



N - Quando determinados segmentos da obra estiverem concluídos e se solicitados pela Fiscalização, a Executante deverá abrir esses trechos ao tráfego, ficando portanto, responsável pela conservação dos referidos trechos, até o recebimento final dos serviços.



16.1.6 - Responsabilidade pelos Serviços

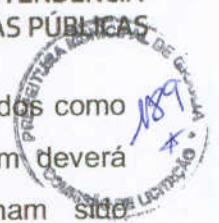
A - A Fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quanto à qualidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação dos projetos e especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

B - Nenhuma operação de importância deverá ser iniciada sem o consentimento escrito da Fiscalização ou sem uma notificação escrita da Executante, apresentada com antecedência suficiente para que a Fiscalização tome as providências necessárias para a inspeção, antes do início das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados.

C - A Fiscalização deverá sempre ter acesso ao trabalho durante a construção e deverá receber todas as facilidades razoáveis para determinar se os materiais e mão-de-obra empregada estão de acordo com os projetos e especificações.

D - A inspeção dos serviços ou dos materiais não isentará a Executante de qualquer das suas obrigações para cumprir o seu contrato, como prescrito.

E - Até que seja notificada pela Fiscalização sob a aceitação final dos serviços, a Executante deverá ser responsável pela conservação dos mesmos e deverá tomar as precauções contra prejuízos ou danos a qualquer parte dos mesmos, pela ação dos elementos, ou por qualquer outra causa, que surjam da execução dos serviços, quer de sua não execução. A Executante, por sua conta, deverá reparar e restaurar todos os danos a qualquer parte dos serviços objeto do Contrato, exceto aqueles danos devido a causas imprevisíveis, fora de controle e não motivados por falta ou negligência da Executante.



- F** - A Executante não poderá usar materiais antes que estes tenham sido aprovados como determinado nas especificações complementares ou nas especificações, nem deverá executar qualquer serviço antes que o alinhamento e as cotas tenham sido satisfatoriamente estabelecidos.
- G** - As mudanças, alterações, acréscimos ou reduções nos projetos e nas especificações, inclusive aumento ou diminuição de quantitativos, segundo venham a ser julgados necessários pela Fiscalização, serão fixados em ordem de serviço, que especificarão as alterações feitas e os quantitativos alterados.
- H** - Caso as alterações referidas no item anterior afetem o valor global do contrato ou alterem o prazo contratual ou ainda, incluam preços novos não previstos anteriormente, a ordem de serviço só poderá ser emitida com fundamento em apostilas ou em termo aditivo ao contrato lavrado entre a SOP/CE e a Executante.
- I** - Os serviços executados ou os materiais fornecidos que não atenderem às exigências especificadas, deverão ser removidos, substituídos ou reparados, segundo instruções da Fiscalização e da maneira que esta determinar, tudo por conta da Executante.
- J** - A Fiscalização indicará os pontos de amarração e a referência de nível (RN) que achar necessário, a fim de que a Executante, sem dificuldade, possa providenciar o estaqueamento da construção. Estes pontos de amarração e RN deverão constituir o controle de campo, de conformidade com o qual a Executante orientará e executará os serviços.
- K** - A Executante será responsável pela conservação de todos os pontos de amarração e RN, e, no caso quaisquer deles sejam avariados, perdidos, tirados do local ou removidos deverão ser repostos ou substituídos com ônus para a Executante.
- L** - A Executante não deverá realizar qualquer trabalho de remoção, desvio ou reconstrução de serviços de utilidade pública antes de consultar a Fiscalização, as companhias de utilidade pública, as autoridades ou proprietários, a fim de determinar a sua localização



exata. A Executante deverá notificar as companhias de utilidade pública e outros interessados, por escrito, da natureza de qualquer serviço que possa afetar as suas instalações ou propriedades.

- M** - Quando o desvio ou substituição dos serviços de utilidade pública não for essencial para prosseguimento dos serviços como projetado, mas for feito por conveniência da Executante, a mesma responderá por todos os custos incidentes no desvio ou substituição.
- N** - Onde a locação ou substituição dos serviços de utilidade pública for essencial para o prosseguimento dos serviços como projetado, a SOP/CE ou a companhia de serviço de utilidade pública responderá pelo custo da substituição.
- O** - Antes do recebimento final, a Rodovia, as jazidas de empréstimos, pedreiras e todo o terreno ocupado pela Executante relacionado com o serviço, deverão ser limpos de todo o lixo, excesso de materiais, estruturas temporárias e equipamentos, devendo todos os serviços serem deixados regularizados, limpos e apresentáveis. Todas as obras de arte, valetas e drenagem deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços da Executante e conservadas, até que a inspeção final tenha sido feita. Estes serviços serão considerados como serviços necessários à conclusão do Contrato e nenhum pagamento direto será feito pelos mesmos.
- P** - A execução dos aterros de encontro das pontes será de responsabilidade da Contratada desde as escavações e/ou demolições necessárias, até a terraplenagem, a pavimentação e a drenagem.
- Q** - A executante será ressarcida pela execução destes serviços.
- R** - Todos os serviços que envolvam remoção, demolição, locação e construção de sistemas de água, esgoto, energia e telefone que interfiram com a execução dos serviços da rodovia será executado pela Concessionária destes serviços com ônus para a SOP/CE ou para a própria concessionária.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades
Superintendência de Obras Públicas

Elaboração de Projetos de Engenharia

Rodovia: CE-216

Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis

Extensão: 39,76 km

VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO (Projeto Básico)

Fortaleza
Fevereiro/2022



ÍNDICE

- 1 - MAPA DE SITUAÇÃO
- 2 - QUADRO DE QUANTIDADES
- 3 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS
- 4 - PROJETO GEOMÉTRICO
- 5 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM
- 6 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
- 7 - PROJETO DE DRENAGEM
- 8 - PROJETO DE INTERSEÇÕES E ACESSOS
- 9 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA
- 10 - PROJETO DE RECUPERAÇÃO E CONTROLE AMBIENTAL

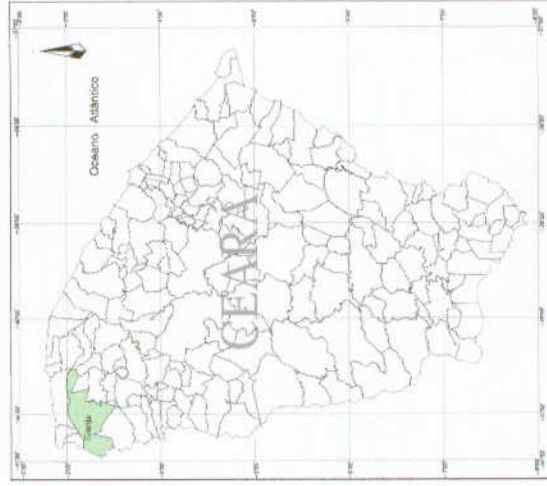


1 - MAPA DE SITUAÇÃO





Localização da obra no Contexto Nacional



Localização da obra no Contexto Estadual

Júlio Cesar Almeida Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 060742573-3

OBSERVAÇÕES



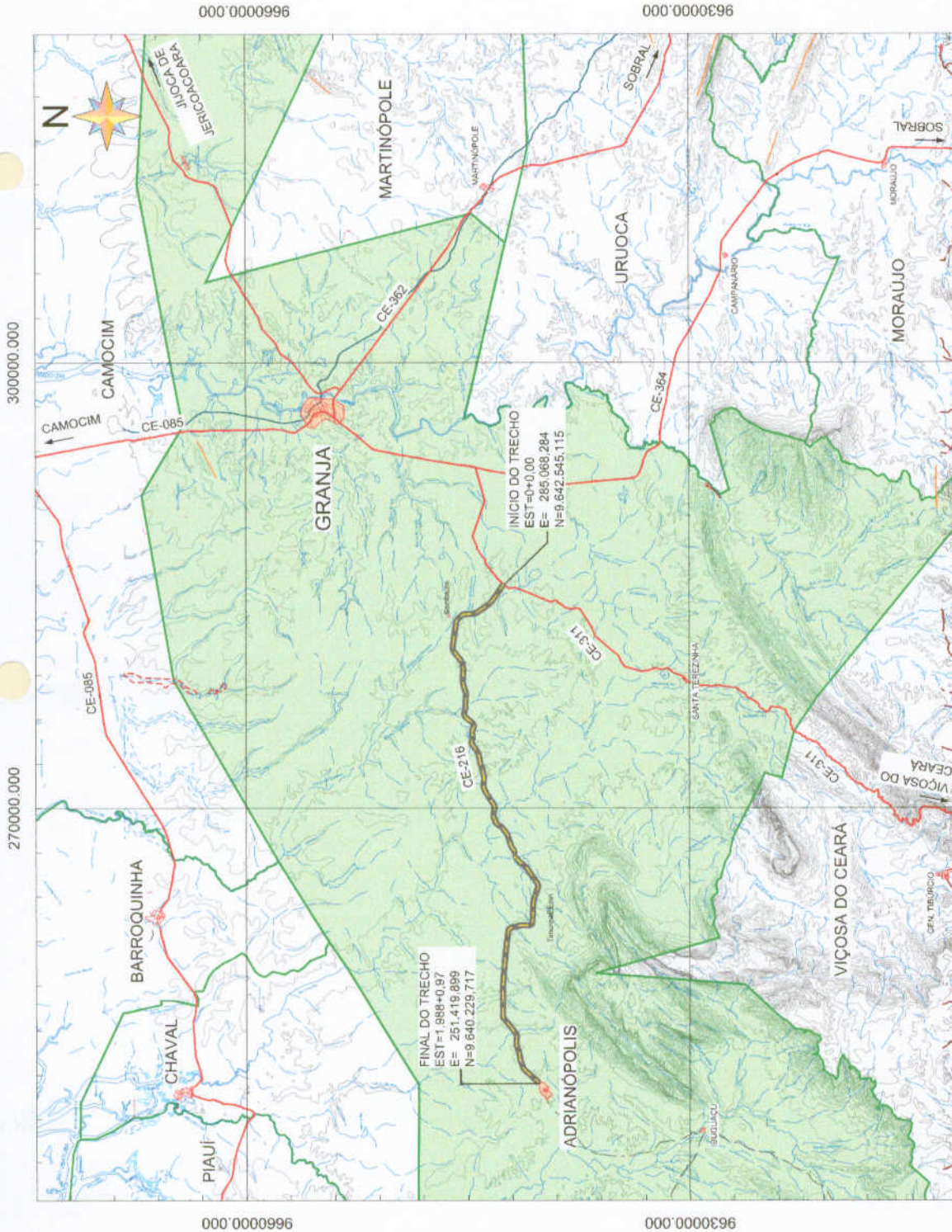
DATA DA REVISÃO
01/2022
PRIMEIRA EMISSÃO

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria dos Cidades
Superintendência de Obras Públicas

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
LARISSA AUGUSTO E SILVA
CREA: 061825499-0

MAPA DE SITUAÇÃO
01/2022
1:300.000
1.1 - MAPA DE SITUAÇÃO



FONTE: IPECE - 2019

SINAIS CONVENCIONAIS

- Área Urbana
- Vias Existentes
- Revestimento solto
- Caminho, Trilha
- Limite Municipal
- Ponto Cotado
- Curso d'água intermitente
- Lagoa intermitente
- Agudes
- Curva de Nível
- Trecho em Estudo

2 - QUADRO DE QUANTIDADES



QUADRO DE QUANTIDADES

RODOVIA : CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1 SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1 CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA									
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80	1.5	SERVÍCIOS PRELIMINARES			
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330	1.5.1	C0702	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	M3	843
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1	1.5.2	C3143	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	843
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1			ENTULHO PARA BOTA-FORA DMT= 1,0 km	T	1.516
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1	2 MOVIMENTO DE TERRA				
1.1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1	2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL			
1.1.7	C4892	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	16.300	2.1.1	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	4.650
1.1.8	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	16.300	2.1.2	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	46.327
1.1.9	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40	2.1.3	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	160.914
1.1.10	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60	2.1.4	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M	M3	90.492
1.1.11	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12	2.1.5	C3169	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M	M3	91.545
1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA									
1.2.1	I8683	ENGENHEIRO PLENO	HOMES	16	2.1.6	C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M	M3	8.402
1.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HOMES	16	2.1.7	C3165	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1201 A 1400M	M3	10.628
1.2.3	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNAMES	32	2.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO				
1.2.4	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNAMES	16	2.2.1	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% PN	M3	331.979
PRODUÇÃO									
1.2.5	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HOMES	16	3 SERVIÇOS AUXILIARES				
1.2.6	I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HOMES	16	3.1	SERVÍCIOS PREPARATÓRIOS			
1.2.7	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNAMES	32	3.1.1	C3161	DESMATAÇÃO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	1.885.004
1.2.8	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNAMES	48	3.2 DESLOCAMENTO DE ADUTORA				
1.2.9	I8592	TOPOGRAFO	HOMES	16	3.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	10.160
1.2.10	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HOMES	32	3.2.2	C3044	RETRADA DE TUBO PVC ENTERRADO DNE=200mm	M	10.160
1.2.11	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNAMES	16	3.2.3	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	39
1.2.12	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNAMES	16	3.2.4	I0065	TUBO PVC RÍGIDO OCRE JE DN. 200 (NBR-7382)	M	10.160
EQUIPE DE TOPOGRAFIA									
1.2.13	I8594	LABORATORISTA	HOMES	16	3.2.5	C0284	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN. 200mm	M	10.160
1.2.14	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HOMES	32	3.2.6	C0841	CAIXA EM ALVENARIA C/ TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1,0 X 1,0)m	UN	51
1.2.15	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNAMES	16	3.2.7	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	10.160
1.2.16	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNAMES	16	3.3 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL				
EQUIPE DE GEOTECNIA									
1.3.1	C4584	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	UT	37,243	3.3.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	39
1.4	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS				3.3.2	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,95X + 0,99)	M3	58
1.4.1	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	12.400	4 OBRAS DE DRENAGEM				
1.4.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUILOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	30	4.1	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES			
1.4.3	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	728	4.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	6.827
1.4.4	C3055	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=40cm	M	9	4.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO			
1.4.5	C0567	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=60cm	M	43	4.2.1	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.555
1.4.6	C3050	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=80cm	M	62	OBRAS D' ARTE CORRENTE				
1.4.7	C0351	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=100cm	M	187	4.3.1	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	2
1.4.8	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/ MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	85	4.3.2	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	46

DATA DA REVISÃO: -

DI/2022 - PRIMEIRA EMISSÃO

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

ESCALA: SI ESCALA: ARQUIVO

ESCALA: SI ESCALA: ARQUIVO

PRANCHA Nº: 01/03

QUADRO DE QUANTIDADES

QUADRO DE QUANTIDADES

RODOVIA : CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
4 OBRAS DE DRENAGEM									
4.3.3	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPL. O TUBULAR D=100cm	UN	10	4.4.8	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)		
4.3.4	C0440	BOCA DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D=100cm	UN	18			PEDRA DMT= 53,0 km	T	166
4.3.5	C0392	BOCA DE BUEIRO DUPL. O CAPEADO (1,50 X 1,00m)	UN	8	4.4.9	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)		
4.3.6	C0393	BOCA DE BUEIRO DUPL. O CAPEADO (1,50 X 1,50m)	UN	4			CIMENTO DMT= 140,6 km	T	273
4.3.7	C0396	BOCA DE BUEIRO DUPL. O CAPEADO (2,00 X 1,50m)	UN	2	4.4.10	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)		
4.3.8	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPL. O CAPEADO (2,50 X 1,50m)	UN	8			MADEIRA DMT= 140,6 km	T	151
4.3.9	C0430	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2,00 X 2,00m)	UN	2	4.4.11	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)		
4.3.10	C0433	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2,50 X 2,00m)	UN	4			FERRO DMT= 140,6 km	T	4
4.3.11	C0438	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3,00 X 2,50m)	UN	1	5 FUNDAMENTOS E ESTRUTURAS				
4.3.12	C0819	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=80cm	M	48	5.1 CONCRETOS				
4.3.13	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	288	5.1.1	C3288	CONCRETO PIVIBR. FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	M3	18
4.3.14	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPL. O TUBULAR D= 100cm	M	61	5.1.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	18
4.3.15	C0918	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	M	128	5.1.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99)		
4.3.16	C0873	CORPO DE BUEIRO DUPL. O CAPEADO (1,50 X 1,00m)	M	49			AREIA DMT= 10,4 km	T	24
4.3.17	C0874	CORPO DE BUEIRO DUPL. O CAPEADO (1,50 X 1,50m)	M	27	5.1.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)		
4.3.18	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPL. O CAPEADO (2,00 X 1,50m)	M	11			BRITA DMT= 53,0 km	T	22
4.3.19	C0879	CORPO DE BUEIRO DUPL. O CAPEADO (2,50 X 1,50m)	M	53	5.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)		
4.3.20	C0908	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2,00 X 2,00m)	M	24			CIMENTO DMT= 140,6 km	T	5
4.3.21	C0811	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2,50 X 2,00m)	M	24	6 PAREDES E PAINÉIS				
4.3.22	C0916	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3,00 X 2,50m)	M	10	6.1 ALVENARIA DE PEDRA				
4.3.23	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99)			6.1		ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) CIAGREGADOS PRODUZIDOS	M3	771
		AREIA DMT= 10,4 km			6.1.1	C3346	(S/TRANSP)		
4.3.24	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)	T	1.299	6.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99)		
		BRITA DMT= 53,0 km					AREIA DMT= 10,4 km	T	422
4.3.25	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)	T	282	6.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)		
		PEDRA DMT= 53,0 km			6.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)		
4.3.26	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)	T	4.469			CIMENTO DMT= 140,6 km	T	125
4.3.26	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)	T	302	7 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
4.3.27	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)	T	60	7.1 REGULIZAÇÃO DO SUB-LEITO				
4.3.28	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)	T	1.348	7.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	49.364
		TUBO DMT= 140,6 km			7.2 REFORÇO, SUB-BASE E BASE				
4.3.28	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)	T	29	7.2.1	C3134	BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	67.592
		MADEIRA DMT= 140,6 km			7.2.2	C3143	BASE SOLO-BRITA		
4.3.30	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)	T	20			TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 Km (Y = 0,95X + 0,99)		
		TUBO DMT= 140,6 km			7.2.3	C4161	SOLO PI SOLO-BRITA DMT= 0,2 km	T	110.364
4.4 DRENAGEM SUPERFICIAL									
4.4.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	125			TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)		
4.4.2	C0365	BANQUETA MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	30.535			PÓ DE PEDRA PI SOLO-BRITA DMT= 38,9 km	T	27.591
4.4.3	C0365	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	1.977	RESUMÃO				
4.4.4	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	785	QUADRO DE QUANTIDADES				
4.4.5	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES CL=1,00m/E=0,08m	M	360	RESUMÃO				
4.4.6	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99)			RESUMÃO				
		AREIA DMT= 10,4 km			RESUMÃO				
4.4.7	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)	T	1.085	RESUMÃO				
		BRITA DMT= 53,0 km			RESUMÃO				
					RESUMÃO				
					RESUMÃO				

DATA DA REVISÃO: 01/2023

PRIMEIRA EMISSÃO

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. DEST. (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

ESCALA: SI ESCALA

ARQUIVO

PROJETA

ICARO

2.1 QUADRO DE QUANTIDADES

02/03

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

QUADRO DE QUANTIDADES

QUADRO DE QUANTIDADES

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
7 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO									
7.2.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99)	T	137,955	11.1	MUROS		M2	100
		SOLO-BRITA P/PISTA			11.1.1	C1807	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PLAR-CINTA) REBOCADO, COM CERCA		
7.2.5	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	2,044	11.2	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇOS, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	78,160
7.2.6	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99)	T	3,911					
		SOLO P/ REFORÇO							
7.3		IMPRIMAÇÃO	M2	283,624	12 SERVIÇOS DIVERSOS				
7.3.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	T	382	12.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	381,122
7.3.2	0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30							
7.3.3	0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,66)	T	382	13 RECUPERAÇÃO DE OBRAS D'ARTE ESPECIAIS				
		CM-30			13.1		RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL		
7.4		TRATAMENTOS SUPERFICIAIS	M2	285,587	13.1.1	C3352	ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA	M2	119
7.4.1	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/AQUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	T	143	13.1.2	C0094	APICAMENTO EM CONCRETO PREPARO DA SUPERFÍCIE	M2	247
7.4.2	0589	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C			13.1.3	C1524	JATEAMENTO DE AREIA A SECO EM SUPERFÍCIES	M2	247
7.4.3	0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,66)	T	143	13.1.4	C3156	CONCRETO PROJETADO (MEDIDO NA MÁQUINA 35MPa)	M3	13
		RR 2C P/ 2º BANHO			13.1.5	C0005	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	247
7.4.4	C3242	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	285,587	13.1.6	C0568	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	32
7.4.5	0268	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	286	13.1.7	C3102	RECUPERAÇÃO DE GUARDA CORPO	M	10
7.4.6	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,79X + 3,96)	T	3,428	13.1.8	C3098	PINTURA COM NATA DE CIMENTO EM DUAS DEMÃOS	M2	247
		BRITA P/ TSS			13.1.9	C3270	CONCRETO P/MBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP)	M3	6
7.4.7	0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,66)	T	286	13.1.10	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6
		RR 2C P/ TSS			13.1.11	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	21
					13.1.12	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,68X + 0,99)	T	19
8 CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO									
8.1		RODOVIÁRIA	M3	11	13.1.13	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)	T	8
8.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO					BRITA		
					13.1.14	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)	T	49
							PEDRA		
					13.1.15	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X)	T	6
							CIMENTO		
9 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO									
9.1		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	M2	16,836					
9.1.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA A BASE D'ÁGUA	M2	1,000					
9.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA A BASE D'ÁGUA	UN	14,371					
9.1.3	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	230					
9.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	128					
9.2		SINALIZAÇÃO VERTICAL	M	28					
9.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEIAVEIS SIMPLES	M2	137					
9.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	26					
9.2.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	26					
9.2.4	C3356	PLACA INDICATIVA EDUCATIVA SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	197,119					
10 URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO									
10.1		PROTEÇÃO AMBIENTAL	M3	197,119					
10.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M2	1,971,187					
10.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRESTIMOS, JAZIDAS E TALUDES							

DATA DA REVISÃO

01/2022

PRIMEIRA EMISSÃO

OBSERVAÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

RODOVIA: CE-216

TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Secretaria das Cidades

Superintendência de Obras Públicas



QUADRO DE QUANTIDADES

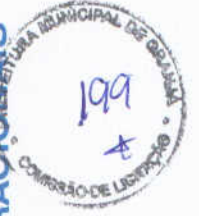
PROPOSTA Nº

02/2022

03/03

3 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

NT



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

ÍNDICES PLANIMÉTRICOS	Est. 0 a 1.988+0,98
EXTENSÃO DO TRECHO	39.760,98 m
RAIO MÍNIMO (CIRCULAR)	100,00 m
NÚMERO DE CURVAS CIRCULARES	55 un
RAIO MÍNIMO (TRANSIÇÃO)	150,00 m
NÚMERO DE CURVAS DE TRANSIÇÃO	28 un
DESENVOLVIMENTO EM CURVA	13.631,55 m
DESENVOLVIMENTO EM TANGENTE	26.129,43 m
DESENVOLVIMENTO TOTAL	39.760,98 m

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Est. 0 a 1.988+0,98 REGIÃO ONDULADA
ANO DE ABERTURA	2022
VELOCIDADE DE PROJETO	60 km/h
PERÍODO DE PROJETO	10 Anos
LARGURA DA PISTA	2 x 3,00 m
LARGURA DA FAIXA DE SEGURANÇA	0,50 m
DRENAGEM EM ATERRIO	0,50 m
DRENAGEM EM CORTE	1,00 m

ÍNDICES ALTIMÉTRICOS	Est. 0 a 1.988+0,98
RAMPA MÁXIMA	7,38 %
EXTENSÃO CONTÍNUA EM RAMPA MÁXIMA	340,00 m
RAMPA MÍNIMA	0,50 %
EXTENSÃO CONTÍNUA EM RAMPA MÍNIMA	460,00 m
MAIOR COMPRIMENTO DA PARÁBOLA	434,00 m
MENOR COMPRIMENTO DA PARÁBOLA	60,00 m
RAMPA (%)	0,0 a 3,0
	3,1 a 6,0
	6,1 a 8,0
	> 8,0
TOTAL	39.760,98 m

DATA DA REVISÃO	-	OBSERVAÇÕES	PRIMEIRA EMISSÃO
07/2022	-		
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS			
RODOVIA - CE-216		CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
TRECHO - ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS		CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS	
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		ESCALA	USUÁRIA
Secretaria dos Transportes e Obras Públicas		01/2022	C.M.L.
Superintendência de Obras Públicas		CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.Orig	
		07/01	

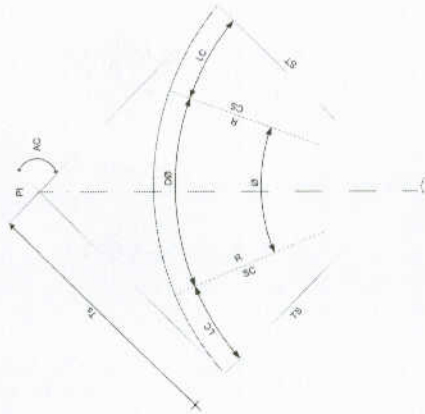
mp



4 - PROJETO GEOMÉTRICO

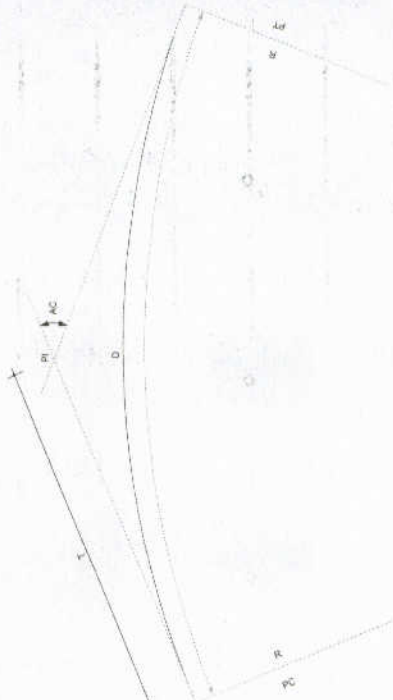
CONVENÇÕES EM PLANTA

CURVA DE TRANSIÇÃO



- R - RÁDIO
- AC - ÂNGULO CENTRAL
- θ - ÂNGULO CENTRAL DO TRECHO CIRCULAR
- Lc - COMPRIMENTO DA CURVA DE TRANSIÇÃO
- D0 - DESENVOLVIMENTO DA CURVA CIRCULAR
- TS - PONTO DE INÍCIO DA CURVA DE TRANSIÇÃO
- SC - PONTO DE INÍCIO DA CURVA CIRCULAR
- CS - PONTO FINAL DA CURVA CIRCULAR
- ST - TANGENTE EXTERNA DA CURVA
- ST - PONTO FINAL DA CURVA DE TRANSIÇÃO
- PI - PONTO DE INTERSEÇÃO

CURVA CIRCULAR



- R - RÁDIO
- AC - ÂNGULO CENTRAL
- T - TANGENTE
- D - DESENVOLVIMENTO
- PC - PONTO DE INÍCIO DA CURVA CIRCULAR
- PT - PONTO DE TANGENTE
- PI - PONTO DE INTERSEÇÃO

EDIFICAÇÕES

REFERÊNCIA DE NÍVEL

CERCA EXISTENTE

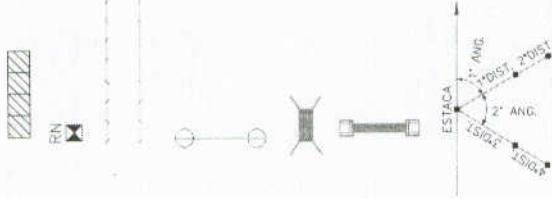
CERCA PROJETADA

AMARRAÇÃO DE PRANCHAS

PONTE OU PONTILHÃO

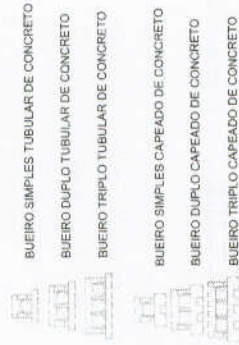
BUEIRO

AMARRAÇÕES



CONVENÇÕES EM PERFIL

BUEIROS A CONSTRUIR

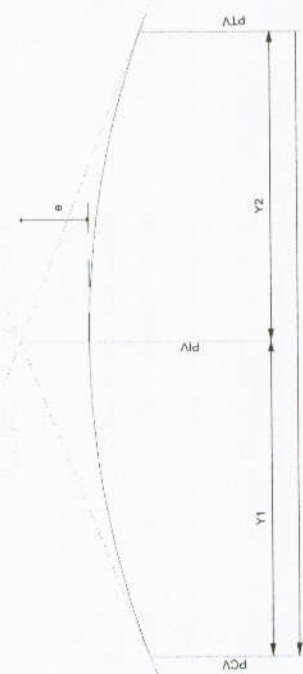


- BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
- BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
- BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
- BUEIRO SIMPLES CAPEADO DE CONCRETO
- BUEIRO DUPLO CAPEADO DE CONCRETO
- BUEIRO TRIPLO CAPEADO DE CONCRETO

BUEIROS EXISTENTES



- BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
- BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
- BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
- BUEIRO QUADRUPLO CAPEADO DE CONCRETO



- PCV - PONTO DE CURVA VERTICAL
- PIV - PONTO DE TANGÊNCIA VERTICAL
- PTV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL
- Y - PROJEÇÃO HORIZONTAL DO ARCO PARABÓLICO (PCV - PTV)
- Y1 - PROJEÇÃO HORIZONTAL DO 1º RAMO DA PARÁBOLA (PCV - PIV)
- Y2 - PROJEÇÃO HORIZONTAL DO 2º RAMO DA PARÁBOLA (PIV - PTV)
- g - FLEXA OU ORDENADA MÁXIMA DO ARCO

DATA DA REVISÃO	01/2022	PRIMEIRA EMISSÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS SOP		
CONVENÇÕES APRESENTADAS		
PLANO PROJETO GEOMÉTRICO		
ESCALA	SI/ESCALA	USINISTA
PROJEÇÃO	ICARO	01/2022
4.1. CONVENÇÃO DE PROJETO.dwg		



9643000.000

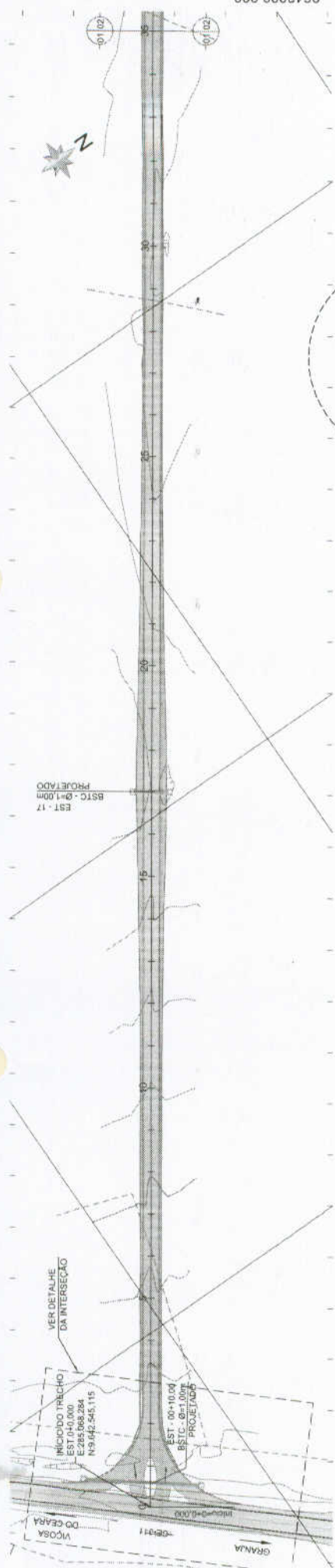
2846000.000

2848000.000

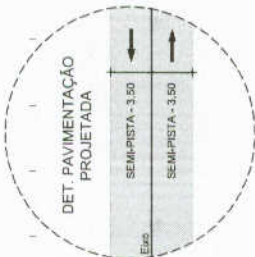
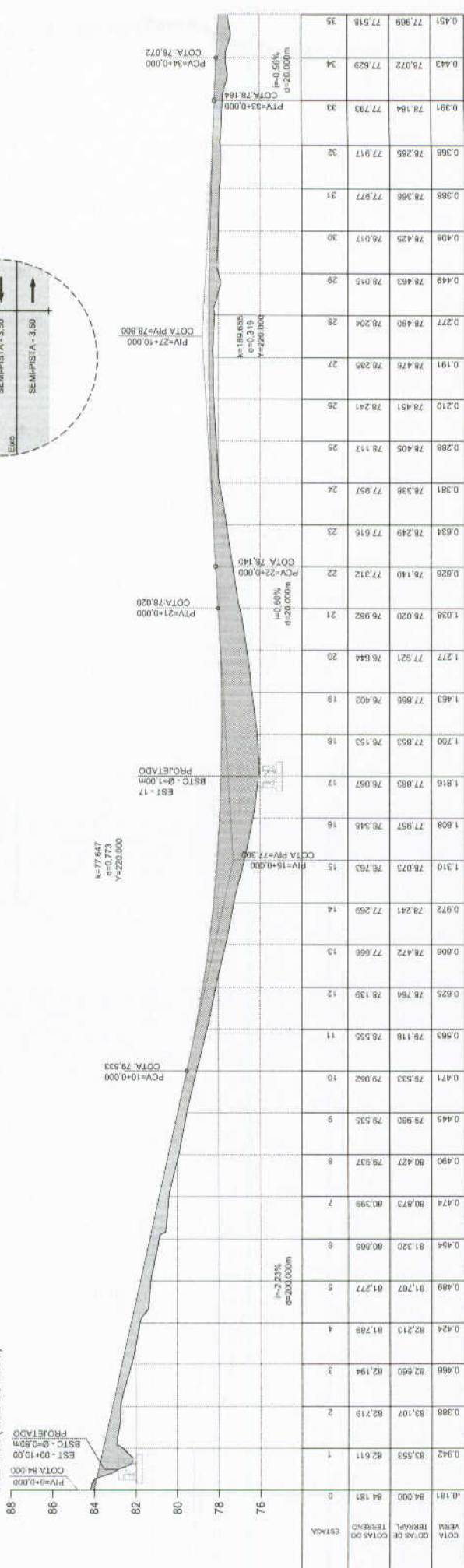
2846000.000

2848000.000

2850000.000



PERFIL (Est. 00 a 35)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRANJA

2023

PROJETO GEOMÉTRICO - ESTAÇÃO 00 a 35

DATA: 02/2022

ESCALA: V= 1/2.000 H= 1/200

PROJETADE: C.M.L.

4.2_PROJETO GEOMÉTRICO.dwg

01/57

LEGENDA

EM PLANTA:

- Eixo Projetado
- Meio-Fio Existente
- Meio-Fio Projetado
- Bordo da Pista
- Muro Existente
- Cerca Projetada

EM PERFIL:

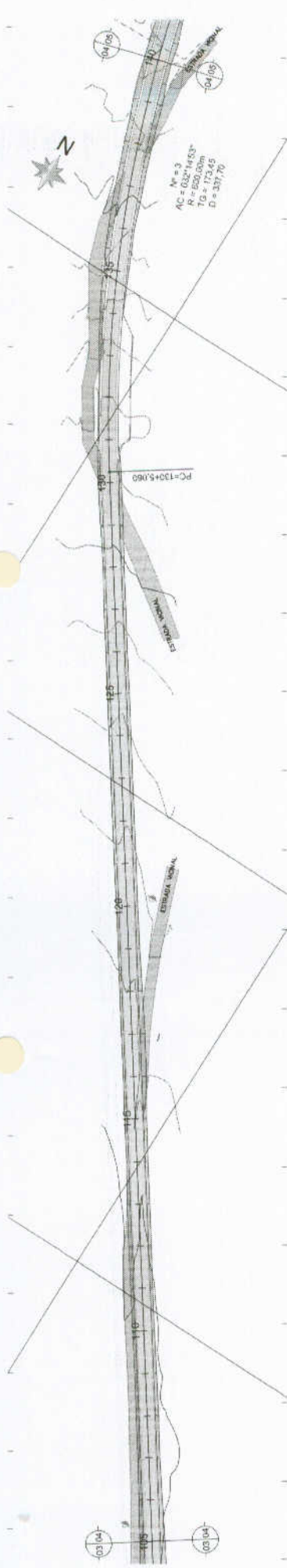
- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Bueiro Existente
- Bueiro Projetado
- Perfil em Corte
- Perfil em Aterro
- Asfalto Existente
- Revestimento em CBUQ Projetado
- Estrada Existente
- Reservatório D'água
- Curvas de Níveis
- Bueiro Existente
- Bueiro Projetado
- Offset de Corte
- Calçamento Existente
- Cerca Existente
- Edificação Existente
- Poste de Alta Tensão
- Poste de Baixa Tensão
- Remoção Poste de Alta Tensão
- Remoção Poste de Baixa Tensão

283200,000

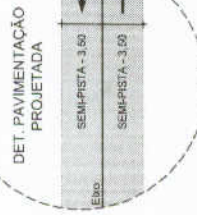
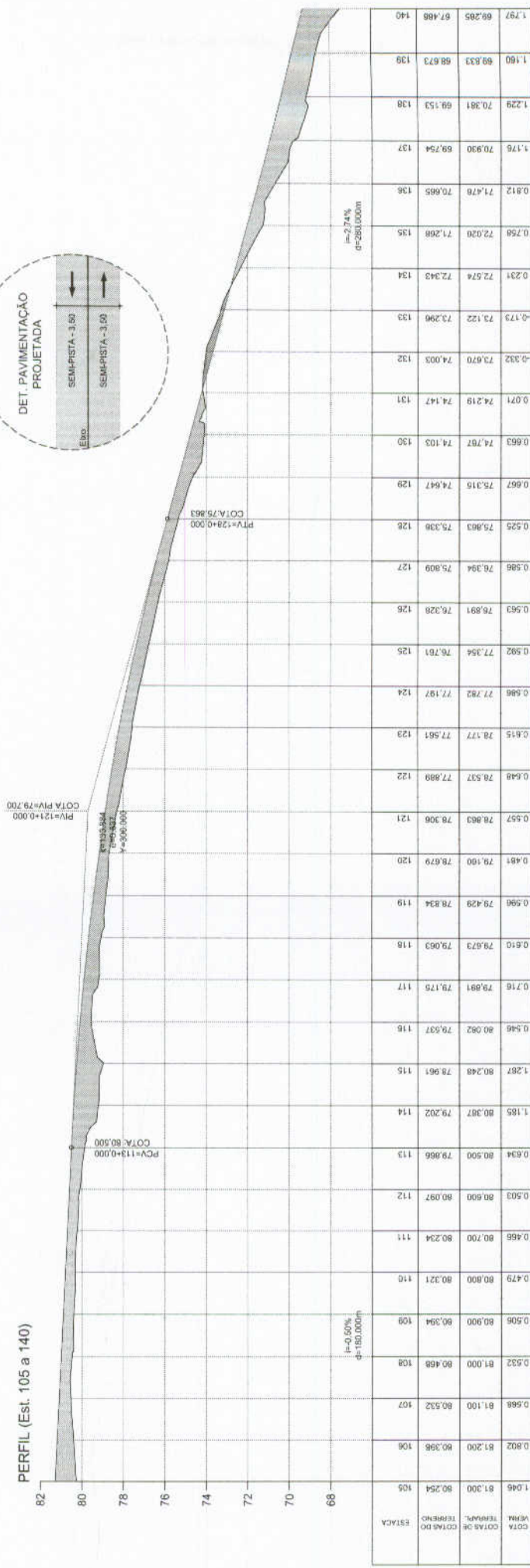
283400,000

283200,000

283400,000



PERFIL (Est. 105 a 140)



DATA DA REVISÃO: 02/2022

PRIMEIRA EMISSÃO

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

SOP

RODovia: CE-216

TRECHO: ENTRA CE-311 (GRANAU) - AGRANDIPÓLIS

PROJETO GEOMÉTRICO ESTACA 105 a 140

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Secretaria das Cidades

Supervisor: *[assinatura]*

ESCALA: 1:10,000

ARQUIVO: 4_3_PROJETO-GEOMETRICO.dwg

TRABALHO Nº: 04/57

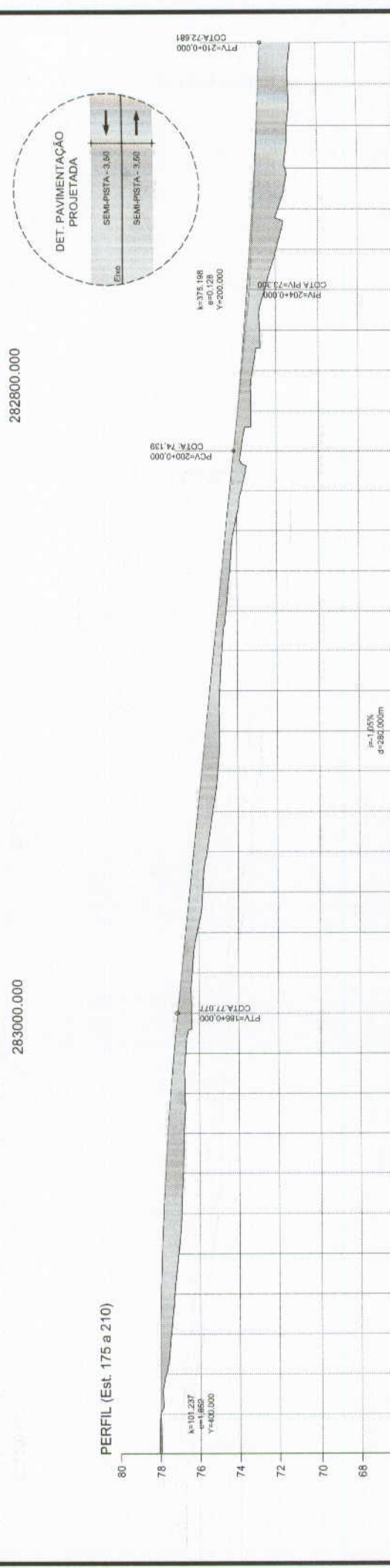
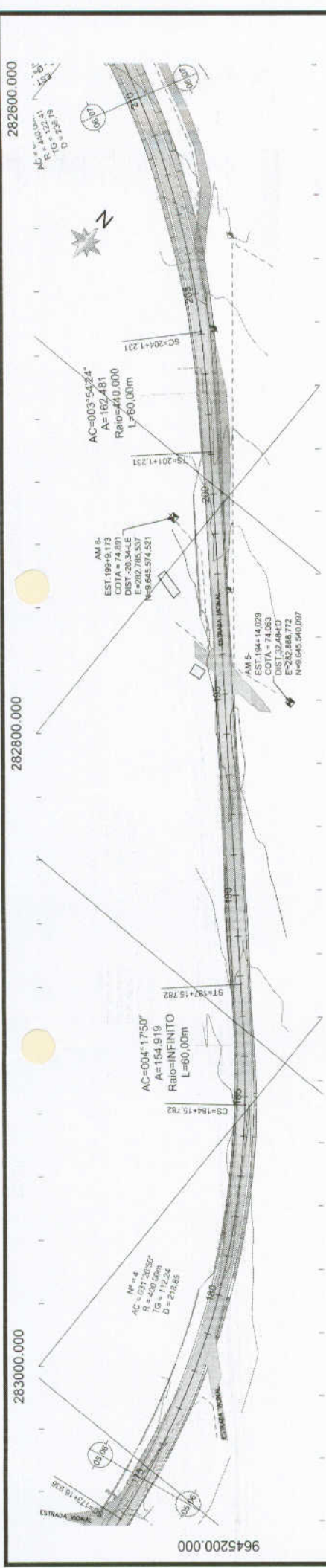
LEGENDA

EM PLANTA:

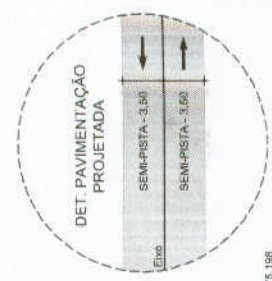
- Eixo Projetado
- Meio-Fio Existente
- Meio-Fio Projetado
- Bordo da Pista
- Muro Existente
- Cerca Projetada

EM PERFIL:

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Buero Existente
- Buero Projetado
- Perfil em Corte
- Perfil em Aterro
- Asfalto Existente
- Revestimento em CBUQ Projetado
- Estrada Existente
- Reservatório D'água
- Curvas de Níveis
- Buero Existente
- Buero Projetado
- Offset de Corte
- Calçamento Existente
- Cerca Existente
- Edificação Existente
- Poste de Alta Tensão
- Poste de Baixa Tensão
- Remoção Poste de Alta Tensão
- Remoção Poste de Baixa Tensão



ESTACA	COTAS DE CORTA DE TERRENO	COTAS DE CORTA DE GREIDE
175	78,082	77,951
176	78,023	77,990
177	77,739	77,905
178	77,465	77,997
179	77,287	77,965
180	77,090	77,909
181	76,924	77,830
182	76,843	77,727
183	76,781	77,600
184	76,726	77,449
185	76,693	77,275
186	76,380	77,077
187	76,336	76,867
188	76,081	76,657
189	75,791	76,448
190	75,564	76,238
191	75,275	76,028
192	75,010	75,818
193	74,918	75,608
194	74,892	75,398
195	74,770	75,188
196	74,561	74,979
197	74,357	74,769
198	74,160	74,559
199	73,774	74,349
200	73,775	74,139
201	73,262	73,938
202	73,172	73,752
203	72,805	73,562
204	72,541	73,285
205	71,990	73,065
206	71,855	73,150
207	71,503	73,022
208	71,380	72,901
209	71,271	72,787
210	71,141	72,681



PREFEITURA MUNICIPAL
SOP
PROJETO GEOMÉTRICO
ESTACA 175 a 210
 DATA: 02/2022
 ESCALA: 1:1000
 PROJETO: 4.2 - PROJETO GEOMÉTRICO.dwg
 PRONCIA Nº: 06/57
 C.M.L.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
 Secretária das Cidades
 Superintendência de Obras Públicas
PRIMEIRA EMISSÃO
 DATA DA REVISÃO: 02/2022

LEGENDA

EM PLANTA

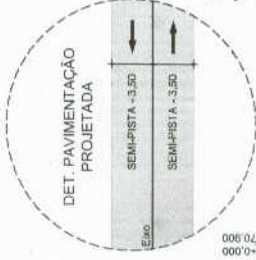
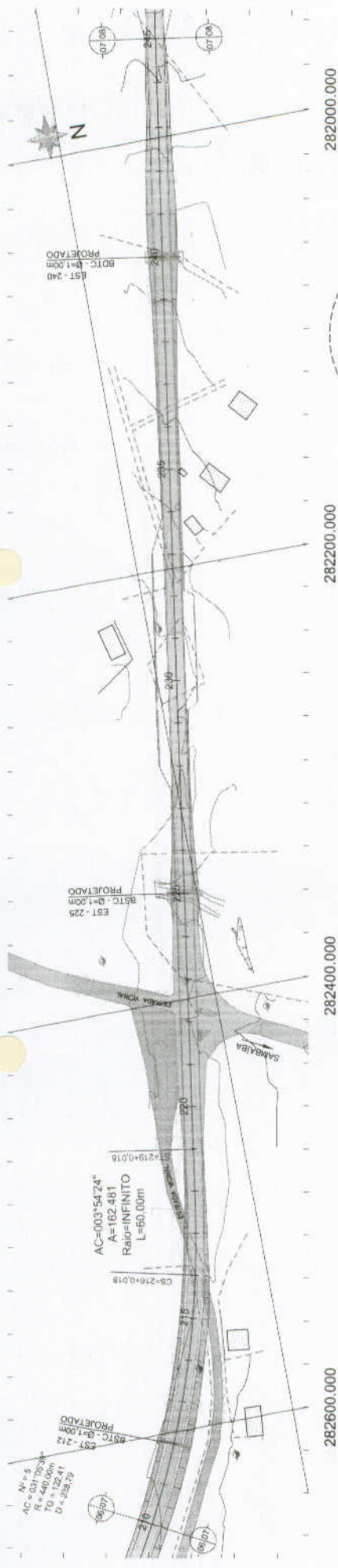
- Eixo Projetado
- Meio-Fio Existente
- Meio-Fio Projetado
- Bordo da Pista
- Muro Existente
- Cerca Projetada
- Cerca Existente
- Edificação Existente
- Poste de Alta Tensão
- Poste de Baixa Tensão
- Remoção Poste de Alta Tensão
- Remoção Poste de Baixa Tensão
- Curvas de Níveis
- Buéiro Existente
- Buéiro Projetado
- Offset de Corte
- Offset de Aterro
- Calçamento Existente
- Asfalto Existente
- Revestimento em CBUQ Projetado
- Estrada Existente
- Reservatório D'água
- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Buéiro Existente
- Buéiro Projetado
- Perfil em Corte
- Perfil em Aterro

282000.000

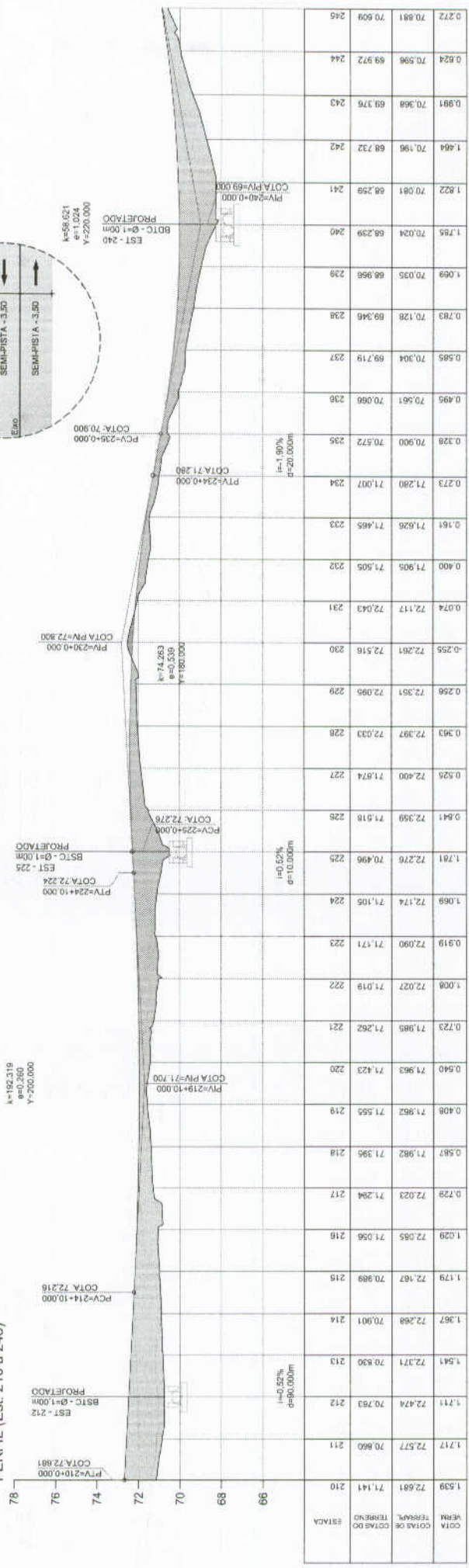
282200.000

282400.000

282600.000



PERFIL (Est. 210 a 245)



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
PREFETURA MUNICIPAL DE SAMBAIBA
SOP
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS
PROJETO GEOMÉTRICO
ESTADA 210 a 245

RODOVIA - CE-216
 TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANOPOIS

ESCALA: V= 1/2.000 H= 1/200
 DATA: 02/2022
 PROJETO: DEBENESTA
 ARQUIVO: C.M.L.
 TRANÇALP
 4.2_PROJETO GEOMÉTRICO.dwg
 07/57

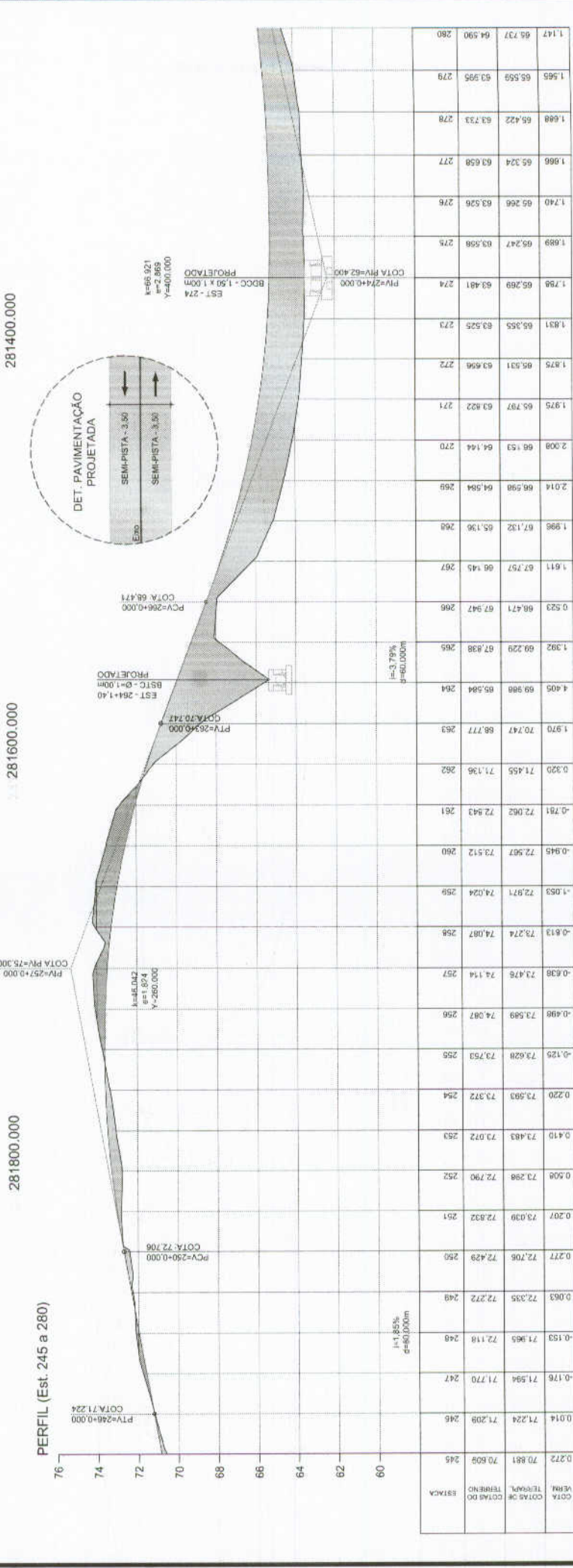
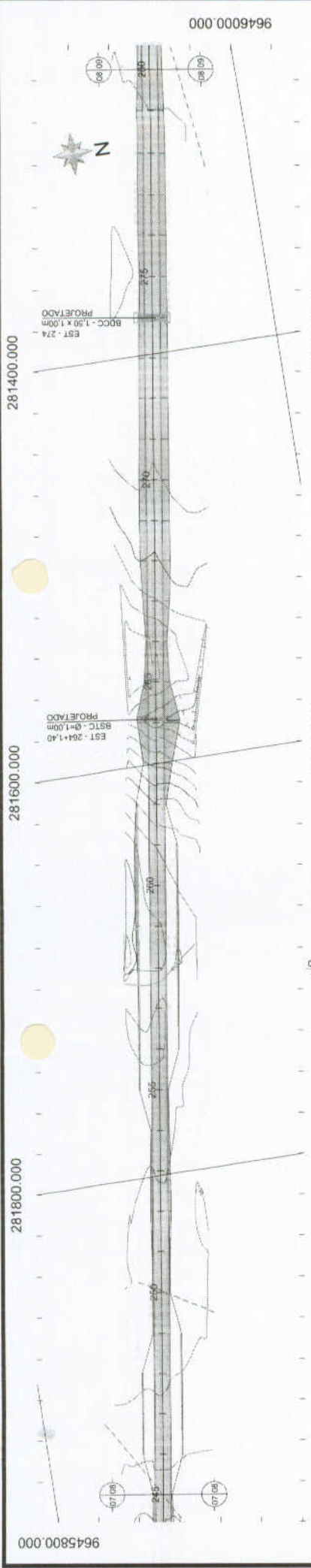
LEGENDA

EM PLANTA

- Eixo Projetado
- Meio-Fio Existente
- Meio-Fio Projetado
- Bordo da Pista
- Mauo Existente
- Cerca Projetada

EM PERFIL

- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Bueiro Existente
- Bueiro Projetado
- Perfil em Corte
- Perfil em Aterro
- Asfalto Existente
- Revestimento em CBUQ Projetado
- Estrada Existente
- Reservatório D'água
- Curvas de Níveis
- Bueiro Existente
- Bueiro Projetado
- Offset de Corte
- Offset de Aterro
- Calçamento Existente
- Cerca Existente
- Edificação Existente
- Poste de Alta Tensão
- Poste de Baixa Tensão
- Remoção Poste de Alta Tensão
- Remoção Poste de Baixa Tensão



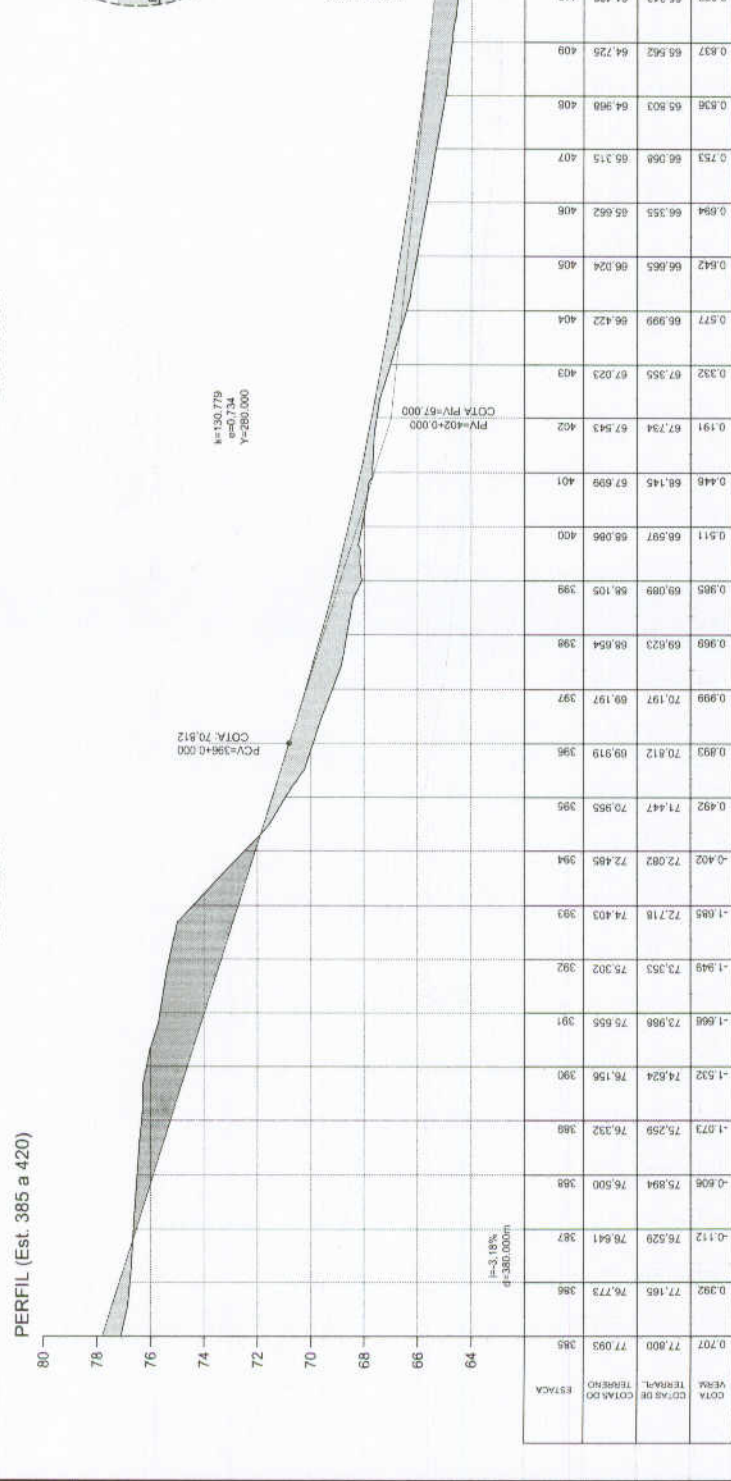
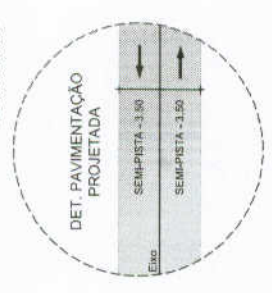
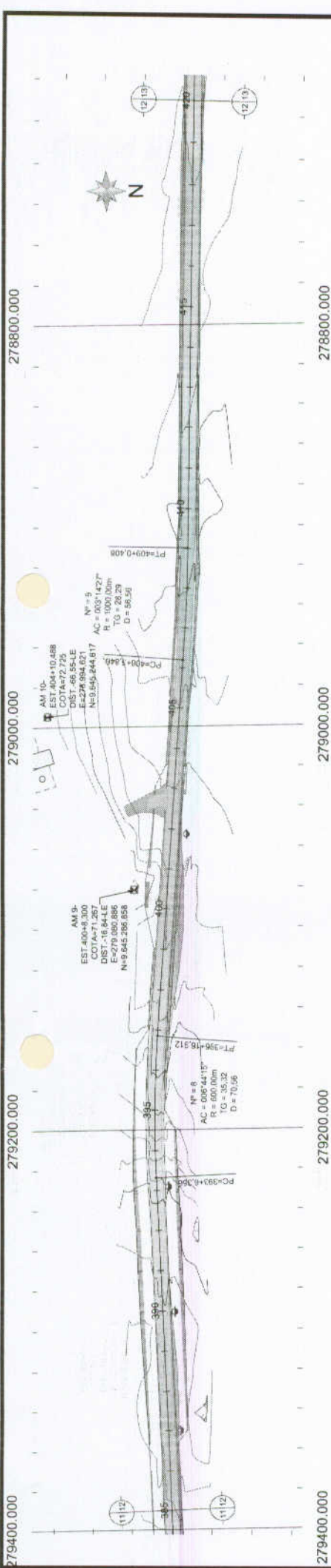
DATA DA REVISÃO	02/2022	PRIMEIRA EMISSÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS		
SOP		
RODOVIA - CE-216		
TRECHO: ENTE-DE-311 (GRANJA) - ADRIANOPOIS		
PROJETO GEOMÉTRICO		
ESTACA 245 a 280		
ESCALA:	1:12000	H=1/200
DATA:	02/2022	DESENHISTA
PROJETADE:		C.M.L.
FRANQUEIA:		06/57
4.2_PROJETO GEOMÉTRICO.dwg		

EM PLANTA	EM PERFIL
- Eixo Projetado	- Terreno Atual
- Meio-Fio Existente	- Greide Projetado
- Meio-Fio Projetado	- Bueiro Existente
- Bordo de Pista	- Bueiro Projetado
- Muro Existente	- Perfil em Corte
- Cerca Projetada	- Perfil em Aterro
- Cerca Existente	- Asfalto Existente
- Edificação Existente	- Revestimento em CBUQ Projetado
- Poste de Alta Tensão	- Estrada Existente
- Poste de Baixa Tensão	- Reservatório D'água
- Remoção Poste de Alta Tensão	- Calçamento Existente
- Remoção Poste de Baixa Tensão	- Curvas de Níveis
	- Bueiro Existente
	- Bueiro Projetado
	- Offset de Corte
	- Offset de Aterro

VERM.	ESTACA	COTAS DE TERRENO	COTAS DE PROJETO
0.272	70.881	70.809	245
0.176	71.594	71.770	247
-0.133	71.965	72.118	248
0.063	72.335	72.272	249
0.277	72.706	72.429	250
0.207	73.039	72.832	251
0.508	73.288	72.790	252
0.419	73.483	73.072	253
0.220	73.593	73.372	254
-0.125	73.628	73.753	255
-0.408	73.599	74.087	256
-0.638	73.478	74.114	257
-0.613	73.274	74.087	258
-1.053	72.971	74.024	259
-0.945	72.567	73.512	260
-0.791	72.062	72.943	261
0.320	71.455	71.736	262
1.970	70.747	68.777	263
4.405	69.988	65.584	264
1.392	69.229	67.838	265
0.523	68.471	67.947	266
1.611	67.757	66.145	267
1.996	67.132	65.136	268
2.014	66.598	64.584	269
2.308	66.153	64.144	270
1.975	65.797	63.822	271
1.875	65.531	63.596	272
1.831	65.355	63.525	273
1.758	65.269	63.481	274
1.689	65.247	63.588	275
1.740	65.266	63.526	276
1.866	65.324	63.658	277
1.688	65.422	63.733	278
1.565	65.559	63.995	279
1.147	65.737	64.590	280

LEGENDA

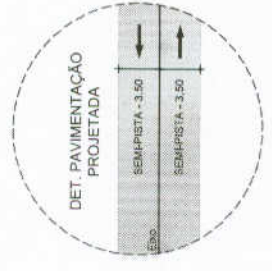
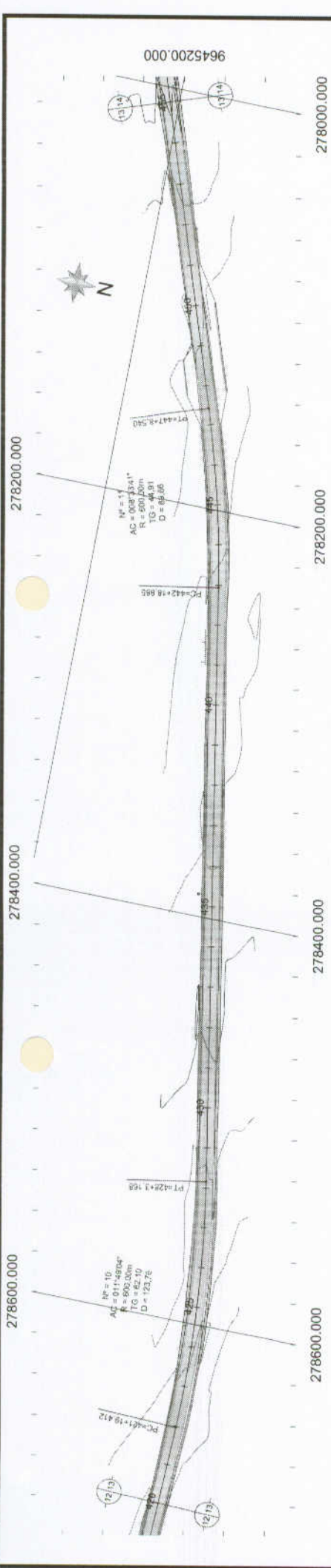
- Eixo Projetado
- Meio-Fio Existente
- Meio-Fio Projetado
- Bordo de Pista
- Muro Existente
- Cerca Projetada
- Cerca Existente
- Edificação Existente
- Poste de Alta Tensão
- Poste de Baixa Tensão
- Remoção Poste de Alta Tensão
- Remoção Poste de Baixa Tensão
- Asfalto Existente
- Revestimento em CBUQ Projetado
- Estrada Existente
- Reservatório D'água
- Calçamento Existente
- Curvas de Níveis
- Bueiro Existente
- Bueiro Projetado
- Offset de Corte
- Offset de Aterro
- Terreno Atual
- Greide Projetado
- Bueiro Existente
- Bueiro Projetado
- Perfil em Corte
- Perfil em Aterro



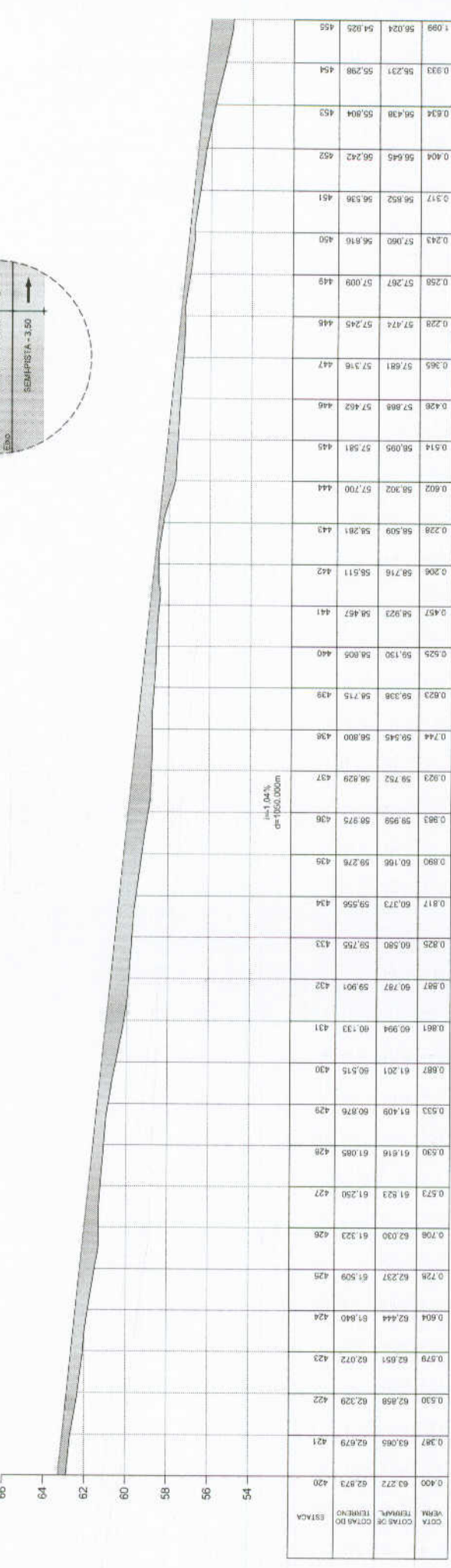
DATA DA REVISÃO	REVISÃO	DESCRIÇÃO
02/2022	1	PRIMEIRA EMISSÃO

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	
SOP	
PROJETO GEOMÉTRICO	
ESTACA 385 a 420	
RODOVIA - CE-216	ESTADO DO CEARÁ
TRONCO - ENR. CE-311 (BRANJA) - AGRANDIPOLIS	SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
ESCALA - V=1:20.000 H=1:200	SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DATA - 02/2022	PROJETO GEOMÉTRICO
ARQUIVO - 4.2_PROJETO_GEOMETRICO.dwg	PRONOME
	12/57

EM PERFIL	EM PLANTA
- Terreno Atual	- Eixo Projetado
- Greide Projetado	- Meio-Fio Existente
- Bueiro Projetado	- Meio-Fio Projetado
- Bueiro Existente	- Bordo da Pia
- Bueiro em Corte	- Muro Existente
- Perfil em Corte	- Cerca Projetada
- Perfil em Alente	
- Asfalto Existente	- Cercas Existente
- Revestimento em CBUQ Projetado	- Edificação Existente
- Estrada Existente	- Poste de Alta Tensão
- Reservatório D'água	- Poste de Baixa Tensão
	- Remoção Poste de Alta Tensão
	- Remoção Poste de Baixa Tensão
- Curvas de Níveis	
- Bueiro Existente	
- Bueiro Projetado	
- Offset de Corte	
- Offset de Alente	
- Calçamento Existente	



PERFIL (Est. 420 a 455)



VERM. ESTACA	COTAS DE COTAS DE	TERMINAL. TERRENO	ESTACA
0.400	63.272	62.873	420
0.387	63.065	62.679	421
0.530	62.858	62.328	422
0.579	62.651	62.072	423
0.604	62.444	61.840	424
0.726	62.237	61.509	425
0.708	62.030	61.322	426
0.573	61.823	61.250	427
0.530	61.616	61.085	428
0.533	61.409	60.876	429
0.687	61.201	60.515	430
0.861	60.994	60.133	431
0.987	60.787	59.901	432
0.826	60.580	59.755	433
0.817	60.373	59.556	434
0.890	60.166	59.276	435
0.983	59.959	58.975	436
0.923	59.752	58.829	437
0.744	59.545	58.800	438
0.823	59.338	58.715	439
0.825	59.130	58.805	440
0.457	58.923	58.457	441
0.206	58.716	58.511	442
0.228	58.509	58.281	443
0.602	58.302	57.700	444
0.514	58.095	57.581	445
0.426	57.888	57.462	446
0.365	57.681	57.336	447
0.228	57.474	57.245	448
0.258	57.267	57.009	449
0.243	57.060	56.816	450
0.317	56.852	56.536	451
0.404	56.645	56.242	452
0.634	56.438	55.804	453
0.933	56.231	55.298	454
1.099	56.024	54.825	455



SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS **SOP**

PROJETO GEOMÉTRICO
ESTACA 420 a 455

RODOVIA - CE-216
TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - AGRANDIÇ. O.L.B.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria dos Cidades
Superintendência de Obras Públicas

EDICIA: V=102.000 H=1/2000
ARQUIVO: 02/2022 02/2022 C.M.L.

PRONCIA Nº 13/57

4.2. PROJETO GEOMÉTRICO.ORG

DATA DA REVISÃO: 02/2022 - PRIMEIRA EMISSÃO

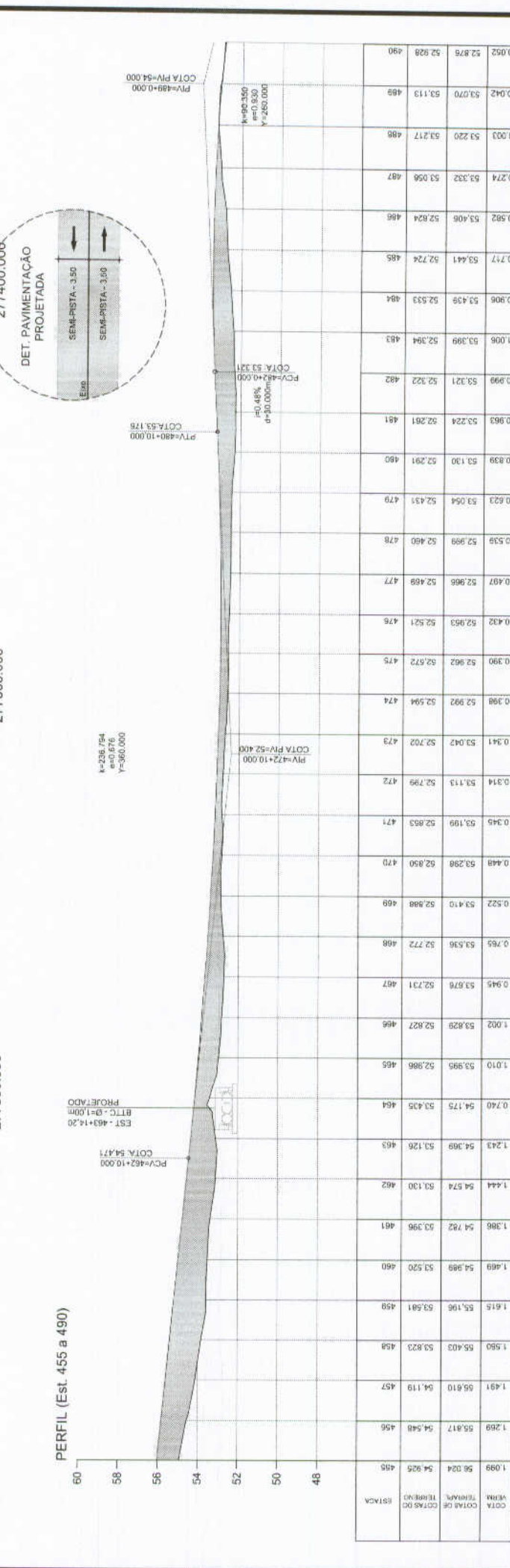
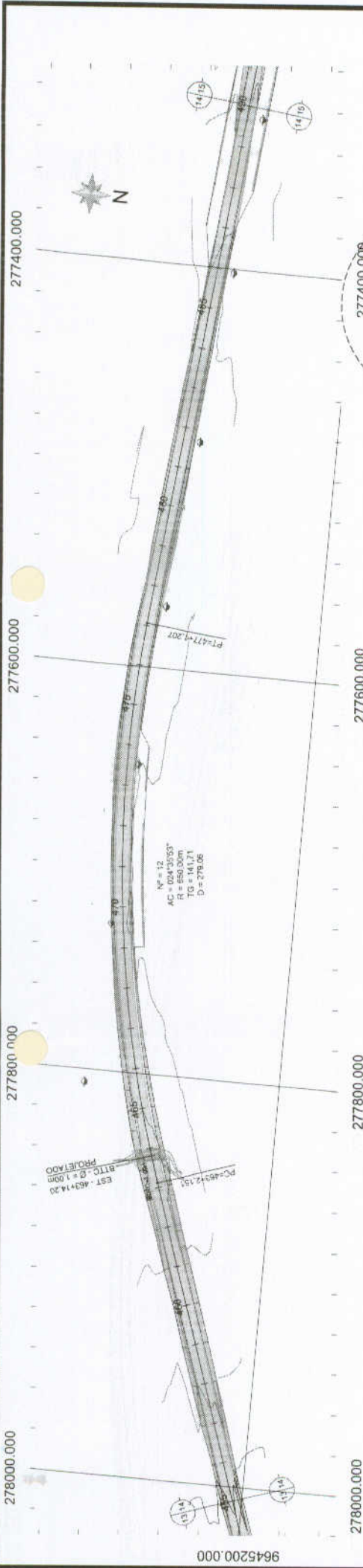
OBSERVAÇÕES:

EM PERFIL

- Terreno Atual
- Grade Projetado
- Bueiro Existente
- Bueiro Projetado
- Perfil em Corte
- Perfil em Aterro

EM PLANTA

- Eixo Projetado
- Meio-Fio Existente
- Meio-Fio Projetado
- Bordo da Pista
- Muro Existente
- Cerca Projetada
- Cerca Existente
- Edificação Existente
- Poste de Alta Tensão
- Poste de Baixa Tensão
- Remoção Poste de Alta Tensão
- Remoção Poste de Baixa Tensão
- Calçamento Existente
- Curvas de Níveis
- Bueiro Existente
- Bueiro Projetado
- Offset de Corte
- Offset de Aterro
- Asfalto Existente
- Ravalemento em CBUQ Projetado
- Estrada Existente
- Reservatório D'água

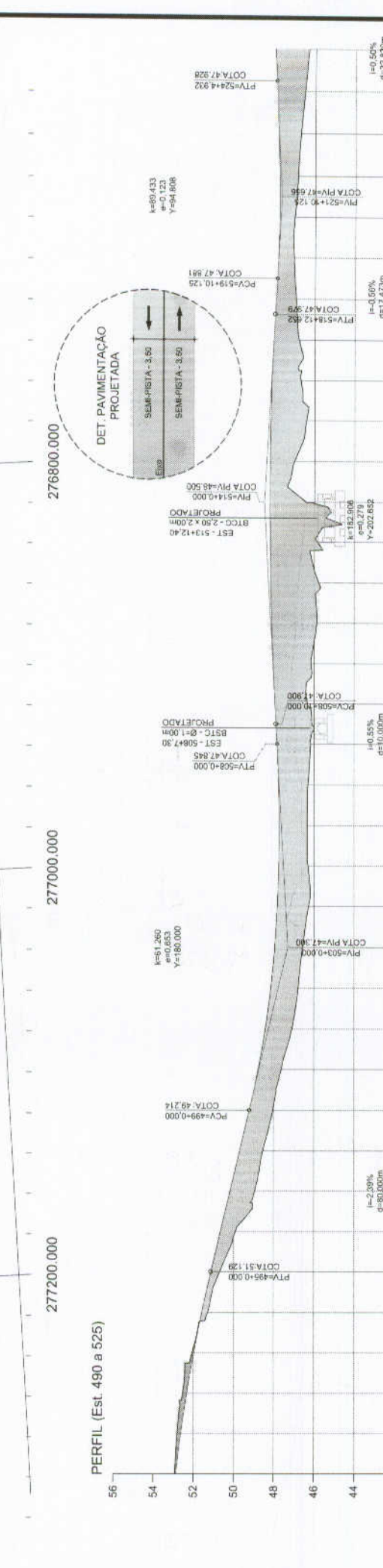
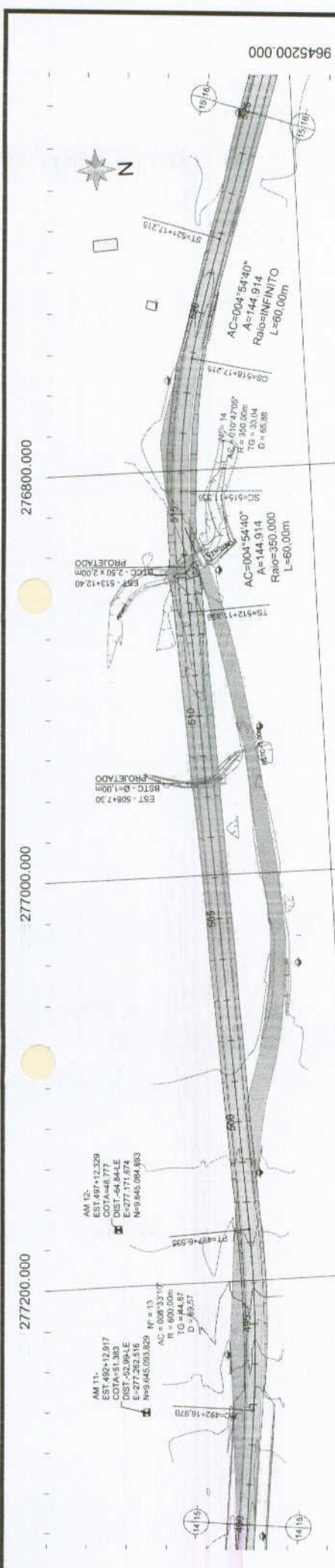


DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES	
02/2022	PRIMEIRA EMISSÃO	

SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS		ESOP
PROJETO GEOMÉTRICO ESTRADA 455 a 490		
RODOVIA - CE-216	ESCALA: V=1:20.000 H=1:2000	DATA: 02/2022
TRECHO: ENTR. CE-311 (GRANJA) - ADRIANÓPOLIS	ARQUIVO: 4_2_PROJETO GEOMÉTRICO.dwg	FRANQUIA Nº: 14/57
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades Superintendência de Obras Públicas		C.M.L.

EM PLANTA	EM PERFIL
- Eixo Projetado	- Terreno Atual
- Meio-Fio Existente	- Canteiro Projetado
- Meio-Fio Projetado	- Bueiro Existente
- Bordo da Pista	- Bueiro Projetado
- Muro Existente	- Perfil em Corte
- Cerca Projetada	- Perfil em Aterro
- Cerca Existente	- Asfalto Existente
- Edificação Existente	- Revestimento em CBUQ Projetado
- Poste de Alta Tensão	- Estrada Existente
- Poste de Baixa Tensão	- Reservatório D'água
- Remoção Poste de Alta Tensão	- Calçamento Existente
- Remoção Poste de Baixa Tensão	- Curvas de Níveis
	- Bueiro Existente
	- Bueiro Projetado
	- Offset de Corte
	- Offset de Aterro
	- Calçamento Existente

COTA TERRENO	COTA DE PROJETO	ESTRADA	
1.099	58.024	54.925	455
1.268	55.817	54.548	456
1.491	55.810	54.119	457
1.550	55.403	53.823	458
1.615	55.196	53.581	459
1.689	54.989	53.520	460
1.786	54.782	53.396	461
1.844	54.574	53.130	462
1.943	54.368	53.126	463
2.040	54.175	53.435	464
2.010	53.995	52.886	465
1.002	53.829	52.827	466
0.945	53.676	52.731	467
0.755	53.536	52.772	468
0.522	53.410	52.888	469
0.448	53.298	52.850	470
0.345	53.199	52.853	471
0.314	53.113	52.799	472
0.341	53.042	52.702	473
0.288	52.992	52.594	474
0.390	52.962	52.672	475
0.432	52.953	52.521	476
0.497	52.966	52.469	477
0.535	52.999	52.460	478
0.623	53.054	52.431	479
0.839	53.130	52.291	480
0.963	53.224	52.261	481
0.999	53.321	52.322	482
1.006	53.399	52.394	483
0.906	53.439	52.533	484
0.717	53.441	52.724	485
0.582	53.408	52.624	486
0.274	53.332	53.056	487
0.003	53.220	53.217	488
-0.042	53.070	53.113	489
-0.052	52.876	52.928	490



ESTACA	TERMINO	COTA	ESTACA	TERMINO	COTA
490	52.828	52.876	524	47.905	48.340
491	52.802	52.850	525	47.918	48.353
492	52.533	52.581	526	47.931	48.366
493	52.061	52.109	527	47.944	48.379
494	51.287	51.335	528	47.957	48.392
495	50.680	50.728	529	47.970	48.405
496	49.905	49.953	530	47.983	48.418
497	48.943	48.991	531	47.996	48.431
498	48.531	48.579	532	48.009	48.444
499	48.119	48.167	533	48.022	48.457
500	47.707	47.755	534	48.035	48.470
501	47.295	47.343	535	48.048	48.483
502	46.783	46.831	536	48.061	48.496
503	46.271	46.319	537	48.074	48.509
504	45.759	45.807	538	48.087	48.522
505	45.247	45.295	539	48.100	48.535
506	44.735	44.783	540	48.113	48.548
507	44.223	44.271	541	48.126	48.561
508	43.711	43.759	542	48.139	48.574
509	43.199	43.247	543	48.152	48.587
510	42.687	42.735	544	48.165	48.600
511	42.175	42.223	545	48.178	48.613
512	41.663	41.711	546	48.191	48.626
513	41.151	41.199	547	48.204	48.639
514	40.639	40.687	548	48.217	48.652
515	40.127	40.175	549	48.230	48.665
516	39.615	39.663	550	48.243	48.678
517	39.103	39.151	551	48.256	48.691
518	38.591	38.639	552	48.269	48.704
519	38.079	38.127	553	48.282	48.717
520	37.567	37.615	554	48.295	48.730
521	37.055	37.103	555	48.308	48.743
522	36.543	36.591	556	48.321	48.756
523	36.031	36.079	557	48.334	48.769
524	35.519	35.567	558	48.347	48.782
525	35.007	35.055	559	48.360	48.795
526	34.495	34.543	560	48.373	48.808
527	33.983	34.031	561	48.386	48.821
528	33.471	33.519	562	48.399	48.834
529	32.959	33.007	563	48.412	48.847
530	32.447	32.495	564	48.425	48.860
531	31.935	31.983	565	48.438	48.873
532	31.423	31.471	566	48.451	48.886
533	30.911	30.959	567	48.464	48.899
534	30.399	30.447	568	48.477	48.912
535	29.887	29.935	569	48.490	48.925
536	29.375	29.423	570	48.503	48.938
537	28.863	28.911	571	48.516	48.951
538	28.351	28.399	572	48.529	48.964
539	27.839	27.887	573	48.542	48.977
540	27.327	27.375	574	48.555	48.990
541	26.815	26.863	575	48.568	49.003
542	26.303	26.351	576	48.581	49.016
543	25.791	25.839	577	48.594	49.029
544	25.279	25.327	578	48.607	49.042
545	24.767	24.815	579	48.620	49.055
546	24.255	24.303	580	48.633	49.068
547	23.743	23.791	581	48.646	49.081
548	23.231	23.279	582	48.659	49.094
549	22.719	22.767	583	48.672	49.107
550	22.207	22.255	584	48.685	49.120
551	21.695	21.743	585	48.698	49.133
552	21.183	21.231	586	48.711	49.146
553	20.671	20.719	587	48.724	49.159
554	20.159	20.207	588	48.737	49.172
555	19.647	19.695	589	48.750	49.185
556	19.135	19.183	590	48.763	49.198
557	18.623	18.671	591	48.776	49.211
558	18.111	18.159	592	48.789	49.224
559	17.599	17.647	593	48.802	49.237
560	17.087	17.135	594	48.815	49.250
561	16.575	16.623	595	48.828	49.263
562	16.063	16.111	596	48.841	49.276
563	15.551	15.599	597	48.854	49.289
564	15.039	15.087	598	48.867	49.302
565	14.527	14.575	599	48.880	49.315
566	14.015	14.063	600	48.893	49.328
567	13.503	13.551	601	48.906	49.341
568	12.991	13.039	602	48.919	49.354
569	12.479	12.527	603	48.932	49.367
570	11.967	12.015	604	48.945	49.380
571	11.455	11.503	605	48.958	49.393
572	10.943	10.991	606	48.971	49.406
573	10.431	10.479	607	48.984	49.419
574	9.919	9.967	608	48.997	49.432
575	9.407	9.455	609	49.010	49.445
576	8.895	8.943	610	49.023	49.458
577	8.383	8.431	611	49.036	49.471
578	7.871	7.919	612	49.049	49.484
579	7.359	7.407	613	49.062	49.497
580	6.847	6.895	614	49.075	49.510
581	6.335	6.383	615	49.088	49.523
582	5.823	5.871	616	49.101	49.536
583	5.311	5.359	617	49.114	49.549
584	4.799	4.847	618	49.127	49.562
585	4.287	4.335	619	49.140	49.575
586	3.775	3.823	620	49.153	49.588
587	3.263	3.311	621	49.166	49.601
588	2.751	2.799	622	49.179	49.614
589	2.239	2.287	623	49.192	49.627
590	1.727	1.775	624	49.205	49.640
591	1.215	1.263	625	49.218	49.653
592	0.703	0.751	626	49.231	49.666
593	0.191	0.239	627	49.244	49.679
594	-0.321	-0.269	628	49.257	49.692
595	-0.833	-0.781	629	49.270	49.705
596	-1.345	-1.293	630	49.283	49.718
597	-1.857	-1.805	631	49.296	49.731
598	-2.369	-2.317	632	49.309	49.744
599	-2.881	-2.829	633	49.322	49.757
600	-3.393	-3.341	634	49.335	49.770
601	-3.905	-3.853	635	49.348	49.783
602	-4.417	-4.365	636	49.361	49.796
603	-4.929	-4.877	637	49.374	49.809
604	-5.441	-5.389	638	49.387	49.822
605	-5.953	-5.901	639	49.400	49.835
606	-6.465	-6.413	640	49.413	49.848
607	-6.977	-6.925	641	49.426	49.861
608	-7.489	-7.437	642	49.439	49.874
609	-7.999	-7.947	643	49.452	49.887
610	-8.511	-8.459	644	49.465	49.900
611	-9.023	-8.971	645	49.478	49.913
612	-9.535	-9.483	646	49.491	49.926
613	-10.047	-9.995	647	49.504	49.939
614	-10.559	-10.507	648	49.517	49.952
615	-11.071	-11.019	649	49.530	49.965
616	-11.583	-11.531	650	49.543	49.978
617	-12.095	-12.043	651	49.556	49.991
618	-12.607	-12.555	652	49.569	50.004
619	-13.119	-13.067	653	49.582	50.017
620	-13.631	-13.579	654	49.595	50.030
621	-14.143	-14.091	655	49.608	50.043
622	-14.655	-14.603	656	49.621	50.056
623	-15.167	-15.115	657	49.634	50.069
624	-15.679	-15.627	658	49.647	50.082
625	-16.191	-16.139	659	49.660	50.095
626	-16.703	-16.651	660	49.673	50.108
627	-17.215	-17.163	661	49.686	50.121
628	-17.727	-17.675	662	49.699	50.134
629	-18.239	-18.187	663	49.712	50.147
630	-18.751	-18.699	664	49.725	50.160
631	-19.263	-19.211	665	49.738	50.173
632	-19.775	-19.723	666	49.751	50.186
633	-20.287	-20.235	667	49.764	50.199
634	-20.799	-20.747	668	49.777	50.212
635	-21.311	-21.259	669	49.790	50.225
636	-21.823	-21.771	670	49.803	50.238
637	-22.335	-22.283	671	49.816	50.251
638	-22.847	-22.795	672	49.829	50.264
639	-23.359	-23.307	673	49.842	50.277
640	-23.871	-23.819	674	49.855	50.290
641	-24.383	-24.331	675	49.868	50.303
642	-24.895	-24.843	676	49.881	50.316
643	-25.407	-25.355	677	49.894	50.329
644	-25.919	-25.867	678	49.907	50.342
645	-26.431	-26.379	679	49.920	50.355
646	-26.943	-26.891	680	49.933	50.368
647	-27.455	-27.403	681	49.946	50.381
648	-27.967	-27.915	682	49.959	50.394
649	-28.479	-28.427	683	49.972	50.407
650	-28.991	-28.939	684	49.985	50.420
651	-29.503	-29.451	685	49.998	50.433
652	-30.015	-29.963	686	50.011	50.446
653	-30.527	-30.475	687	50.024	50.459
654	-31.039	-30.987	688	50.037	50.472
655	-31.551	-31.499	689	50.050	50.485
656	-32.063	-32.011	690	50.063	50.498
657	-32.575	-32.523	691	50.076	50.511
658	-33.087	-33.035	692	50.089	50.524
659	-33.599	-33.547	693	50.102	50.537
660	-34.111	-34.059	694	50.115	50.550
661	-34.623	-34.571	695	50.128	50.563
662	-35.135	-35.083	696	50.141	50.576
663	-35.647	-35.595	697	50.154	50.589
664	-36.159	-36.107	698	50.167	50.602
665	-36.671	-36.619	699	50.180	50.615
666	-37.183	-37.131	700	50.193	50.628
667	-37.695	-37.639	701	50.206	50.641
668	-38.207	-38.155	702	50.219	50.654
669	-38.719	-38.667	703	50.232	50.667
670	-39.231	-39.179	704	50.245	50.680
671	-39.743	-39.691	705	50.258	50.693
672	-40.25				