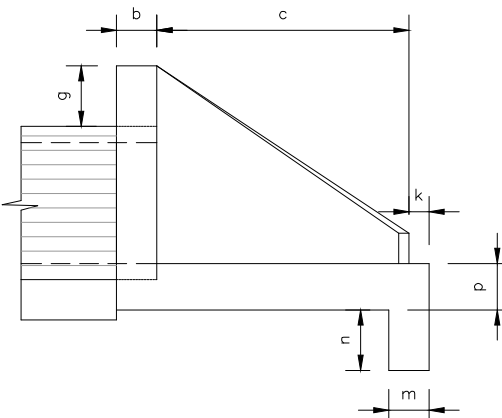
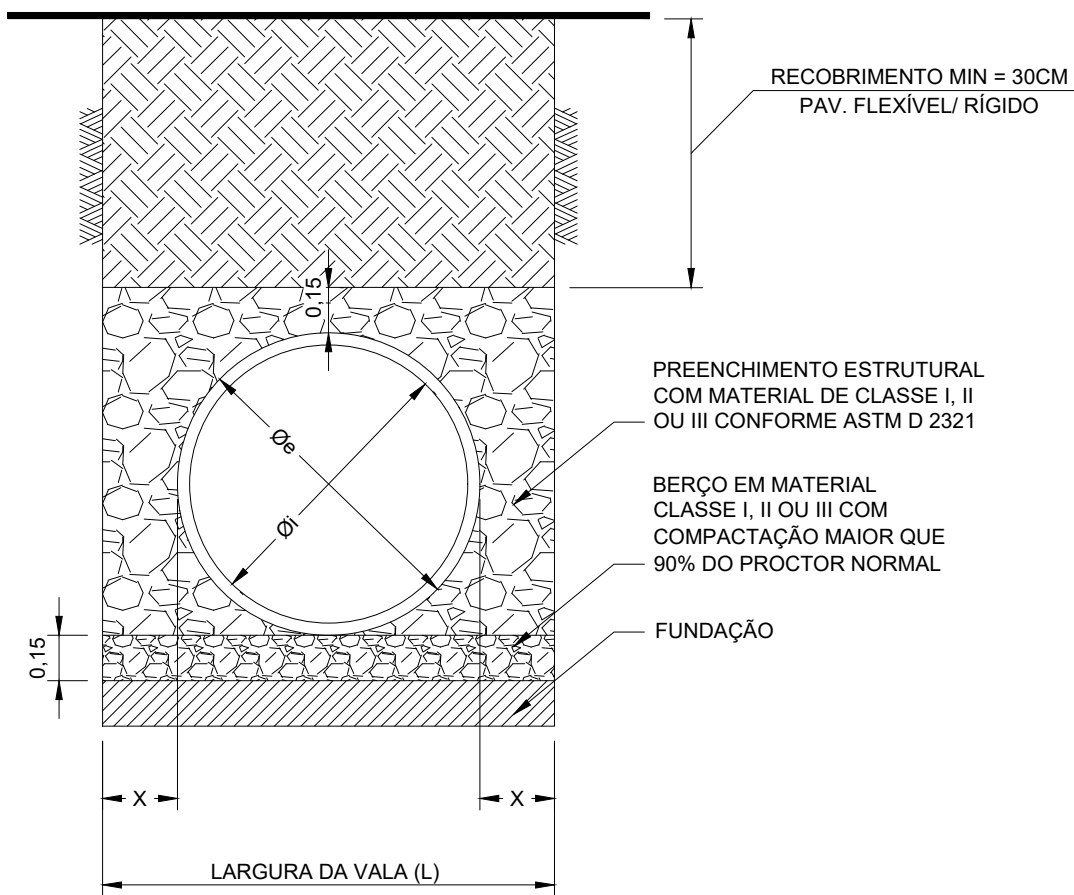
VISTA EM PLANTA

ESCALA 1:50



VISTA FRONTAL

ESCALA 1:50



VISTA LATERAL
ESCALA 1:50

Ø NOMINAL (mm)	Ø INTERNO (mm)	Ø EXTERNO (mm)	L (mm)	X (mm)
600	603	717	1317	300
750	770	901	1501	300
800	809	919	1519	300
900	908	1054	1654	300
1000	1052	1216	1816	300
1050	1063	1216	1816	300
1200	1210	1374	1974	300
1500	1521	1699	2299	300

TUBOS PEAD - DETALHE DO REATERRO
ESCALA 1:25

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 60$														
ESC α°	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 80$														
ESC α°	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0	140	25	145	30	35	15	30	120	10	25	35	25	160	180
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 100$														
ESC α°	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0	170	30	165	35	50	20	30	142	10	27	37	27	190	205
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 120$														
ESC α°	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0	200	40	180	40	60	25	30	163	10	28	38	28	220	230
BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\phi = 150$														
ESC α°	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0	240	50	260	45	75	30	30	194	10	29	39	29	260	320

BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 60						
FORMA (m²)	CONC. (m³)	CIM. SC 50 KG	AREIA (m³)	BRITA 1 BRITA 2 (m³)	ÁGUA (m³)	MADEIRA (m³)
4,170	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 80						
FORMA (m²)	CONC. (m³)	CIM. SC 50 KG	AREIA (m³)	BRITA 1 BRITA 2 (m³)	ÁGUA (m³)	MADEIRA (m³)
6,830	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 100						
FORMA (m²)	CONC. (m³)	CIM. SC 50 KG	AREIA (m³)	BRITA 1 BRITA 2 (m³)	ÁGUA (m³)	MADEIRA (m³)
9,680	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 120						
FORMA (m²)	CONC. (m³)	CIM. SC 50 KG	AREIA (m³)	BRITA 1 BRITA 2 (m³)	ÁGUA (m³)	MADEIRA (m³)
12,610	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø = 150						
FORMA (m²)	CONC. (m³)	CIM. SC 50 KG	AREIA (m³)	BRITA 1 BRITA 2 (m³)	ÁGUA (m³)	MADEIRA (m³)
20,390	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

1. SBCT-VSE-102-2301 AO SBCT-VSE-102-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

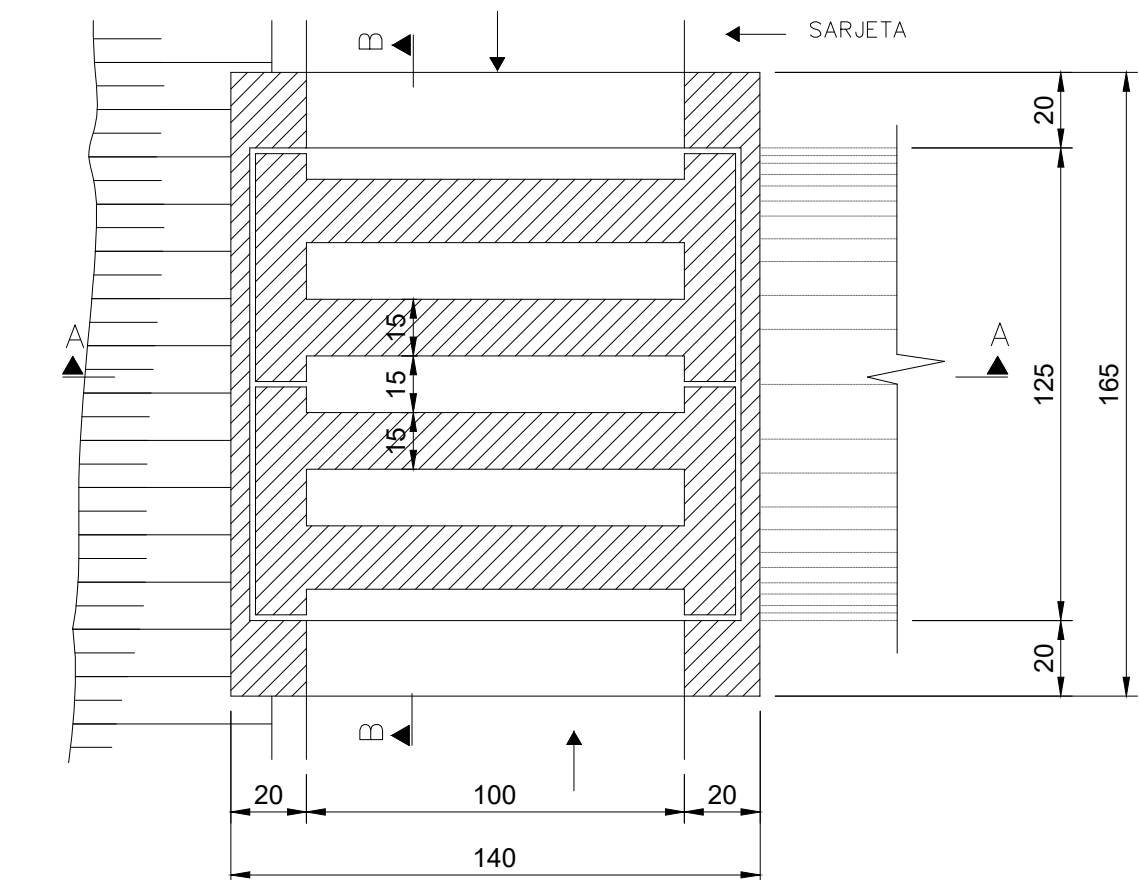
[illegible]

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU CREA / CAU	APROVADO VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU CREA-PR 179488/D CREA / CAU	VISTO APROVADO
	MARCELO ANDRE GIL DE OLIVEIRA SERENITE DO PROJETO GICELE COUTINHO ALVES	CREA / CAU CREA-PR 86238/D CREA / CAU CAU-RJ A7307-5	APROVADO
	RESP: TECNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA 56092260/D	RESP: TECNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/SP	

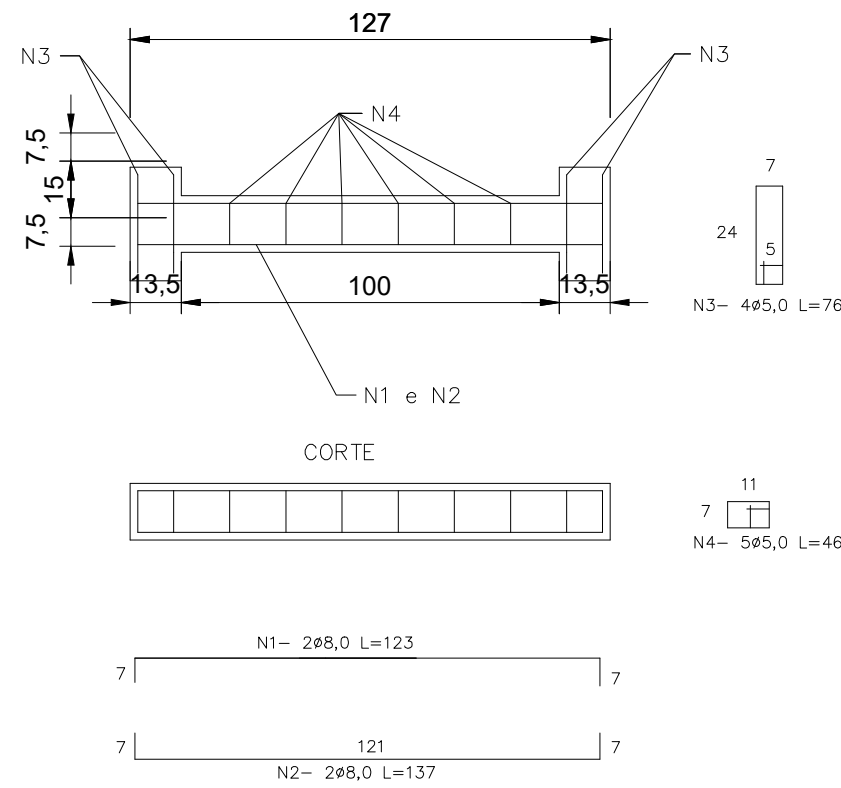
AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO VIA DE SERVIÇO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE RENERGEM DESIGNADA JRLM			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 1, 2, 3 e SCI - DETALHES		
			CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2314-00 CODIFICAÇÃO INTERNA	CODIFICAÇÃO PROJETO/ITA 22AD-CT-4-PI-V00-00-50-DE-2314	REV. 00
DATA 16/02/2024					

CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)



PLANTA
ESCALA 1:20



PLANTA - NERVURAS
ESCALA 1:20

Relação do aço
1 NERVURA

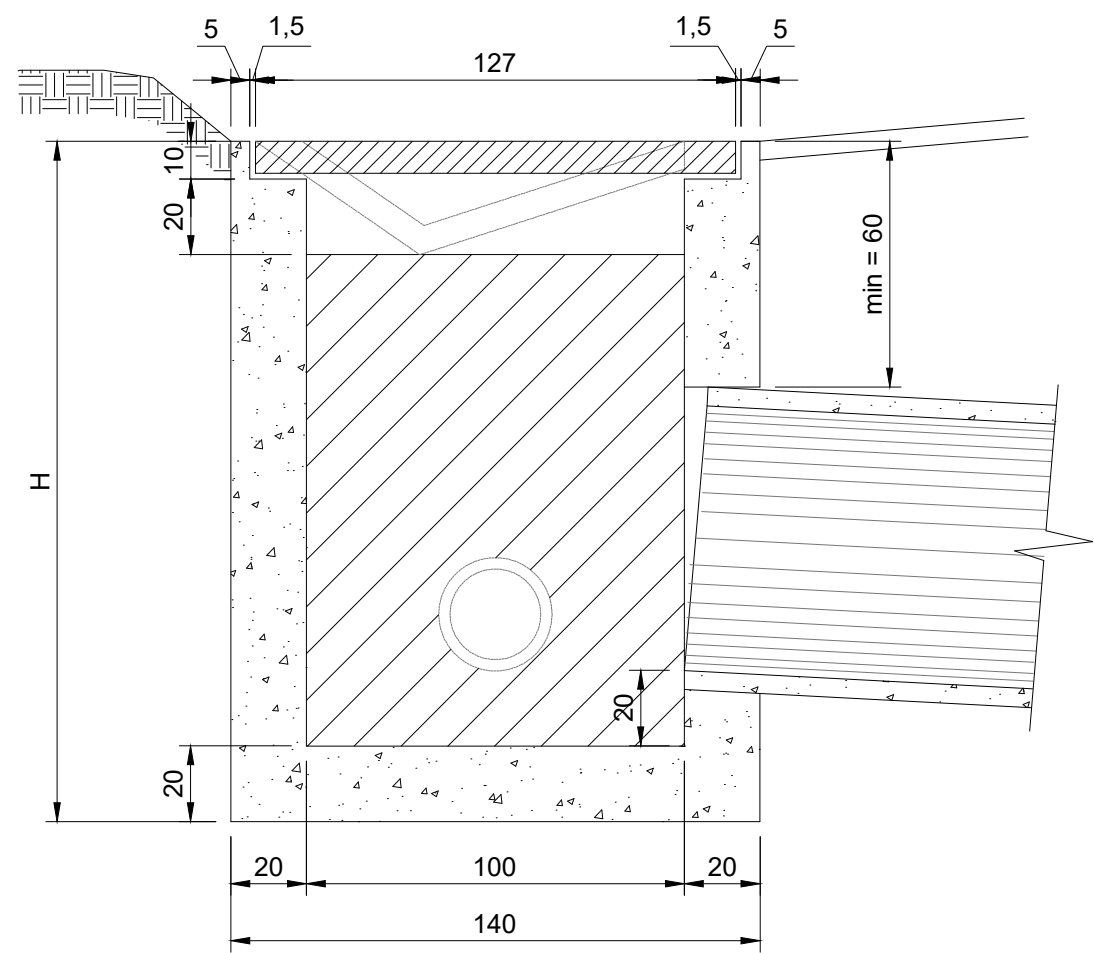
ACO	N	DIAM	COMP. (m/m)	PESO UNIT. (kg)	PESO TOTAL (kg)
CA50	1	8,0	2,46	0,40	0,99
	2	8,0	2,74	0,40	1,10
	3	5,0	3,04	0,16	0,49
	4	5,0	2,76	0,16	0,44
TOTAL					3,02

QUANTIDADES UNITÁRIAS
(4 NERVURAS)

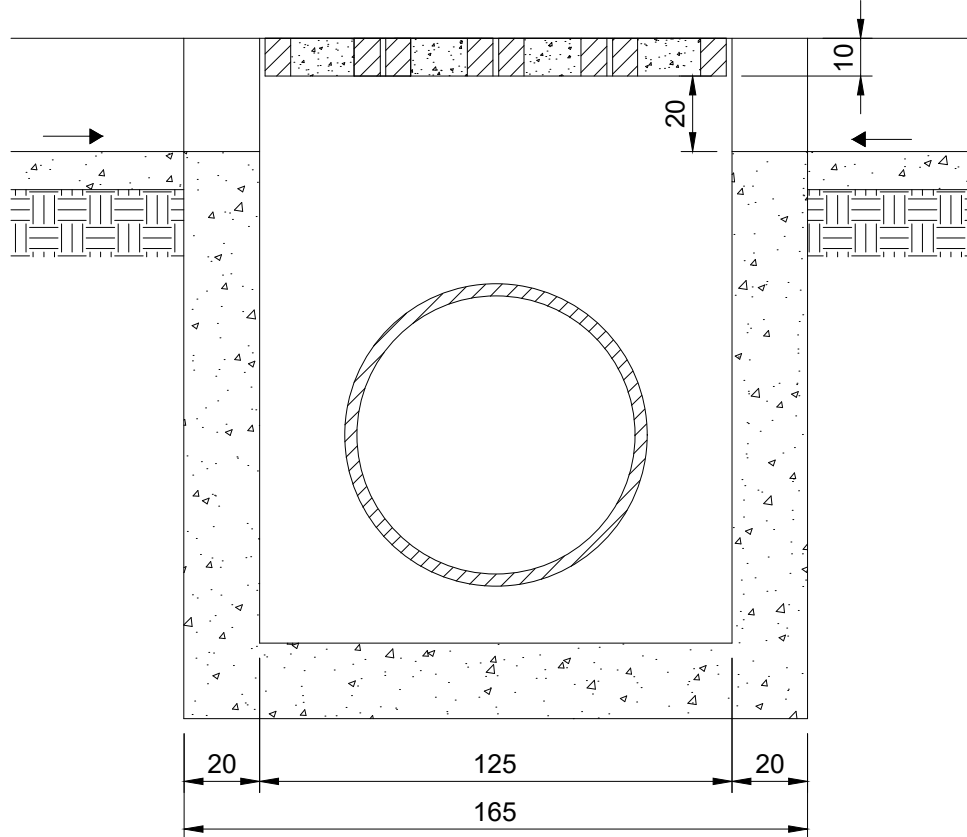
CONCRETO fck > 15 MPa	m³	0,092
AÇO CA-50	kg	12,08
FORMAS	m²	1,380

QUANTIDADES UNITÁRIAS
(CAIXA)

H (m)	Ø = 60	Ø = 80	Ø = 100	Ø = 120
2,0	2,20/CCS01	2,10/CCS02	2,00/CCS03	1,90/CCS04
2,5	2,75/CCS05	2,65/CCS06	2,55/CCS07	2,45/CCS08
3,0	3,30/CCS09	3,20/CCS10	3,10/CCS11	3,00/CCS12
3,5	3,85/CCS13	3,75/CCS14	3,65/CCS15	3,55/CCS16
4,0	4,40/CCS17	4,30/CCS18	4,20/CCS19	4,10/CCS20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
2,0	CCS01 a CCS04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCS05 a CCS08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCS09 a CCS12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCS13 a CCS16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCS17 a CCS20	41,50	30,00	9,00

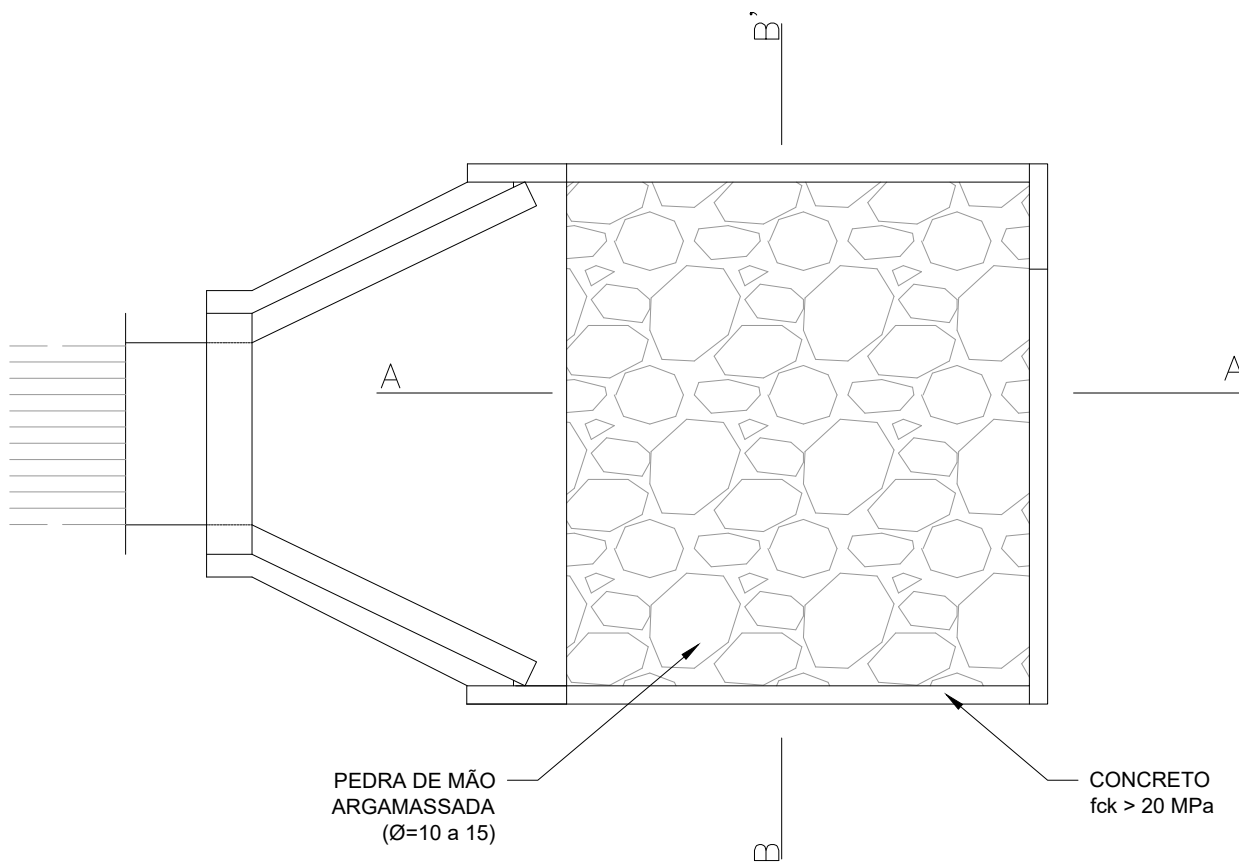


CORTE A-A
ESCALA 1:20

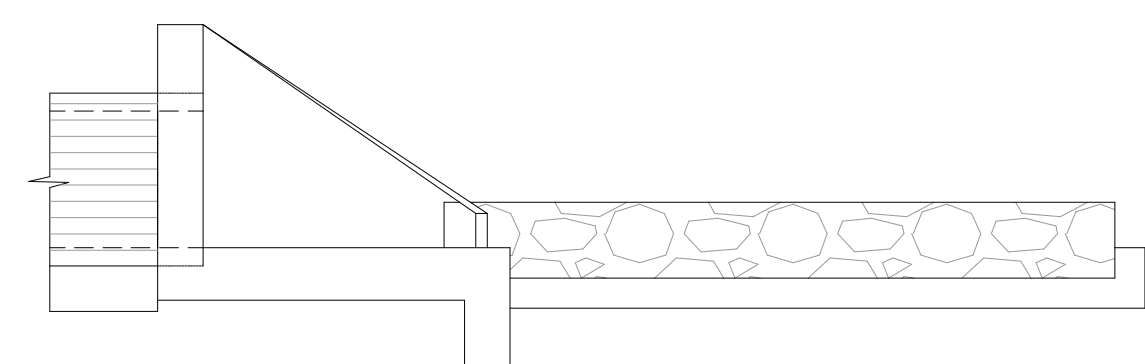


CORTE B-B
ESCALA 1:20

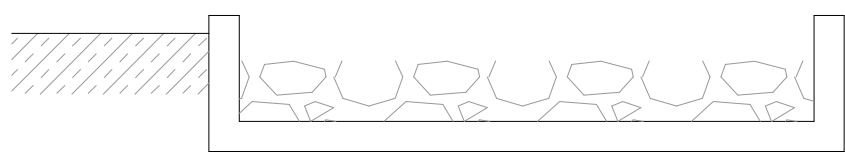
DISSIPADORES DE ENERGIA (II) - APLICÁVEIS À SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB



PLANTA
ESCALA 1:50



CORTE A-A
ESCALA 1:25



CORTE B-B
ESCALA 1:25

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (PARA UMA UNIDADE)									
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA ARGAMASSADA (m³) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 03	BSTC Ø 60 - DAD 03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 05	BSTC Ø 100 - DAD 07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 09	BDTC Ø 120 - DAD 15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BDTC Ø 150 - DAD 17/18	560	720	30	15	6,88	18,45	6,05	24,46

NOTAS:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm;
 - FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,55;
 - CONCRETO ESTRUTURAL: CANALETAS E DISSIPADORES - CLASSE C20; DEB - CLASSE C30.
- DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
- MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (k_v) = 22000 kN/m²;
- O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
- EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTURAS APOIADAS EM SOLO;

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- SBCT-VSE-102-2301 AO SBCT-VSE-102-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

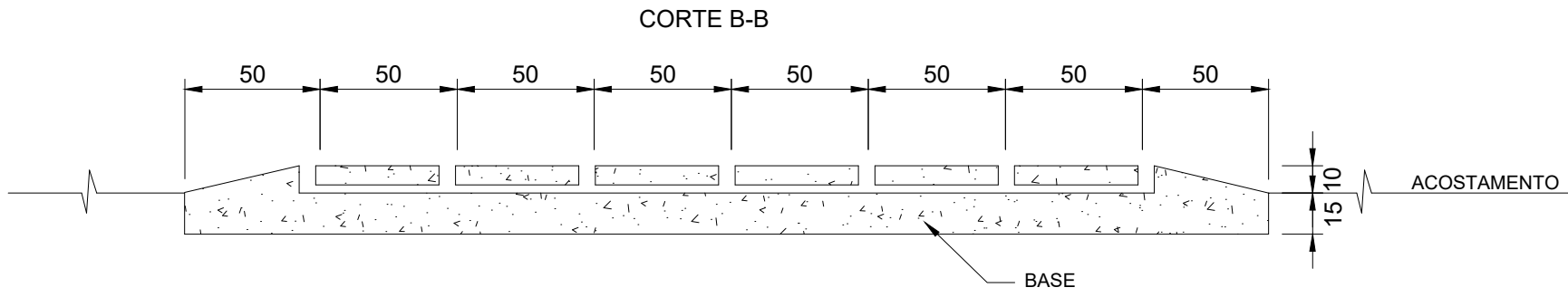
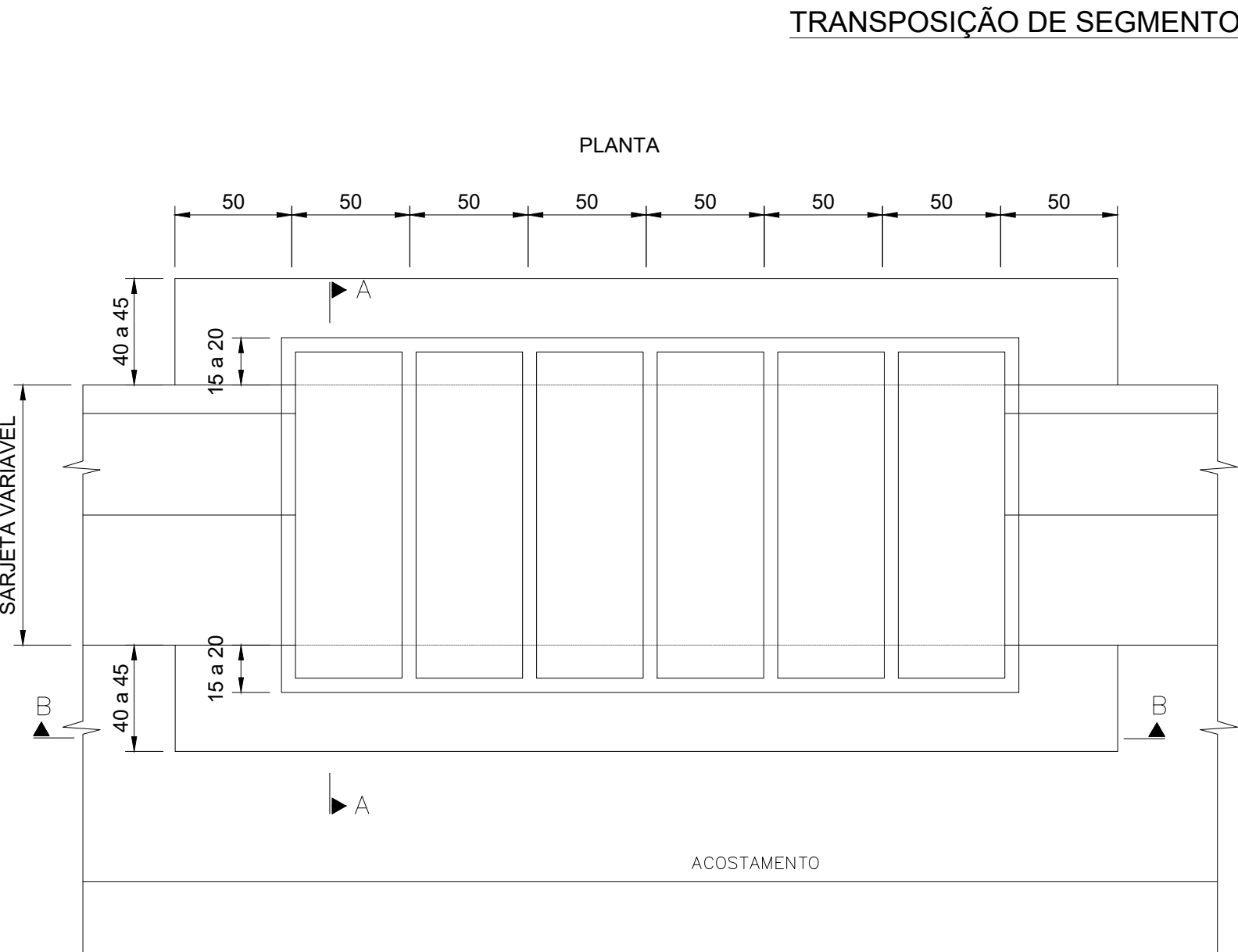
LEGENDA DE INDICAÇÕES

REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO	GOCT	JRLM	YGORMAGO
00	PA	16/02/2024	EMISSÃO INICIAL			
01	PA	16/02/2024	EMISSÃO PARA APROVAÇÃO			

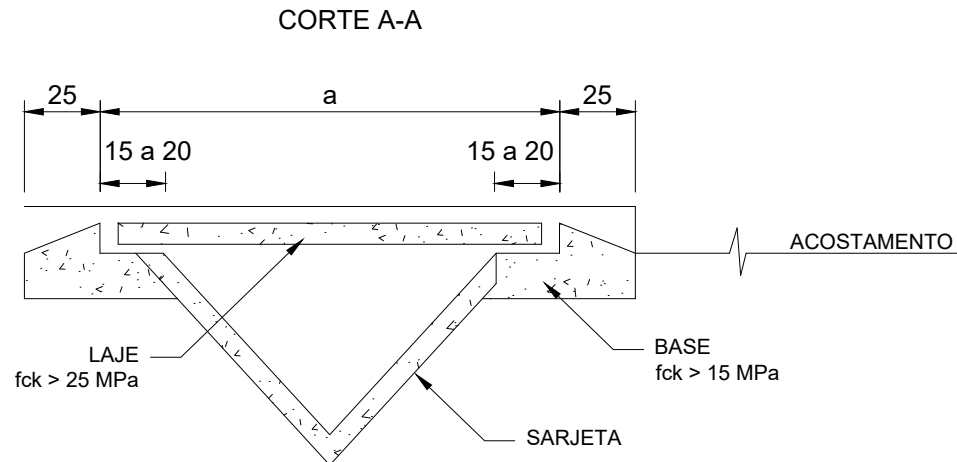
	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA	CREA/CAU	APROVADO
	FABIO RUSSO CORREA	CREA 5060493161	
	GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU	VISTO
	ELABORADO POR:	CREA/CAU	VISTO
	YAGO GUILHERME PERPETUO	CREA-PR 179488/D	
	COORDENADOR DO PROJETO:	CREA/CAU	APROVADO
	MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA	CREA-PR 86238/D	
	GERENTE DO PROJETO	CREA/CAU	APROVADO
	GICELE COUTINHO ALVES	CAU-RJ A7307-5	
	RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO	CREA/PR 22600/D	
	INTERTECHNE	CREA 5063587229/SP	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

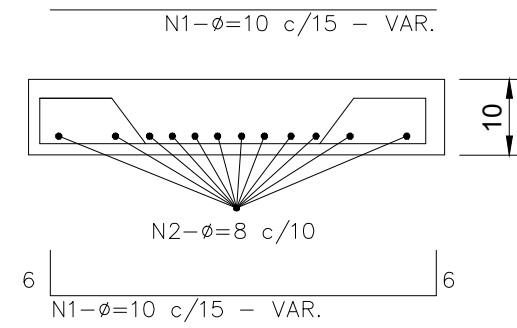
ÁREA DO SÍTIO	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO
VIA DE SERVIÇO	VIÁRIO DE SERVIÇO 1, 2, 3 e SCI - DETALHES
ETAPA DE PROJETO	PROJETO BÁSICO
ESPECIALIDADE	INFRAESTRUTURA
SUBESPECIALIDADE	DRENAGEM
DESENHISTA	JRLM
ESCALA	INDICADA
DATA	16/02/2024
CODIFICAÇÃO	SBCT-VSE-102-2315-00
CODIFICAÇÃO PROJETISTA	22AD-CT-4-PI-V00-00-4-50-DE-2315
REV.	00
CODIFICAÇÃO INTERNA	



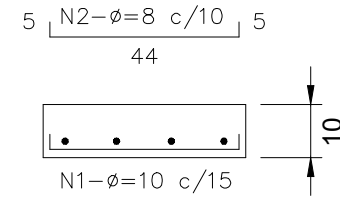
CORTE B-B
ESCALA 1:25



CORTE A-A
ESCALA 1:25



ARMAÇÃO DA LAJE - CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:10



ARMAÇÃO DA LAJE - CORTE LONGITUDINAL
ESCALA 1:10

TIPO	ADAPTÁVEL EM	a (cm)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	REVESTIMENTO fck > 15 MPa (m³/m)	REVESTIMENTO fck > 25 MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	AÇO CA-50 (kg/m)		
							N1	N2	TOTAL
TSS03	STC01	170	0,20	0,16	0,17	2,24	7,94	7,78	15,72
TSS04	STC02/SZC01	140	0,20	0,16	0,14	1,88	6,62	6,48	13,10
TSS05	STC03	120	0,20	0,16	0,12	1,64	5,73	5,62	11,35
TSS06	STC04/SZC02	110	0,20	0,16	0,11	1,52	5,29	5,18	10,47

ARTICULAÇÃO

NOTAS:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm;
 - FATOR ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
 - CONCRETO ESTRUTURAL: CANALETAS E DISSIPADORES - CLASSE C20; DEMAIS ESTRUTURAS - CLASSE C30.
- DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
- MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (k_v) = 22000 kN/m²;
- O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
- EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTUAS APOIADAS EM SOLO;

DESENHOS DE REFERÊNCIA:

- SBCT-VSE-102-2301 AO SBCT-VSE-102-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

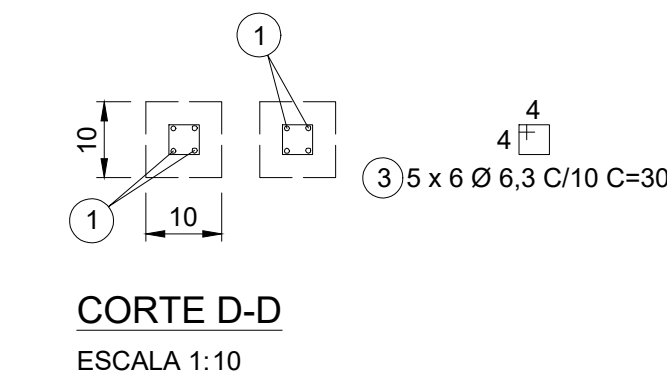
00	PA	16/02/2024	EMIÇÃO INICIAL		GDCT	JRLM
REV.	TIPO	DATA	DESCRIÇÃO		PROJETISTA	DESENHO
TIPO DE EMISSÃO			PR - EMISSÃO PRELIMINAR PA - EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIO CN - PARA CONHECIMENTO	LC - LIBERADO PARA COTAÇÃO LE - LIBERADO PARA EXECUÇÃO	YGOPMAGO

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAYASHI LEDO DOS SANTOS	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU CREA/CAU	APROVADO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO: MARCELO ANDRÉ GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO: GICELE COUTINHO ALVES RESP. TÉCNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERTECHNE CREA/PR 22600/D	CREA/CAU CREA-PR 179488/D CREA/CAU CREA-PR 86238/D CREA/CAU CAU-RJ A7307-5 CEMOSA CREA 5063587229/SP	APROVADO

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA			
ÁREA DO SÍTIO VIA DE SERVIÇO ETAPA DE PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE DRENAGEM	TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 1, 2, 3 e SCI - DETALHES		
DESENHISTA JRLM	ESCALA INDICADA	DATA 16/02/2024	REV. 00
CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2316-00		CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-PI-V00-00+50-DE-2316	CODIFICAÇÃO INTERNA

22AD-CT-CT-4-PI-V00-00+50-DE-2316-PR-1.DWG

ARTICULAÇÃO



CONSUMOS	
P/ GRELHA (1 UNIDADE)	
CONCRETO	0,037 m³
FORMAS	0,822 m²
P/ METRO LINEAR DE CANALETA	
CONCRETO 25MPa	0,34 m³
CONCRETO 10MPa	0,04 m³
FORMAS	3,54 m²

RESUMO AÇO CA-50		
P/ GRELHA (1 UNIDADE)		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
6.30	20.52	5.00
10.00	12.00	8.00
TOTAL		13.00
P/ METRO LINEAR DE CANALETA		
Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
6.30	51.90	13.00
8.00	12.10	5.00
TOTAL		18.00

LISTA DE FERROS				
P/ GRELHA (1 UNIDADE)				
POS.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	10.00	20	60	1200
2	6.30	16	72	1152
3	6.30	30	30	900
P/ METRO LINEAR DE CANALETA				
POS.	Ø	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	
			UNITÁRIO	TOTAL
4	8.00	5	242	1210
5	6.30	10	105	1050
6	6.30	5	82	410
7	6.30	30	100	3000
8	6.30	10	73	730

NOTAS:

1. DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
 - 2.1. AÇO CA-50 (fyk > 500 MPa);
 - 2.2. COBRIMENTO DA ARMADURA = 3 cm;
 - 2.3. FATOR ÁGUA/CEMENTO < 0,55;
 - 2.4. CONCRETO ESTRUTURAL: CANALETAS E DISSIPADORES - CLASSE C20;
DEMAIS ESTRUTURAS - CLASSE C30.
3. DESEMPENHO MÍNIMO DO TERRENO: TENSÃO ADMISSÍVEL = 100 kN/m²;
4. MÓDULO DE REAÇÃO VERTICAL (k_v) = 22000 kN/m²;
5. O REATERRO ACIMA E NO ENTORNO DA ESTRUTURA DEVERÁ SER COMPACTADO À, NO MÍNIMO, 90% DO PROCTOR NORMAL;
6. EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (CLASSE C15) DE 5 cm SOB TODAS AS ESTRUTURAS APOIADAS EM SOLO;

DESENHOS DE REFERÊNCIA

1. SBCT-VSE-102-2301 AO SBCT-VSE-102-2312 - GERAL - INFRAESTRUTURA - DRENAGEM - DETALHES.

LEGENDA DE INDICAÇÕES

[illegible]

	DIRETOR DE INFRAESTRUTURA FABIO RUSSO CORREA GESTOR DO PROJETO	CREA/CAU CREA 5060493161 CREA/CAU	APROVADO
	ALINE KUREBAHY LEDO DOS SANTOS VERIFICADO POR: ALINE KUREBAHY LEDO DOS SANTOS	CREA / CAU	VISTO
	ELABORADO POR: YAGO GUILHERME PERPETUO COORDENADOR DO PROJETO	CREA / CAU CREA-PR 179488/D CREA / CAU	VISTO
	MARCELO ANDRE GIL DE OLIVEIRA GERENTE DO PROJETO	CREA/CAU CREA-PR 86238/D CREA / CAU	APROVADO
	GICLETE COUTINHO ALVES RESP: TECNICO BEATRIZ M. P. MACHADO INTERNORTE CREA 22600/D	CAU-RJ A7307-5 RESP: TECNICO FRANCIANE M. ARAUJO CEMOSA CREA 5063587229/S	

AEROPORTO INTERNACIONAL DE CURITIBA

ÁREA DO SÍTIO VIÃO DE SERVIÇO ETAPA DO PROJETO PROJETO BÁSICO ESPECIALIDADE INFRAESTRUTURA SUBESPECIALIDADE DRENAGEM			TIPO/ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO VIÁRIO DE SERVIÇO 1, 2, 3 e SCI - DETALHES		
DESENHISTA JRLM			CODIFICAÇÃO SBCT-VSE-102-2317-00 CODIFICAÇÃO INTERNA		CODIFICAÇÃO PROJETISTA 22AD-CT-4-P100-00-ISO-DE-2317
ESCALA INDICADA		DATA 16/02/2024	REV 00		

22AD-CT-4-AC-F01-G00-00-G-00-A1-0001-R1.DWG