

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS
GERÊNCIA DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS



ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA ESTRUTURAL DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS
Ponte sobre o Rio das Antas (Joanópolis)

RODOVIA: VICINAL

MUNICÍPIO: ANÁPOLIS

PROCESSO SEI: 202500036005930

CONTRATO: TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº 07/2025/GOINFRA

VOLUME 2 – DESENHOS

JULHO DE 2025

FICHA TÉCNICA

GOINFRA

PRESIDENTE

PEDRO HENRIQUE RAMOS SALES

DIRETOR DE OBRAS RODOVIÁRIAS

REGINALDO ROSA DA PAIXÃO

GERENTE DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

EDUARDO CAMPOS DAMACENA

EQUIPE TÉCNICA GEPAE (CONSÓRCIO GERENCIADOR DOR)

THAYSSA DA SILVA PRATA PARUSSOLI

DENISE PEREIRA DA CUNHA

KATIANE LIMA DA SILVA

LEANDRO SILVA ALMEIDA

LUCAS SOUZA PEREIRA

MURILLO RODRIGUES LEAL DE MEDEIROS

RAFAEL BATISTA AZEVEDO

ÍNDICE

- 1.0 APRESENTAÇÃO**
- 2.0 MAPA DE SITUAÇÃO**
- 3.0 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL**
- 4.0 PROJETO GEOMÉTRICO**
- 5.0 PROJETO DE TERRAPLENAGEM**
- 6.0 PROJETO DE OAE**
- 7.0 TERMO DE ENCERRAMENTO**

1.0 APRESENTAÇÃO

Atendendo à solicitação em caráter urgente da Diretoria de Obras Rodoviárias (DOR) e da Gerência de Obras de Arte Especiais (GEPAE), o Consórcio Gestão DOR vem por meio deste apresentar o Volume 2 do Projeto Executivo de Engenharia Estrutural das Obras de Arte Especiais localizadas no Município de Anápolis, no estado de Goiás.

A presente demanda teve início com o Ofício nº 060/2025, encaminhado pela Secretaria Municipal de Obras e Meio Ambiente da Prefeitura de Anápolis (SEI nº 73461510), por meio do qual foi solicitada à GOINFRA a celebração de termo de cooperação técnica visando à recuperação e reconstrução de pontes e estruturas viárias urbanas e rurais no município, afetadas por eventos de anormalidade climática e estrutural.

A solicitação foi formalmente registrada no processo SEI nº 202500036005930, contendo diversos relatórios emergenciais técnicos e fotográficos elaborados pela Defesa Civil de Anápolis (COMPDEC) e pela própria SEOMSU, que identificaram situações críticas de comprometimento estrutural em várias localidades do município, com destaque para as regiões de Souzaânia, Verona, Joanópolis, Bairro Fabril, Av. Anhanguera e Vicinal da GO-330.

Em resposta à solicitação, a Gerência de Projetos e Controle Tecnológico de Manutenção Viária (MA-GEPROJ), da Diretoria De Manutenção da GOINFRA realizou o dimensionamento de bacias hidrográficas e identificou a necessidade de intervenção em seis pontos críticos, sendo três com necessidade de execução de pontes (Ocorrências 1, 2 e 3) e três com necessidade de execução de bueiros celulares (Ocorrências 4, 5 e 6), conforme detalhado no Despacho nº 389/2025 (SEI nº 75184281).

A partir desse contexto, os documentos foram encaminhados à OR-GEPAE para análise e desenvolvimento dos projetos das pontes previstas nas Ocorrências 1, 2 e 3, conforme os estudos fornecidos. A atuação da GEPAE, portanto, se concentra na elaboração dos projetos executivos de engenharia dessas três estruturas de arte especial, em consonância com os termos firmados no acordo de cooperação e conforme os parâmetros técnicos já disponibilizados. As Ocorrências 4, 5 e 6, que envolvem bueiros celulares, permanecem sob responsabilidade da MA-GEPROJ, portanto não serão objetos deste relatório.

2.0 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

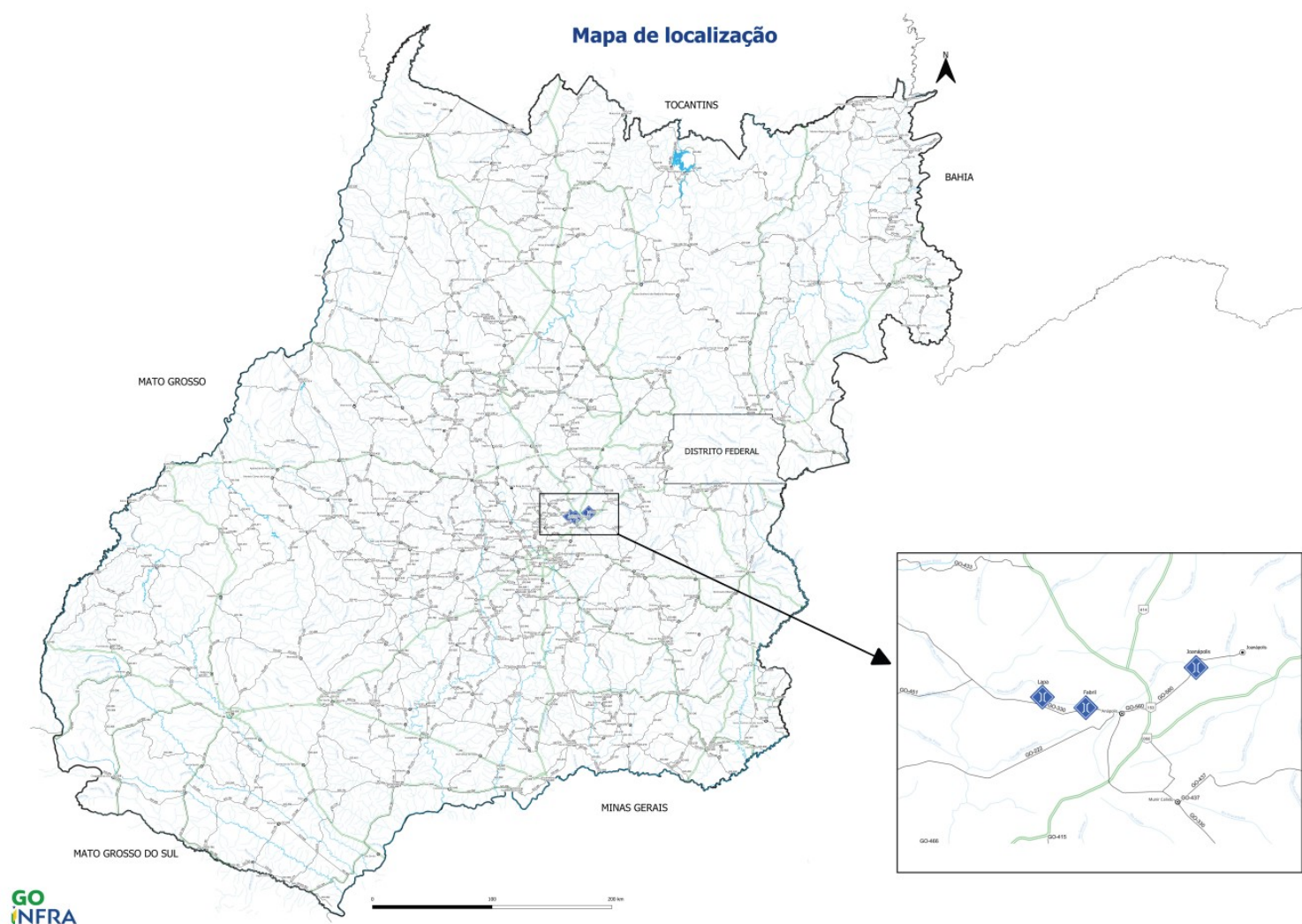


Figura 1 – Mapa de localização

2.1 Ponte sobre o Rio das Antas, no distrito de Joanópolis

Latitude: -16.285459°

Longitude: -48.878337°



Figura 2 – Mapa de localização – Ponte Joanópolis
Fonte: Google Earth, 2025

3.0 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

PONTE SOBRE O RIO DAS ANTAS, JOANÁPOLIS



PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA



LEGENDA

- EDIFICAÇÃO
- ÁREA PAVIMENTADA
- MURO
- CAIXAS
- POSTE DE ILUMINAÇÃO
- MONUMENTO
- CANALETA
- ARQUITOCABEIRA
- PALMEIRA
- ÁRVORE
- IPE
- CYCA
- JATOBÁ
- SAMAMBAIA
- ÁREA VERDE/PERMEÁVEL
- GUIA
- PAVER
- CALÇADA
- CALÇADA DE PEDRA
- GRANIL
- PROJEÇÃO DE COBERTURA
- DIVISA DE PEDRAS
- TRANSFORMADOR
- DISJUNTOR
- HIDRÔMETRO
- PORTÃO
- FONTE
- MEDO FIO
- TENDA
- BANCO
- BANDEIRA
- POSTE
- PV

DADOS TÉCNICOS:

UTM - PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
SISTEMA GEODÉSICO DE REFERÊNCIA: SIRGAS2000
MERIDIANO CENTRAL: 51° WGT.
ÉPOCA DE REFERÊNCIA DAS COORDENADAS: 2000,4
DATUM VERTICAL: IMBRTUBA
MODELO DE ONDULAÇÃO GEODIAL: hgeoHNR2020
CURVAS DE NÍVEL: 1M

QUADRO DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	MOTIVAÇÃO	SOLICITANTE	CONTEÚDO	AUTOR
RV01	Maio/2025	Emissão inicial	PRESIDÊNCIA	Emissão inicial	LUAN CORDEIRO

APROVAÇÃO DE PROJETO:

Os projetos referentes ao Processo SEI N.º 202300020014780, encontram-se dentro das normas e exigências da GOINFRA, tendo sido elaborado por profissionais habilitados.

DMA-BA-GOPROJ - GERÊNCIA DE PROJETOS E
CONTROLE TECNOLÓGICO DE MANUTENÇÃO VIÁRIA

DMA - DIRETORIA DE MANUTENÇÃO VIÁRIA



AV. GOV. JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA, 20, CONJUNTO CAÇAPÁ (BR-153), GOIÂNIA-GO. CEP: 74.625-160 | (62) 3265-4000

EMERGENCIAL ANAPOLIS_OAE-OAC
PONTO 03 - JOANÁPOLIS

ENDEREÇO DA OBRA: Estrada Vicinal e de acesso a Rodovia GO-560, Distrito de Joanópolis - Anápolis - GO.

PROPRIETÁRIO: Governo do Estado de Goiás
CNPJ: 01.408.580/0001-38

AUTOR DO PROJETO: TECG. AGRIM. LUAN CORDEIRO FLORANBEL
CREA: 1016007191D-GO

TOPOGRAFIA

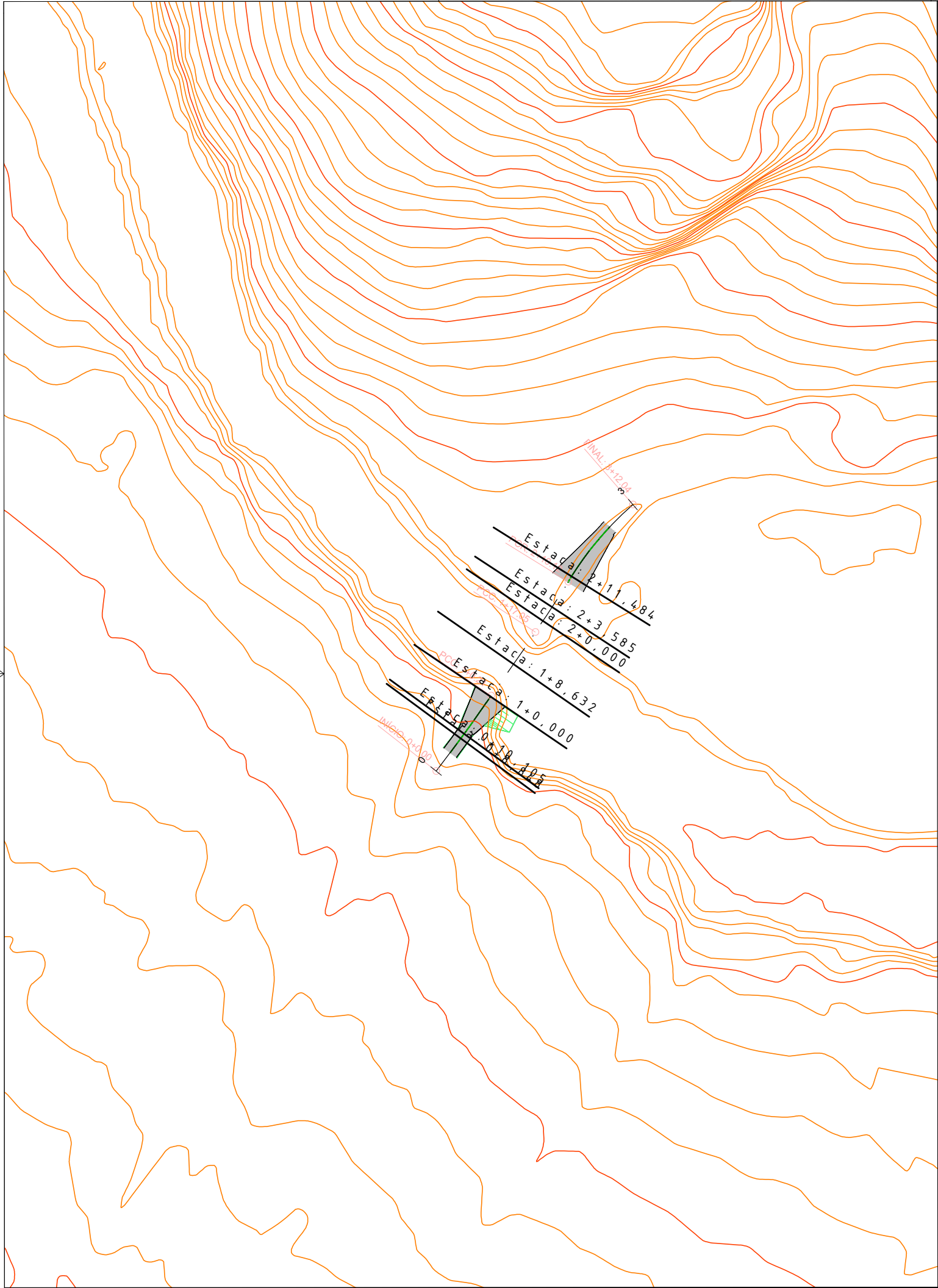
CONTEÚDO: LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

ÁREA:	DESENHO: Luan Cordeiro	ESCALA: 1:250	FOLHA: 01/01
PERÍMETRO:	PROGRAMA: AUTOCAD - 2023	DATA: Maio/2025	FORMATO: A0 (841x1189mm)

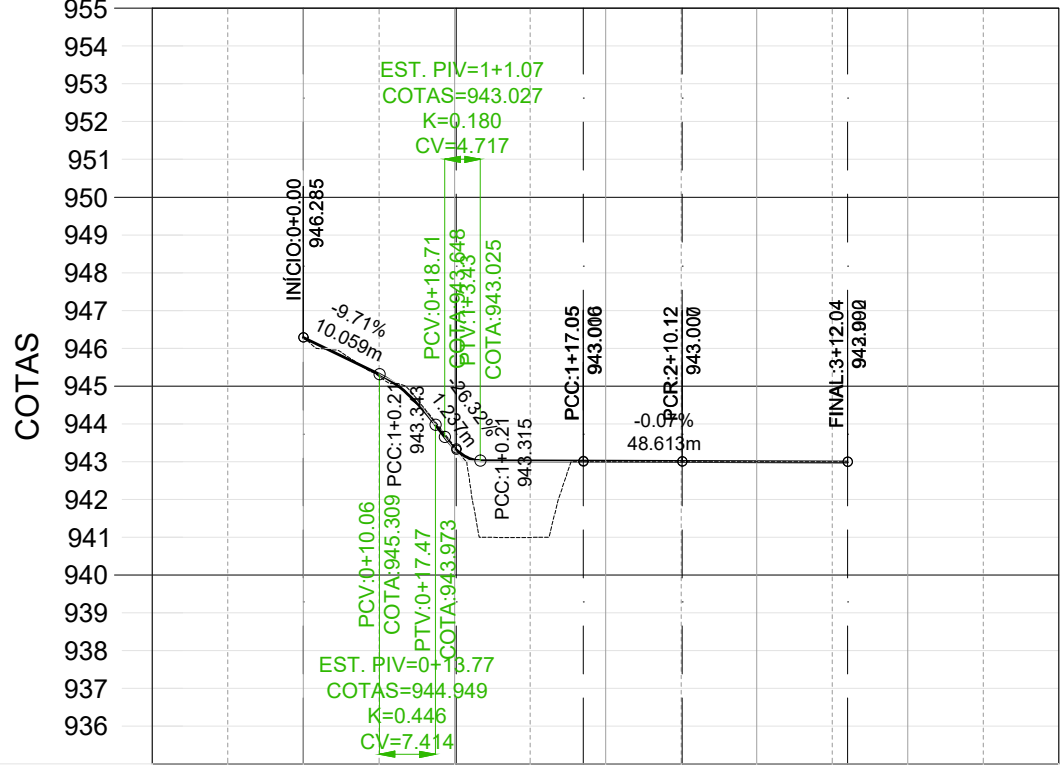
ART.:
ART N°

4.0 PROJETO GEOMÉTRICO

PONTE SOBRE O RIO DAS ANTAS, JOANÁPOLIS



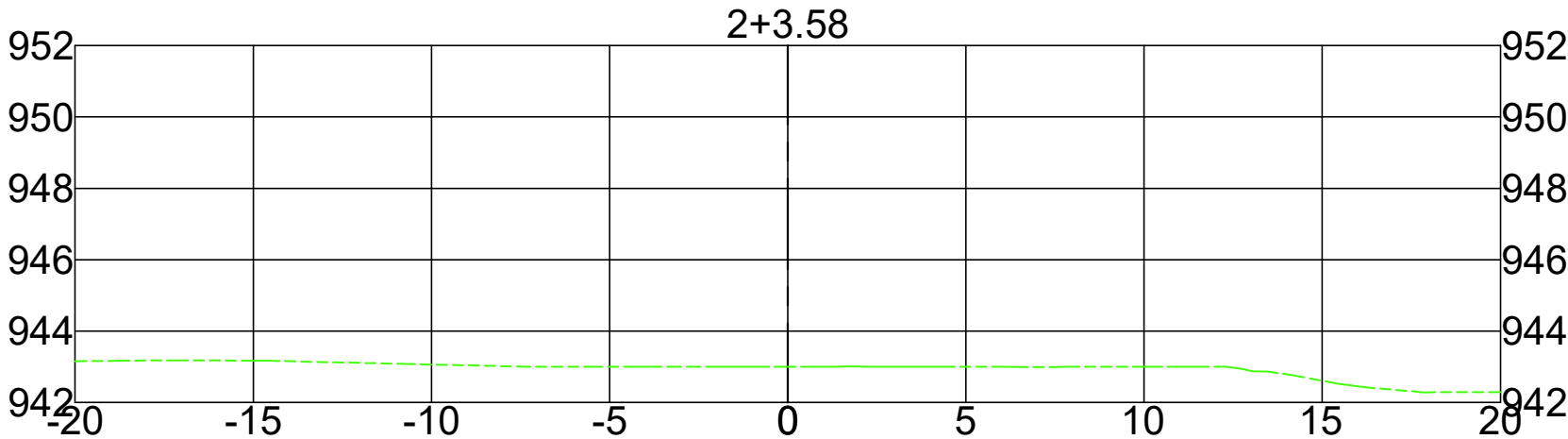
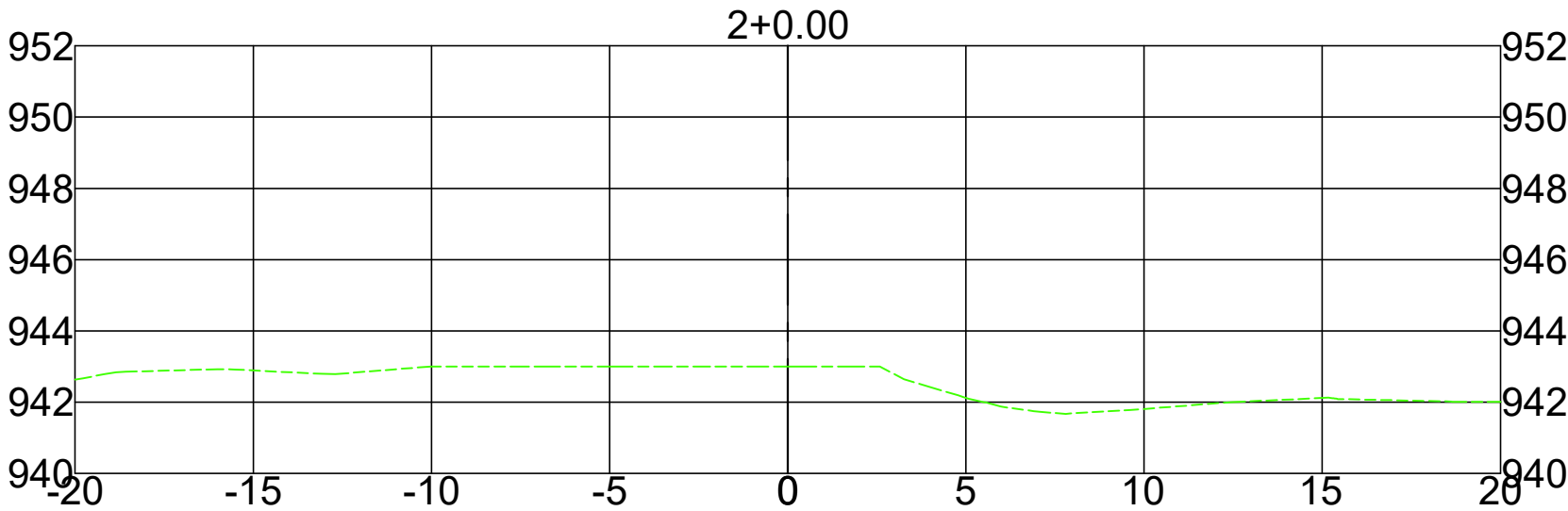
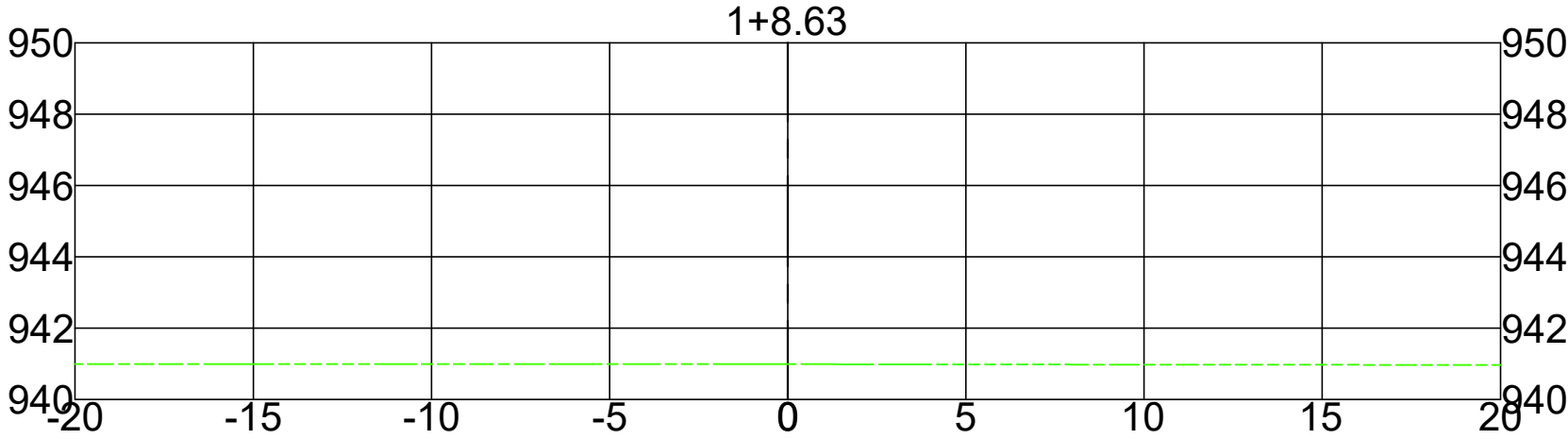
PERFIL - Alinhamento Joapolis
escala horiz. 1:1000
escala vert 1:200



COTA TERRENO	945,314	945,309	945,304	944,795	943,973	946,285	945,256	943,397	940,993	943,001	943,000	943,000	943,000	942,999	942,993	942,992
COTA PROJETO	945,314	945,309	945,304	944,795	943,973	943,354	943,315	943,182	943,025	943,022	943,021	943,016	943,014	943,011	943,007	943,007
DIFERENÇA (m)						-0,058	-0,063	0,043	-2,028	-0,013	-0,011	-0,007	0,000	0,007		
ESTACA						0	1	2	3	4	5					

5.0 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PONTE SOBRE O RIO DAS ANTAS, JOANÁPOLIS



LEGENDA



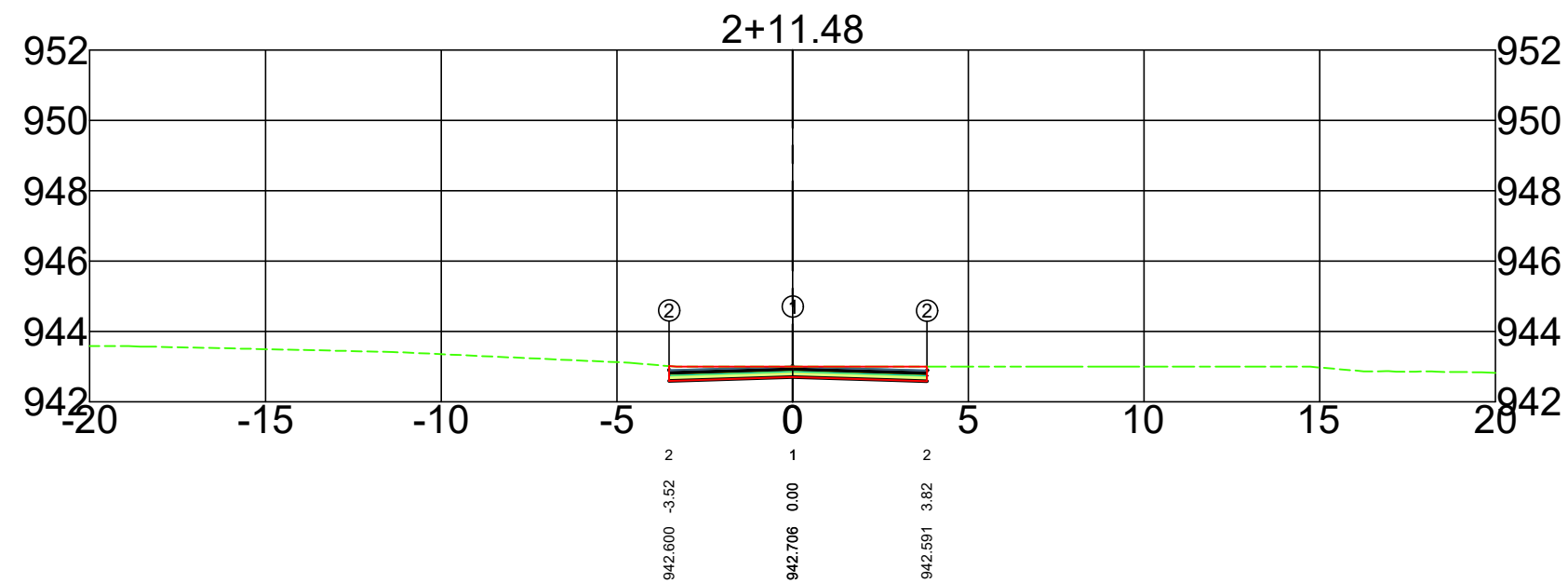
Projeto: PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
PROJETO TERRAPLANAGEM - JOANAPOLIS

Projeto:
Colaborou:
Desenhou:
Resp. Téc: Katiene Lima da Silva
Crea 13805-D/GO

Alt.	Descrição	Elaborou	DATA

Escala: 1:200

Designação:
Conteúdo:
Rev. Nôm. Folha: 2/3 Data: JUL 2025



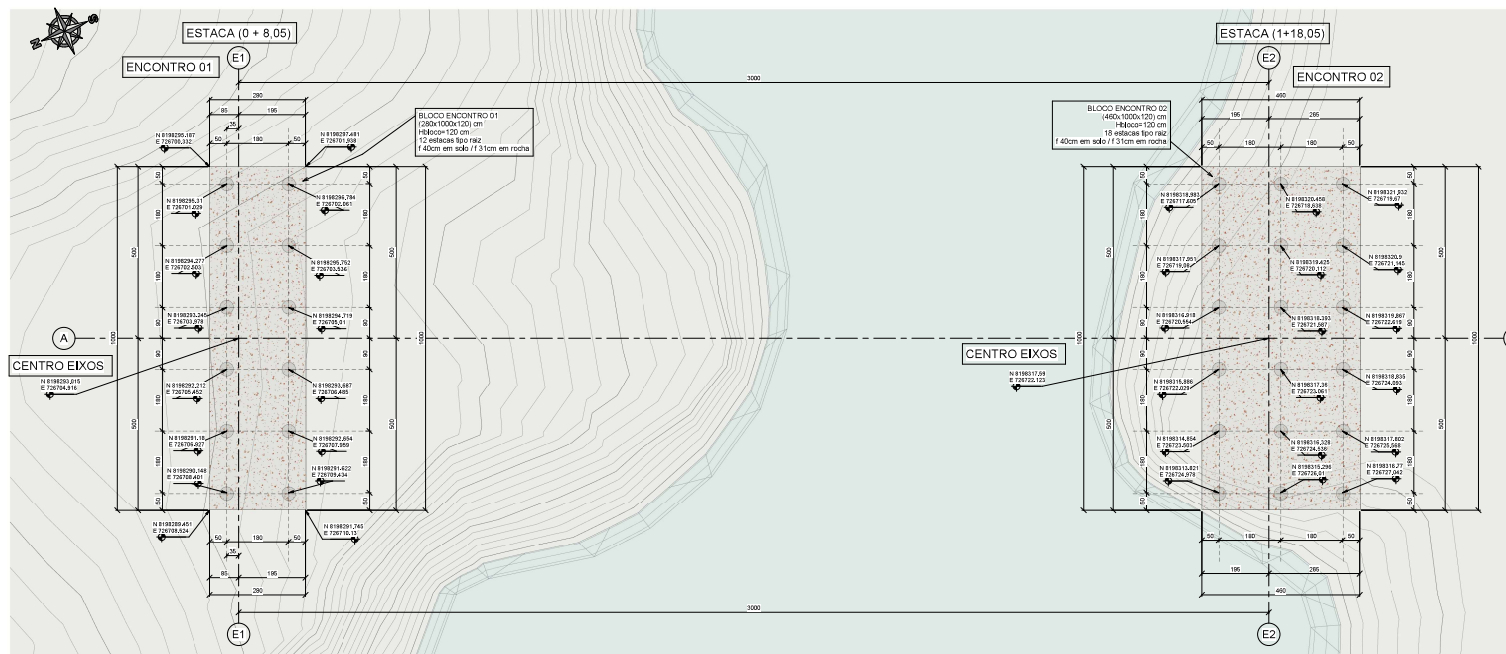
VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+8,85	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,10	0,87	0,00	1,18	0,00	1,18	0,00	1,18
1+0,00	1,69	1,66	12,63	8,33	13,81	8,33	5,48
1+8,63	0,00	0,00	7,29	7,18	21,11	15,51	5,60
2+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,11	15,51	5,60
2+3,58	0,00	0,00	0,00	0,00	21,11	15,51	5,60
2+11,48	2,57	0,00	10,14	0,00	31,25	15,51	15,74

VOLUME DE BASE ALINHAMENTO JOAPOLIS			
ESTACA	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
0+8.85	0.51	0.00	0.00
0+10.10	0.51	0.64	0.64
1+0.00	0.84	6.66	7.30
1+8.63	0.00	3.63	10.93
2+0.00	0.00	0.00	10.93
2+3.58	0.00	0.00	10.93
2+11.48	1.10	4.35	15.28

VOLUME DE SUBBASE ALINHAMENTO JOAPOLIS			
ESTACA	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	VOLUME ACUMULADO (m³)
0+8.85	0.51	0.00	0.00
0+10.10	0.51	0.64	0.64
1+0.00	0.84	6.66	7.30
1+8.63	0.00	3.63	10.93
2+0.00	0.00	0.00	10.93
2+3.58	0.00	0.00	10.93
2+11.48	1.10	4.35	15.28

6.0 PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

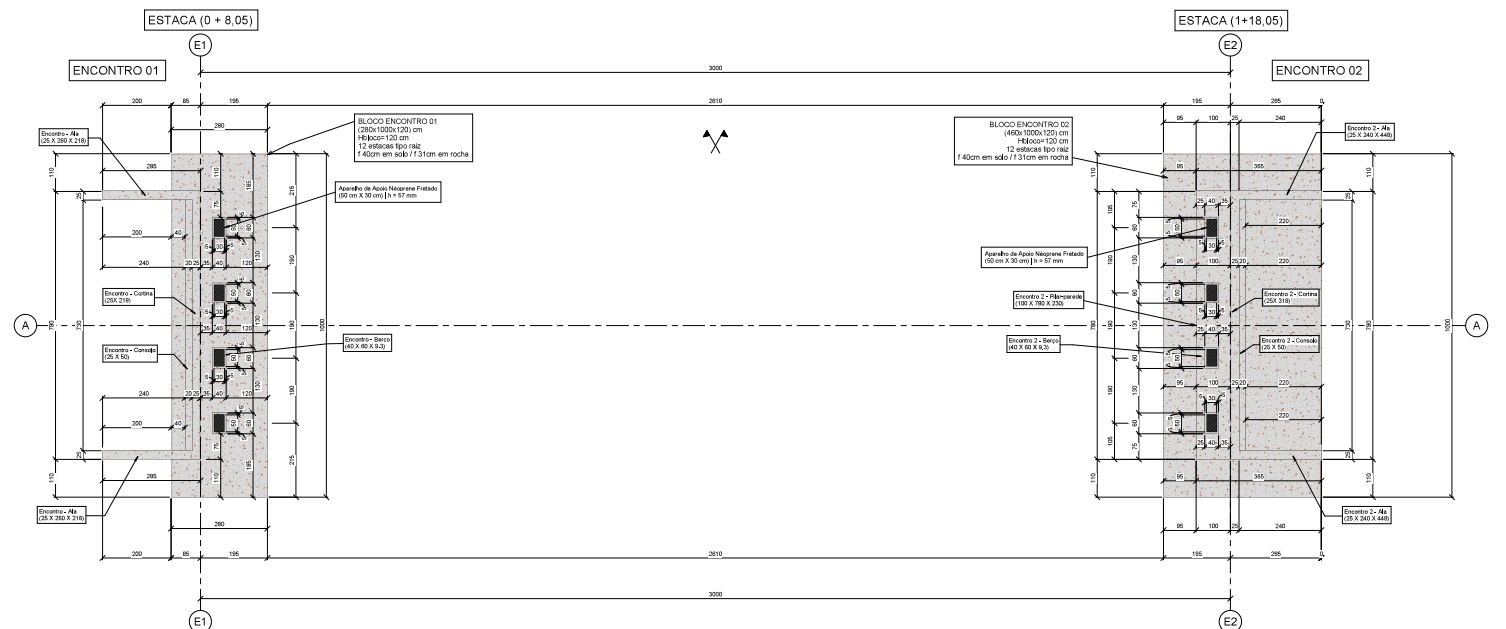
PONTE SOBRE O RIO DAS ANTAS, JOANÁPOLIS



- Notas Gerais**
- 1- Dimensões em centímetro, elevações em metro, exceto onde indicado.
 - 2- Concreto
 - Longarinas fck ≥ 40MPa / fct ≥ 32 MPa - fator A/C = 0,45
 - Pré-fôrmas, transversinas, lajes do tabuleiro, laje de continuidade, defleção New-Jersey fck ≥ 30MPa fator A/C = 0,50
 - Cortinas, alas e blocos fck ≥ 30 MPa A/C = 0,50
 - Estacas tipo raiz fck ≥ 25 MPa
 - Concreto Magro fck ≥ 10 MPa
 - 3- Classe de Carga TB-45KN
 - 4- Neoprene - Dureza Shore 60
 - 5- Fazer acabamento rugoso na face superior da pré-laje
 - 6- Classe de agressão do ambiente II
 - 7- Cobrimento estacas tipo raiz 50mm
 - 8- Cobrimento das transversinas, lajes de transição, cortinas, alas, tabuleiro e new jersey 30 mm
 - 9- Cobrimento dos blocos de 45mm
 - 10- Cobrimento das pré-lajes de 20mm
 - 11- Cobrimento das bainha de protensão de 100mm
 - 12- Cobrimento das armaduras passivas da 35mm
 - 13- Cobrimento dos estribos das longarinas de 35mm

ESCALA 1:100 OBRA DE ARTE ESPECIAL - PONTE DAS ANTAS - JOIÃOPOIS

PLANTA DE LIGAÇÃO DAS ESTACAS



ESCALA 1:100 OBRA DE ARTE ESPECIAL - PONTE DAS ANTAS - JOIÃOPOIS

PLANTA DE FORA DOS ENCONTROS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
01	ELABORAÇÃO	10/05/2023
02	REVISÃO	10/05/2023
03	REVISÃO	10/05/2023
04	REVISÃO	10/05/2023
05	REVISÃO	10/05/2023
06	REVISÃO	10/05/2023
07	REVISÃO	10/05/2023
08	REVISÃO	10/05/2023
09	REVISÃO	10/05/2023
10	REVISÃO	10/05/2023

GOV. JOSÉ LUIZ ROCHA DE ALMEIDA - DR. CONSULTOR CARLOS (DR-153), EDUARDO (ED-74.903-180) / (08) 3265-0800

Projeto sobre a Rio das Antas
Ponte em Construção Armada a Protensão - Joãoópolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m

Estação Viária e de acesso a GO-080 - Joãoópolis - Anápolis / GO

OBRA DE ARTE ESPECIAL

PROPOSTA: Planta de ligação das estacas / Planta de foras dos encontros

PROPOSTA: Infraestrutura

PROPOSTA: Obra de Arte Especial

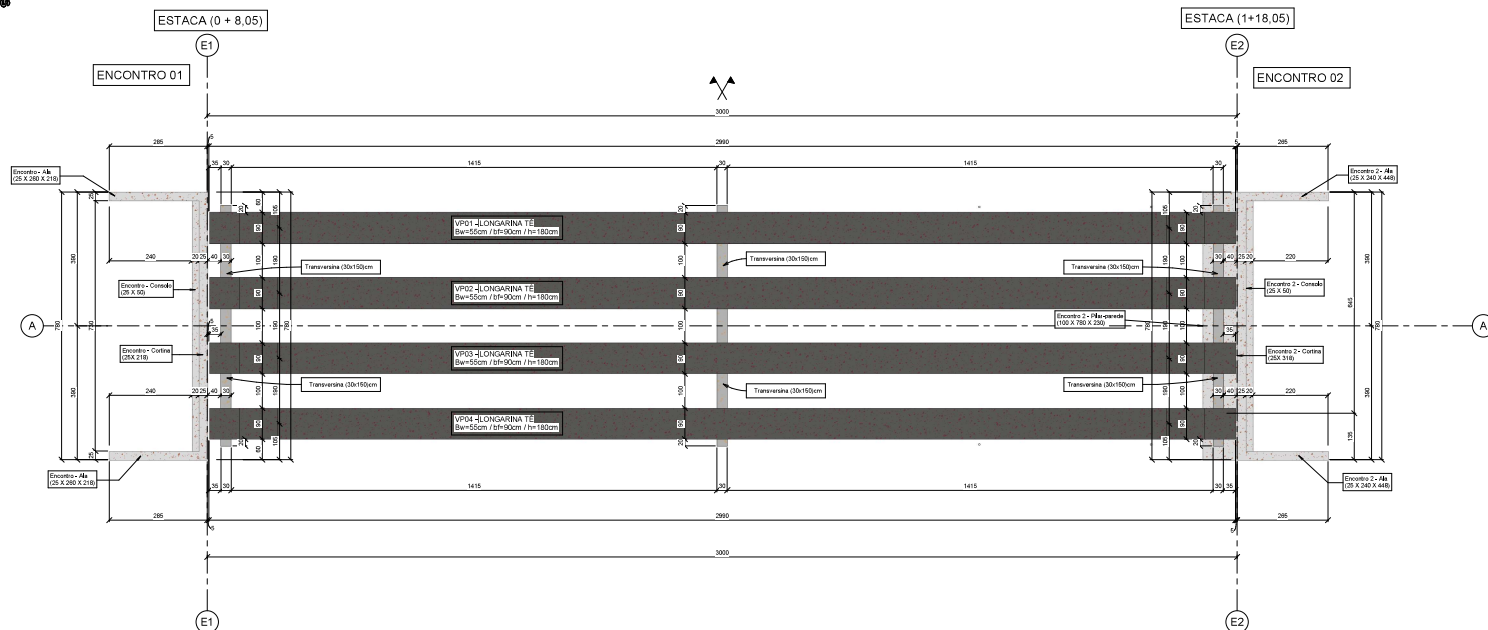
PROPOSTA: Indicado

PROPOSTA: Julho / 2023

PROPOSTA: D = 48' 52" 42,26" S = 16' 17" 30,87"

PROPOSTA: ENG. LUCAS SOUZA PEREIRA CREA 129105/10-01

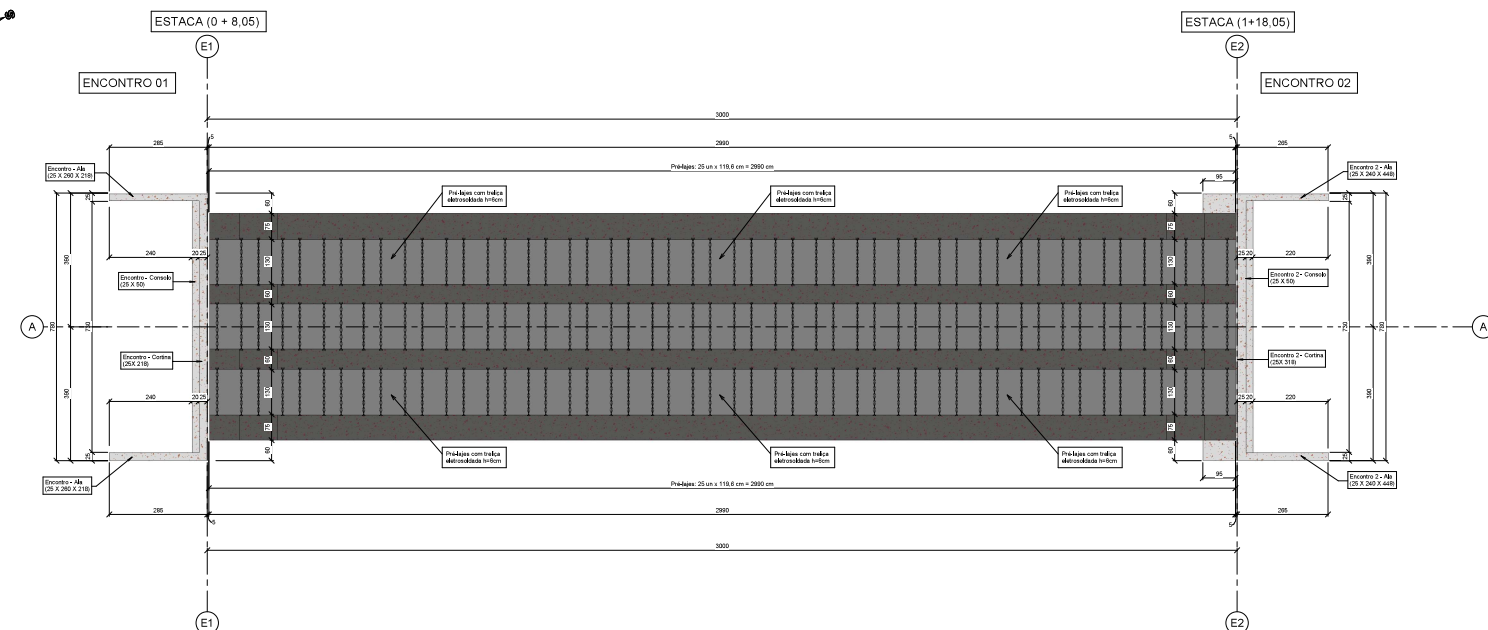
PROPOSTA: GO INFRA



Notas Gerais

- 1 - Dimensões em centímetro, elevações em metro, exceto onde indicado.
- 2 - Concreto
 - Longarinas fck ≥ 40MPa / fcd ≥ 32 MPa - fator A/C = 0,45
 - Pré-lajes, transversárias, lajes de tabuleiro, laje de continuidade, defesa New-Jersey fck ≥ 30MPa fator A/C = 0,50
 - Cortinas, alas e blocos fck ≥ 30 MPa A/C = 0,50
 - Estacas tipo raiz fck ≥ 25 MPa
 - Concreto Magro fck ≥ 10 MPa
- 3 - Classe de Carga TB-45KN
- 4 - Neoprene - Dureza Shore 60
- 5 - Fazer acabamento rugoso na face superior da pré-laje
- 6 - Classe de agressão do ambiente II
- 7 - Cobrimento estacas tipo raiz: 50mm
- 8 - Cobrimento de transversárias, lajes de transição, cortinas, alas, tabuleiro e new Jersey: 30 mm
- 9 - Cobrimento dos blocos de 45mm
- 10 - Cobrimento das pré-lajes de 20mm
- 11 - Cobrimento das bainha de protensão de 100mm
- 12 - Cobrimento das armaduras passivas de 35mm
- 13 - Cobrimento dos estribos das longarinas de 35mm

ESCALA 1:50 OBRA DE ARTE ESPECIAL - RIO DAS ANTAS - JOIÃOPOLES



ESCALA 1:50 OBRA DE ARTE ESPECIAL - RIO DAS ANTAS - JOIÃOPOLES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA



AV. GÊN. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 30, COARACY CARVALHO (BR-153), COARACY GO, CEP: 74.403-100 | (62) 3265-0800

PROJETO: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado a Protensão - Joãoópolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m

PROPOSTA: Estrada Vicinal de acesso à OC-080 - Joãoópolis, Anápolis / GO

PROPOSTA: OBRA DE ARTE ESPECIAL

PROPOSTA: Planta de forma das longarinas e Planta de forma das pré-lajes

PROPOSTA: Infraestrutura

PROPOSTA: 03 / 20

PROPOSTA: Indicado

PROPOSTA: Julho / 2025

PROPOSTA: D = 48° 52' 42,20" S - 48° 17' 17,00" W

PROPOSTA: ENG. LUCAS SOUZA PEREIRA

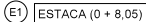
PROPOSTA: CREA 151418/2014

PROPOSTA: GO INFRÁ

PROPOSTA: GO INFRÁ

③ 01

① en



② en



⑥



Aparelho de Apoio Nécrene Fretado
50 cm X 30 cm | h = 57 mm

Notas Gerais

- 1- Dimensões em centímetro, elevações em metro, exceto onde indicado
2- Concreto

[illegible]

AV. GOV. JOSÉ LUIZ GOMES DE ALMEIDA, 29, CONJUNTO CAICARA (BB-152), EQUÂNIA-GO. CEP: 74.825-190 | (62) 3265-4900

Objeto: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado e Protendido - Joazeiropolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m

ESPECIAL: OBRA DE ARTE ESPECIAL
--

PROPOSTA: Detalhamento da Etiqueta 01	TIPO DE OBRA: Infraestrutura
---------------------------------------	------------------------------

06 / 20

WATERBURY PD PRE-2012	REPORT DUE:	4/15	4/15 / 2025
-----------------------	-------------	------	-------------

ING. LUCAS SOUZA PEREIRA

	AGÊNCIA GERAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
--	---

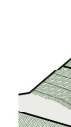
① Eleva
enco
1:50



② enco
1:50



③ 02



3 3D Ju
Escala:



4 Detar
Escala



Junta de dilatação de 50mm
e lábios poliméricos de 20x 30 mm

Notas Gerais

- 1- Dimensões em centímetros, elevações em metro, exceto onde indicado.
- 2- Concreto
 - Pré-lajes, transmissões, lajes do tabuleiro, laje de continuidade, deck New-Jersey kaj 30MPa fator A/C = 0,45
 - Colunas, alças e blocos de concreto 30MPa fator A/C = 0,50
 - Estacas tipo raiz kaj 25 MPa
 - Concreto Magro kaj 10 MPa
- 3- Carga de Carga TB-45000
- 4- Neoprene - Dureza Shore 60
- 5- Fazer acabamento rugoso na face superior da pré-laje
- 6- Carga de compressão do ambiente II
- 7- Cobrimento estacas tipo 30mm
- 8- Cobrimento de transmissões, lajes de transição, cortinas, alças, tabuleiro e New Jersey: 30 mm
- 9- Cobrimento dos blocos de 45mm
- 10- Cobrimento das barras de 20mm
- 11- Cobrimento das barras de protensão de 100mm
- 12- Cobrimento das armaduras resistentes de 35mm
- 13- Cobrimento dos estribos das longarinas de 35mm

○ Nota
1 : 50

[illegible]

OBJETO:	Ponte sobre o Rio das Artas Ponte em Concreto Armado e Protendido - Josenópolis Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m
---------	--

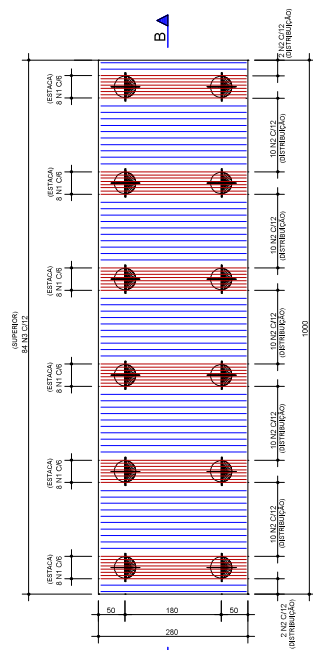
Estrada Vicinal e de acesso à GC-360 - Josenópolis, Anápolis / GO

OBRA DE ARTE ESPECIAL

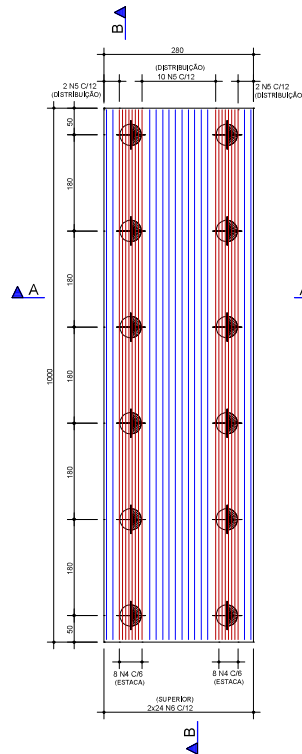
[illegible]

*ARMAÇÃO DO BLOCO DO ENCONTRO 01
1x

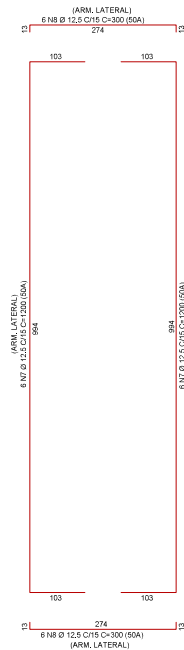
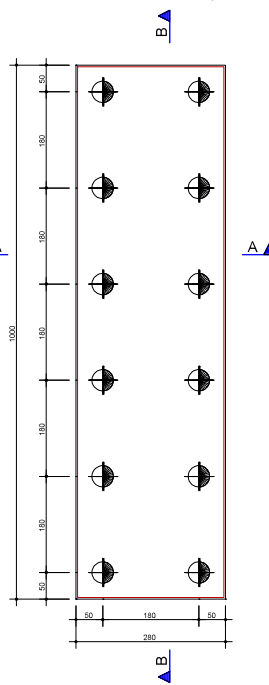
*PLANTA DO BLOCO / DETALHE ARMAÇÕES



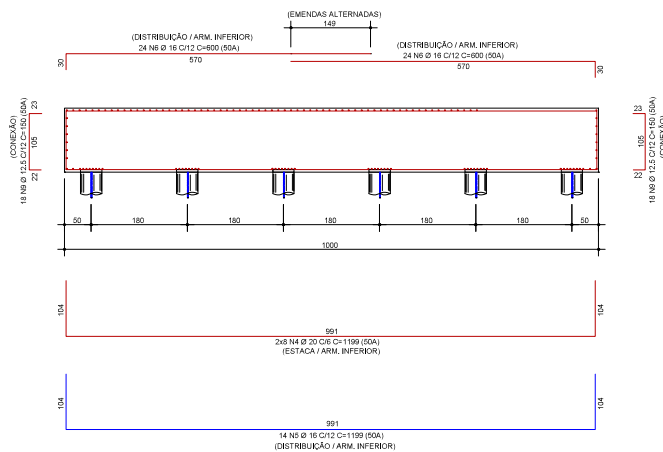
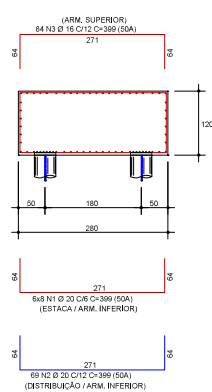
*PLANTA DO BLOCO / DETALHE ARMAÇÕES



*PLANTA DO BLOCO / DETALHE ARMAÇÕES LATERAIS



*CORTE A-A



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
*ARMAÇÃO DO BLOCO DO ENCONTRO 01					
50A	1	20	48	389	19152
50A	2	20	69	389	27531
50A	3	16	84	389	33516
50A	4	20	16	1199	19184
50A	5	16	14	1199	16786
50A	6	16	48	650	28800
50A	7	12,5	12	1200	14400
50A	8	12,5	12	300	3600
50A	9	12,5	36	150	5400

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
50A	12,5	234	229
50A	16	791	1248
50A	20	659	1624
Peso Total			3098 kg

CONCRETO USINADO BOMBEADO					
CRITÉRIOS ADOPTADOS					
PAVIMENTO	ELEMENTO	COBERTAMENTO		SLUMP	A/C
		cm	MPa		
INFRAESTRUTURA	BLOCOS	3,0	30	300	10 / 6,5

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRTA 0 E 1.

NOTAS:
1. - DIMENSÕES DADAS EM CENTÍMETROS CIVIL.
2. - EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
3. - EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
4. - O PROJETO FORNECEU TODA A NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO, SENDO DESTE A RESPONSABILIDADE QUANTO AO CUMPRIMENTO DAS PREVISÕES ENVIADAS.
5. - O PROJETO FORNECEU TODA A NECESSÁRIA PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO, SENDO DESTE A RESPONSABILIDADE QUANTO AO CUMPRIMENTO DAS PREVISÕES ENVIADAS.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
001	EMISSÃO INICIAL	04/07/2025



AV. GOV. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 28, CONJUNTO CAJARI (R9-153), GOMES-AC, CEP: 74224-100 | (62) 2064-0000

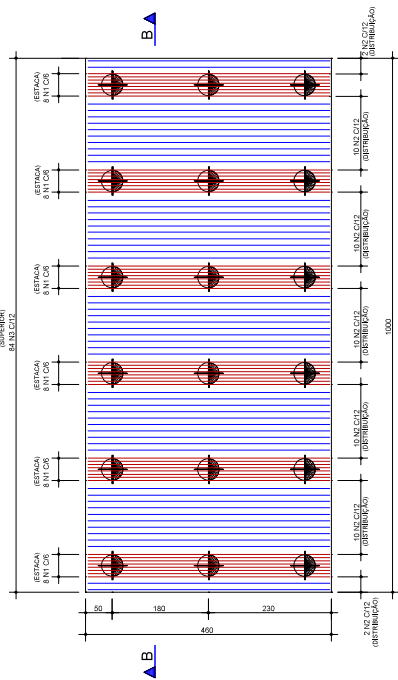
OBJETO: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado e Protendido - Joãoópolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m

ENDEREÇO: Estrada Vicinal e de acesso à OD-560 - Joãoópolis, Anápolis / GO

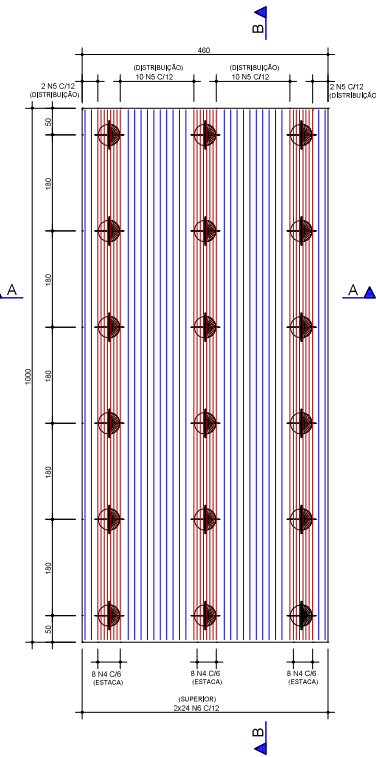
OBRA DE ARTE ESPECIAL	
ASSUNTO: ARMAÇÃO DO BLOCO DO ENCONTRO 01	Tipo de obra: Infraestrutura
PRINCIPAL: Obra de Arte Especial	Modalidade: Obra de Arte Especial
ESCALA: Indicado	ESCALA: Indicado
AUTOR DO PROJETO: RESPONSÁVEL:	DATA: Julho / 2025
COORDENADOR: O = 48°52'41,08" S = 16°17'07,85"	COORDENADOR: O = 48°52'41,08" S = 16°17'07,85"
ENL. LUCAS SOUZA PEREIRA CREA 121615117-0/MT	GESTÃO DOR AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

*ARMAÇÃO DO BLOCO DO ENCONTRO 02
1x

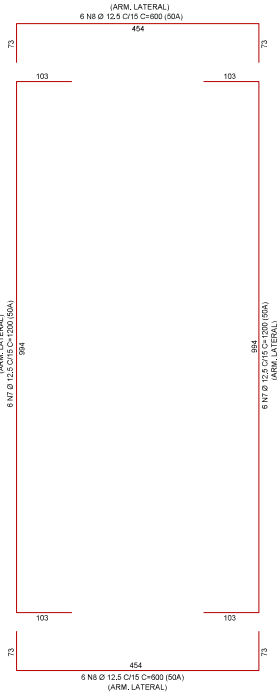
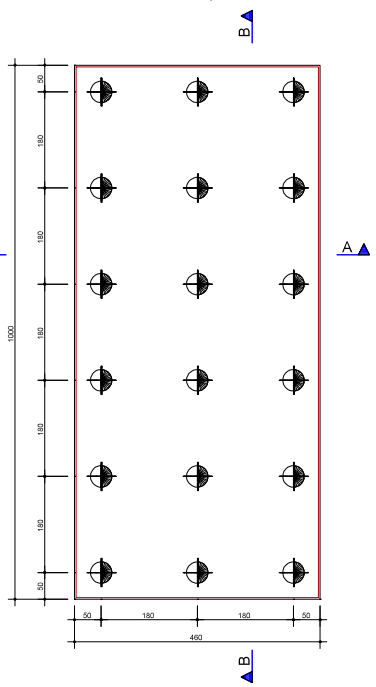
*PLANTA DO BLOCO / DETALHE ARMAÇÕES



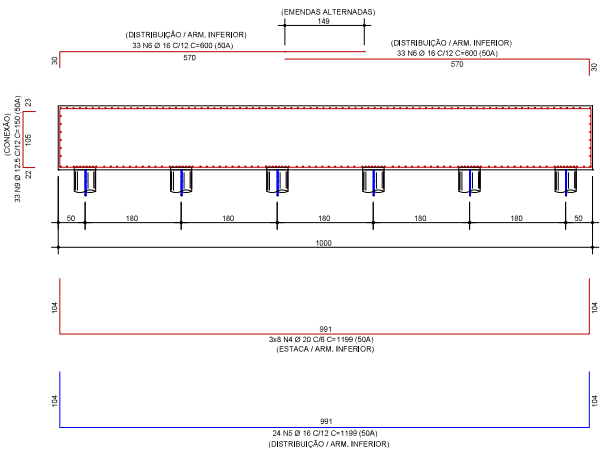
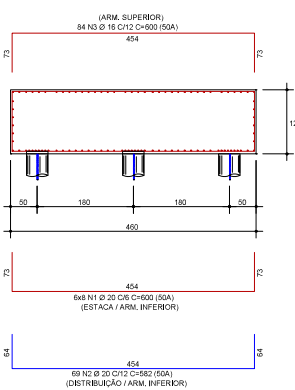
*PLANTA DO BLOCO / DETALHE ARMAÇÕES



*PLANTA DO BLOCO / DETALHE ARMAÇÕES LATERAIS



*CORTE A-A



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
50A	1	20	48	600	28800	
50A	2	20	69	562	40158	
50A	3	16	64	600	38400	
50A	4	20	24	1199	28776	
50A	5	16	24	1199	28776	
50A	6	16	66	600	39600	
50A	7	12,5	12	1200	14400	
50A	8	12,5	12	600	7200	
50A	9	12,5	66	100	6600	

ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kg
50A	12,5	315	363
50A	16	1188	1874
50A	20	977	2410
Peso Total 50A =			4588 kg

CONCRETO USINADO BOMBEADO						
CRITÉRIOS ADOTADOS						
PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO	f _{ck}		SLUMP	A/C
			cm	MPa		
kg/cm ³						
INFRAESTRUTURA	BLOCOS	3.0	30	300	10 ± 2 cm	0.5

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRTA 0 E 1.

NOTAS:
1- MEDIDAS DADAS EM CENTÍMETROS UNIL.
2- AS COTAS PREVAIL SEM SINAL A ESCALA DO DESENHO.
3- EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
4- RESPONSABILIDADE TÉCNICA POR ERROS DO PROJETO, LER O LAYOUT E LER O PROJETO AUTUAL.
5- O PROJETO FOR DESENVOLVIDO A PARTIR DE INFORMAÇÕES ENCAMINHADAS PELO MUNICÍPIO, SENDO CESTE A RESPONSABILIDADE QUANTO AS DÍVIDAS PROFISSIONAIS ENVOLVIDAS.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
R01	EMISSÃO FINAL	04/07/2024



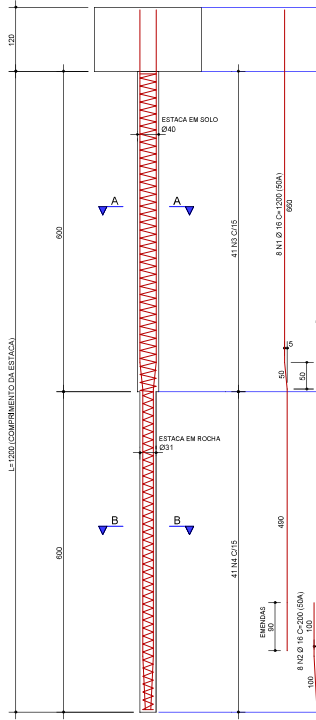
AV. GOV. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 26, CONJUNTO CÂMPARA BR-153, GOIÂNIA-GO, CEP: 74233-190 | (62) 3265-0000

OBJETO: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado e Protendido - Joanópolis
Largura: 7,60m e Comprimento: 30,00m
ENDERGO: Estrada Vicinal e de acesso à GO-560 - Joanópolis, Anápolis / GO

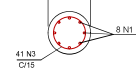
ESPECIALIDADE: OBRA DE ARTE ESPECIAL

ARSENTO:	TIPO DE OBRA:
ARMAÇÃO DO BLOCO DO ENCONTRO 02	Infraestrutura
FRANICAL:	MORALIDADE:
	Obra de Arte Especial
ESCALA:	INDICADO:
	Indicado
AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL:
COORDENADAS:	DATA:
○ = 48°52'41,08" S = 16°17'07,65"	Julho / 2025
89/20	
ENLUPA HOUZA PEREIRA CREA 151415117-01	
GESTÃO DOR	
AGÊNCIA GOIÁS DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES	

*ARMAÇÃO DAS ESTACAS RAIZ - BLOCOS DOS ENCONTROS



*CORTE A-A



*CORTE B-B



ESPECIFICAÇÕES CONSTRUTIVAS:

* COBRIMENTO DAS ARMADURAS : C= 5,0cm

* Fck => 25 MPa

* RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO: ENTRE 0,50 E 0,60

* CONSUMO DE CIMENTO NÃO INFERIOR A 600 kg/m3.

* AGREGADO: AREIA E/OU PEDRISCO

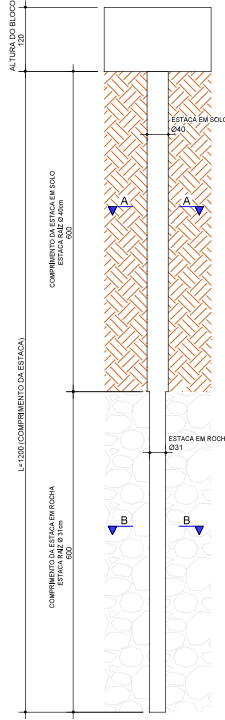
* PODEM SER UTILIZADOS ADITIVOS PLASTIFICANTES, INCORPORADORES DE AR, ACELERADORES E RETARDADORES DESDE QUE ATENDAM ÀS ABNT NBR 10908, ABNT NBR 11768 E ABNT NBR 7212

* É PERMITIDO O USO DE AGREGADOS MIÚDOS ARTIFICIAIS DE ACORDO COM A ABNT NBR 7212

* OS CORPOS DE PROVA DE CONCRETO DEVEM SER MOLDADOS DE ACORDO COM A ABNT NBR 5738 E ENSAIADOS COM A ABNT NBR 5739

* CONSULTAR A NBR 6122:2019 PARA MAIORES INFORMAÇÕES EXECUTIVAS;

* ESTACAS TIPO RAIZ Ø 40cm (SOLO) / Ø 30cm (ROCHA)



*CORTE A-A



*CORTE B-B



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
*ARMAÇÃO DAS ESTACAS RAIZ - BLOCOS DOS ENCONTROS						
(X30)	50A	1	16	240	1200	288000
	50A	2	16	240	200	48000
	50A	3	6,3	1230	120	147600
	50A	4	6,3	1230	120	147600

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kg
50A	6,3	2852	723
50A	16	3360	3392
Peso Total		50A =	6025 kg

CONCRETO USINADO BOMBEADO					
CRITÉRIOS ADOTADOS					
PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO	fck	SLUMP	AC
		cm	MPa	kg/cm³	
INFRAESTRUTURA	ESTACA RAIZ	5,0	25	250	10
					± 2 cm
OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRITA 0 E 1.					

QUANTITATIVO DE ESTACAS								
PAVIMENTO	ELEMENTO	LOCAL	COMPRIMENT O ESTACA (M)	COMPRIMENT O BLOCO (M)	ARRASAMENTO (M)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO SUBTOTAL (M)	COMPRIMENTO TOTAL (M)
INFRAESTRUTURA	ESTACA RAIZ EM SOLO Ø40	ENCONTRO INICIAL	6,00	1,20	1,15	12	86,4	216,0
		ENCONTRO FINAL	6,00	1,20	1,15	18	108,0	
	ESTACA RAIZ EM ROCHA Ø31	ENCONTRO INICIAL	6,00	0	0	12	72,0	180,0
		ENCONTRO FINAL	6,00	0	0	18	108,0	
	ESTACA RAIZ EM SOLO Ø40	ENCONTRO INICIAL	6,00	1,20	1,15	12	86,4	216,0
		ENCONTRO FINAL	6,00	1,20	1,15	18	108,0	

NOTAS:
1- DIMENSÕES DADAS EM CENTÍMETROS C/ML.
2- EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
3- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
4- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
5- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
6- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
7- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
8- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
9- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
10- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
11- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
12- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
13- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
14- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
15- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
16- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
17- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
18- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
19- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.
20- OBRAS DEVENHAM SER EM CONFORMIDADE COM O PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
001	EMISSÃO INICIAL	04/07/2025



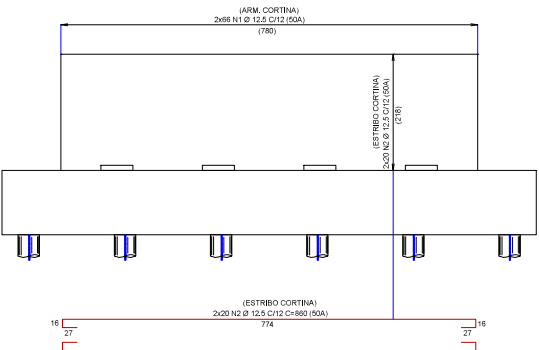
AV. GOV. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 28, CONJUNTO CACAPARA (R9-153), GOIÂNIA-GO, CEP: 74220-100 | (62) 2065-0000

OBJETO: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado e Protendido - Joãoópolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m

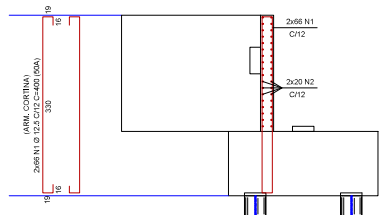
ENDEREÇO: Estrada Vicinal e de acesso à OD-560 - Joãoópolis, Anápolis / GO

OBRA DE ARTE ESPECIAL	
ASSUNTO: ARMAÇÃO DAS ESTACAS TIPO RAIZ	TIPO DE OBRA: Infraestrutura
PRINCIPAL: 10 / 20	MODALIDADE: Obra de Arte Especial
AUTOR DO PROJETO: RESPONSÁVEL:	ESCALA: Indicado
DATA: Julho / 2025	COORDENADAS: O = 48°52'41,08" S = 16°17'07,85"
ENL. LUCAS SOUZA PEREIRA CREA 121615117-0/MT	GO INFRA AGÊNCIA GOIÂNIA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

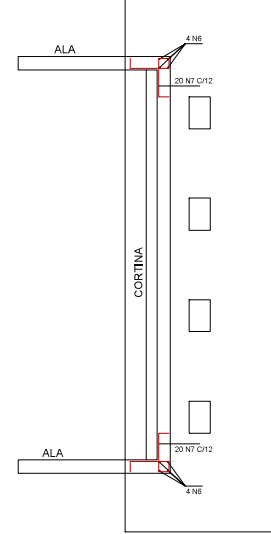
*ARMAÇÃO DO ENCONTRO 01
1x



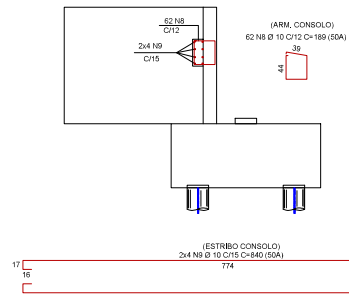
-SEÇÃO TRANSVERSAL



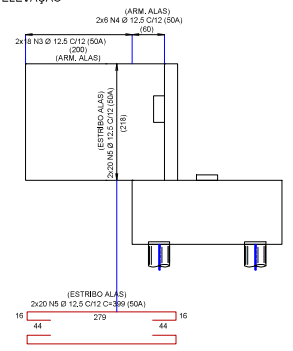
*ARMAÇÃO DE REFORÇO DE CANTO
-PLANTA



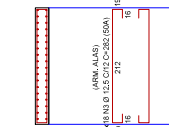
*ARMAÇÃO DO CONSOLO
-SEÇÃO TRANSVERSAL



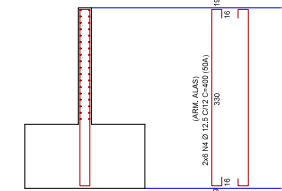
*ARMAÇÃO DAS ALAS - 2x
-ELEVADO



-SEÇÃO TRANSVERSAL LIVRE



-SEÇÃO TRANSVERSAL NO BLOCO

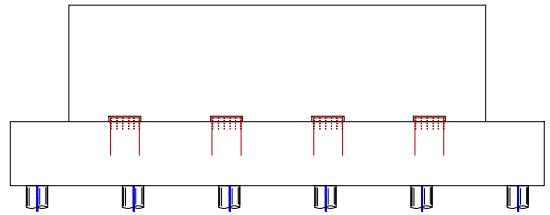


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
*ARMAÇÃO DO ENCONTRO 01					
50A	1	12,5	132	400	52800
50A	2	12,5	40	860	34400
50A	3	12,5	72	282	20304
50A	4	12,5	34	400	9600
50A	5	12,5	80	389	31120
50A	6	12,5	8	349	2792
50A	7	12,5	40	226	9040
50A	8	10	62	189	11718
50A	9	10	8	840	6720
50A	10	8	20	194	3880
50A	11	8	20	300	6000
50A	12	8	28	343	9604
50A	13	10	24	179	4296
50A	14	10	20	194	3880

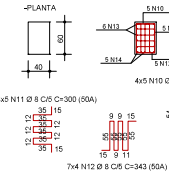
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kg
50A	8	195	77
50A	10	266	154
50A	12,5	1809	1549
Peso Total 50A =			1790 kg

CONCRETO USINADO BOMBADO					
CRITÉRIOS ADOTADOS					
PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO		SLUMP	A/C
		cm	MPa		
MESOSTRUTURA	ENCONTROS	4,5	30	300	10 ± 2 cm
OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRITA D E 1.					

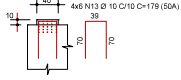
*ARMAÇÃO DOS CALÇOS / BERÇOS



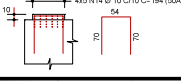
-ARMAÇÃO DOS CALÇOS (4x)



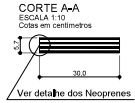
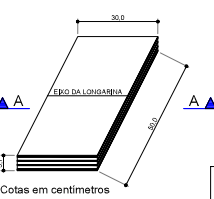
-ELEVADO 01



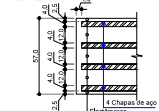
-ELEVADO 02



8 X APARELHOS DE APOIO TIPO NEOPRENE FRETADO
ESCALA 1:10



DETALHE DOS NEOPRENES



NEOPRENE FRETADO			
NEOPRENE	150x150	150x150	150x150
CHAPA DE AÇO	4x100	4x100	4x100
COBRIMENTO	2,5 CM	2,5 CM	2,5 CM
COBRIMENTO VERTICAL	2,5 CM	2,5 CM	2,5 CM
COTAS EM MILÍMETROS			

APARELHO DE APOIO FRETADO
TIPO ELASTÔMERO 500x300x57mm

LISTA DE MATERIAIS			
PAVIMENTO	ELEMENTO	UNIDADE	VOLUME (m³)
MESOSTRUTURA	NEOPRENE FRETADO	8	65.4

REVISÃO			DATA
001	ELABORAÇÃO		04/07/2025

AV. GOV. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 28, CONJUNTO CARRARA (R9-153), GOMÉIA-GO, CEP: 74.620-100 | (62) 2065-0000

OBJETO: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado e Protendido - Joãoópolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m

ENDERGO: Estrada Vicinal e de acesso à QD-560 - Joãoópolis, Anápolis / GO

RESPONSÁVEL: OBRA DE ARTE ESPECIAL

RESUMO: ARMAÇÃO DO ENCONTRO 01 / DETALHE APARELHOS DE APOIO

PRINCIPAL: 11 / 20

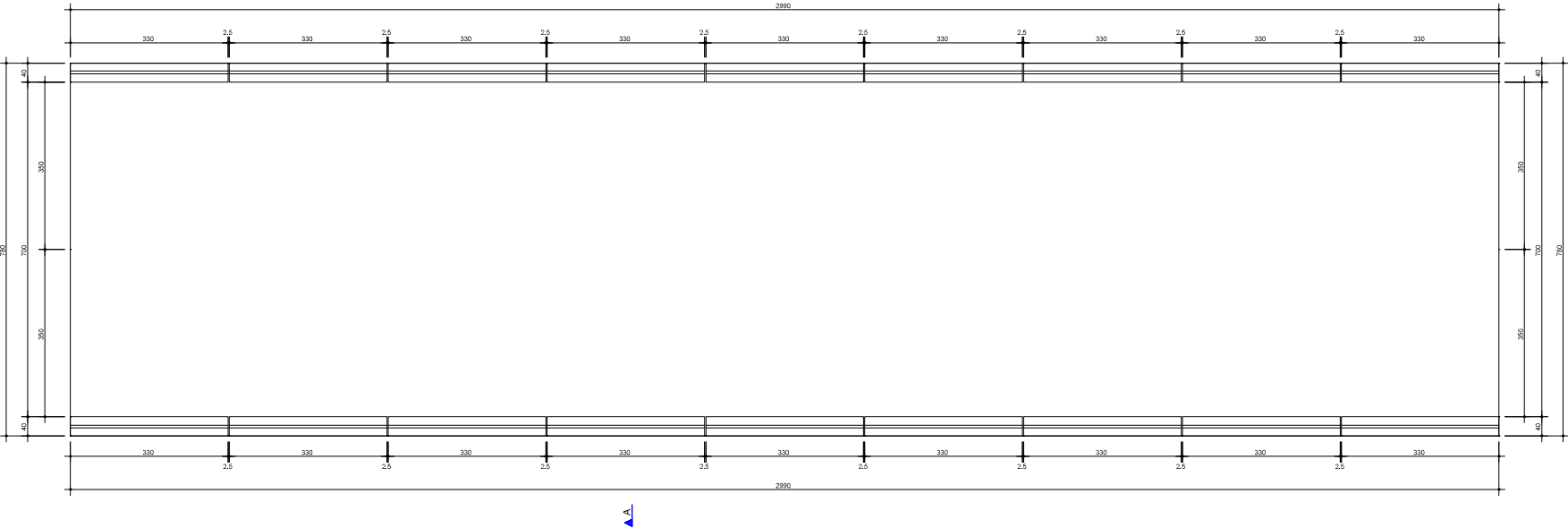
AUTOR DO PROJETO: RESPONSÁVEL:

ENCLUIVA SOUZA PEREIRA
CREA 121616117-0001

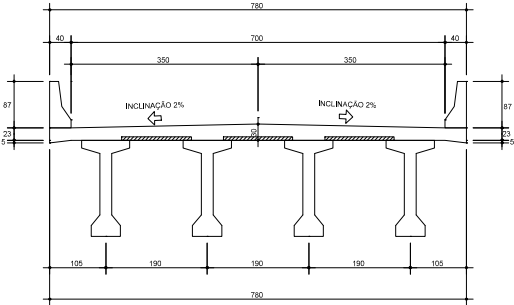
ASSINHA OBRA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

TIPO DE OBRA: Infraestrutura
MODALIDADE: Obra de Arte Especial
ESCALA: Indicado
DATA: Julho / 2025
COORDENADAS: O = 48°52'41,08"
S = 16°17'07,85"

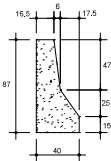
*FORMA DA PONTE - BARREIRAS TIPO NEW JERSEY



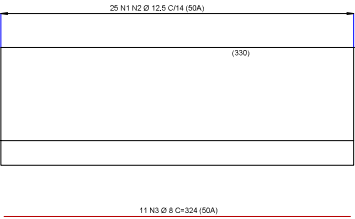
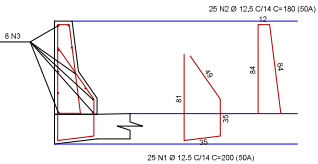
*DETALHE DA SEÇÃO TRANSVERSAL DA PONTE



*SEÇÃO TRANSVERSAL DA BARREIRA TIPO NEW JERSEY



*ARMAÇÃO DE UM MÓDULO DE BARREIRA NEW JERSEY 330cm
18x



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
*ARMAÇÃO DE UM MÓDULO DE BARREIRA NEW JERSEY 330cm (X18)						
50A	1	12,5	450	200	90000	
50A	2	12,5	450	180	81000	
50A	3	8	198	324	64162	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
50A	8	642	253
50A	12,5	1710	1847
Peso Total			1800 kg

CONCRETO USINADO BOMBEADO CRITÉRIOS ADOTADOS					
PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO	fck	SLUMP	A/C
		cm	MPa	kg/cm³	
SUPERESTRUTURA	NEW JERSEY	3.0	30	300	10 ± 2 cm

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRITA DE 1.

NOTAS:

- 1- DIMENSÕES DADAS EM CENTÍMETROS (C.M.).
- 2- EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
- 3- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 4- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 5- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 6- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 7- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 8- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 9- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 10- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 11- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 12- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 13- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 14- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.
- 15- O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LEE M. S. LEE DO OBJETIVO AUTUAL.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
001	EMISSÃO INICIAL	04/07/2025

AV. GOV. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 28, CONJUNTO CALÇADA (R9-153), GOMÉIA-CO, CEP: 74.625-180 | (62) 2065-0000

OBJETO: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado e Protendido - Joanópolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m

ENDEREÇO: Estrada Vicinal e de acesso à QD-560 - Joanópolis, Anápolis / GO

ESPECIALIDADE: OBRA DE ARTE ESPECIAL

RESUMO:	TIPO DE OBRA:
ARMAÇÃO DAS BARREIRAS TIPO NEW JERSEY	Infraestrutura

PRINCIPAL:	MATERIAL:
13 / 20	Obra de Arte Especial

AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL:
ENIL LUCAS SOUZA PEREIRA CREA 121055177-0/MT	GESTÃO DOR

COORDENADOR:	DATA:
0 = 48°52'41,08" 8 = 16°17'07,85"	Julho / 2025

AGÊNCIA GOIÁS DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

[illegible]

Technical drawing of a bridge deck cross-section. The drawing shows a symmetrical deck with a central gutter and two side lanes. The total width of the deck is 780 units. The width of the central gutter is 350 units, and the width of each side lane is 190 units. The deck is supported by four piers. The slope of the deck is indicated as 2% (INCLINAÇÃO 2%) on both sides of the central gutter. The drawing includes dimensions for the deck width (780), the gutter width (350), the lane width (190), and the pier width (105). The slope is indicated by arrows and the text "INCLINAÇÃO 2%".

Technical drawing of a bridge cross-section. The drawing shows two main vertical supports (piers) with a horizontal span between them. The total width of the bridge deck is 130 units. The distance between the centers of the two piers is 100 units. The width of each pier is 15 units. The height of the piers is 75 units. The bridge deck is labeled "PRELAJES" and has a thickness of 6 cm. The bridge is supported by "VP - LONGARINA TE" with a length of 180 m.

Technical drawing of a square plate with dimensions and constraints. The plate has a width of 119.6 and a height of 130. Constraints are indicated by blue triangles: 'A' at the top-left and bottom-right corners, and 'B' at the top-right and bottom-left corners. Two detail views are shown: 'CORTE A/A' (a horizontal section with a width of 119.6 and a thickness of 6) and 'CORTE B/B' (a vertical section with a height of 130 and a thickness of 6).

Diagrama de uma seção final da laje de uma ponte. A seção tem uma largura total de 23,00 metros. No topo, há uma faixa de 6 metros rotulada como "LAJE CONCRETADA IN LOCO". O restante da seção é rotulado como "LAJE CONCRETADA IN LOCO" e "PRÉ-LAJE". A base da seção mostra a distribuição de vigas, com uma faixa de 6 metros rotulada como "DDE 1 A 12".

-FORMA

Technical drawing of a reinforced concrete slab (LAJOTA) showing top and cross-section views.

Top View:

- Left side reinforcement: 9 N2 Ø 6,3 C/125
- Right side reinforcement: 9 N1 C/15 C=114

Cross-section View (CORTA B/B):

- Slab thickness: 130
- Reinforcement bars: 9 N1 C/15 C=114 and 9 N2 Ø 6,3 C/125
- Concrete cover: 40
- Total height: 16745

CONCRETO USINADO BOMBEADO						
CRITÉRIOS ADOPTADOS						
PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO	f _{ck}		SLUMP	A
		cm	Mpa	kg/cm²		
SUPERESTRUTURA	PRELAJE	2.0	30	300	10 ± 2 cm	6

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRITA DE 1.

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kg
50A	6,3	1613	396
Peso Total	50A =		395 kg

RESUMO DE TRELIÇA NERVURADA			
TRELIÇA	PESO LINEAR	COMPR	PESO
	Kg/m	m	kg
TR16745	1,032	187,5	194,53
Peso treliça =			194,53

[illegible]

AV. GOV. JOSÉ LUIZ VIANA, 20, CONJUNTO CAICARA (BR-153), GOIÂNIA-GO, CEP: 74.623-180 | (62) 3265-1000

Endereço: Estrada Vicinal e de acesso à GO-560 - Joanópolis, Anápolis / GO

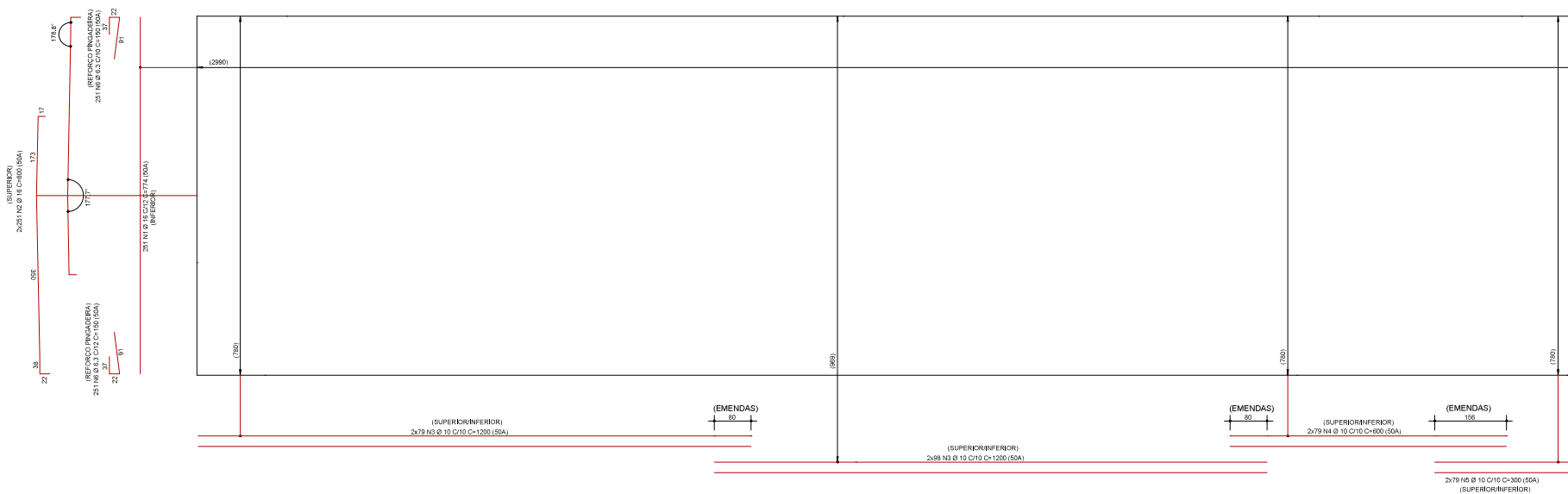
ESPECIAL DADE:	OBRA DE ARTE ESPECIAL
----------------	-----------------------

FRANCHA:	MODALIDADE:
14 / 20	Obra de Arte Especial
	ESCALA:

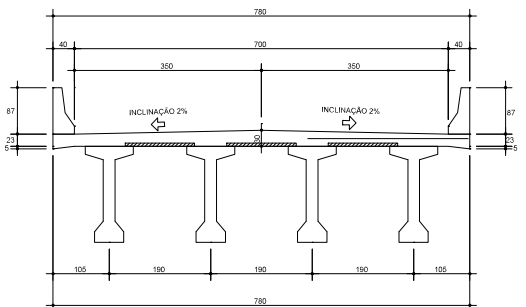


AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA
E TRANSPORTES

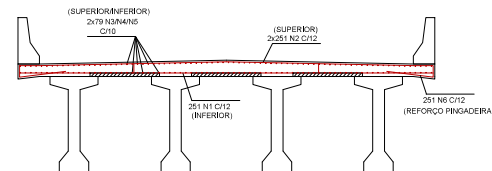
*ARMAÇÃO DAS LAJES DA PISTA



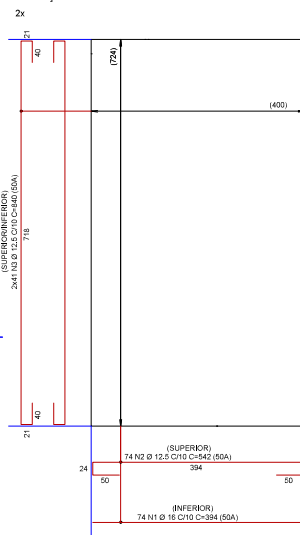
*DETALHE DA SEÇÃO TRANSVERSAL DA PONTE



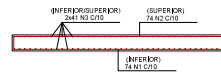
*DETALHE DA SEÇÃO TRANSVERSAL DA PONTE



*ARMAÇÃO DA LAJE DE ENCONTRO



*CORTA A-A



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
				cm	cm	
*ARMAÇÃO DA LAJE DE ENCONTRO (X2)						
50A	1	18	148	394	58312	
50A	2	12,5	148	542	80216	
50A	3	12,5	164	840	137780	

AÇO	BIT	COMPR	PESO
			kg
50A	12,5	2180	2099
50A	16	583	920
Peso Total 50A =			3019 kg

PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO	fck	SLUMP	A/C
		cm	MPa	kg/cm³	
CONCRETO USINADO BOMBEADO CRITÉRIOS ADOTADOS					
SUPERESTRUTURA	LAJE ENCONTRO	2,0	30	300	10 ± 2 cm

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRITA D.E.1.

NOTAS:
1. - DIMENSÕES DADAS EM CENTÍMETROS (C/M).
2. - AS DIMENSÕES DADAS EM METROS (M) SÃO DO PROJETO.
3. - EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
4. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
5. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
6. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
7. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
8. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
9. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
10. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
11. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
12. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
13. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
14. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.
15. - O PROJETO É DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO, LENDO-SE DO PROJETO AUTUAL.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
001	EMISSÃO INICIAL	04/07/2025



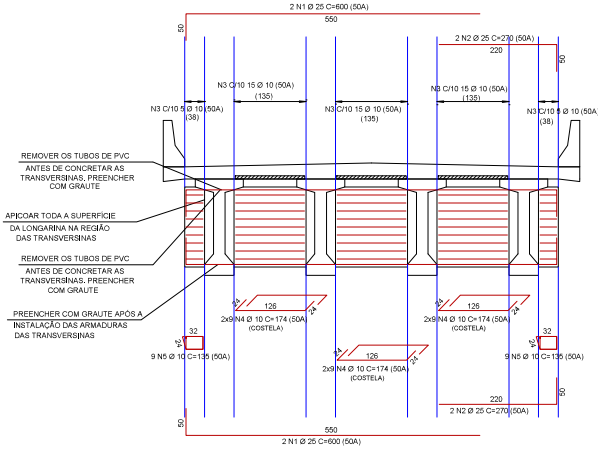
AV. GOV. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 28, CONJUNTO CACAPARA (R9-153), GOIÂNIA-GO, CEP: 74.620-100 | (62) 2065-0000

OBJETO: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado e Protendido - Joanópolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m
ENDEREÇO: Estrada Vicinal e de acesso à QD-560 - Joanópolis, Anápolis / GO

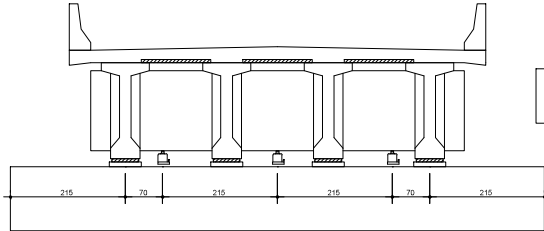
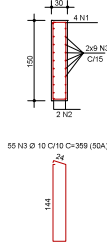
OBRA DE ARTE ESPECIAL	
RESUMO:	TIPO DE OBRA: Infraestrutura
PRINCIPAL:	Modalidade: Obra de Arte Especial
15 / 20	
AUTOR DO PROJETO:	RESPONSÁVEL:
ENL. LUCAS SOUZA PEREIRA CREA 121615117-0/MT	
GESTÃO DOR	
GO INFRA AGÊNCIA GOIÁS DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES	

*ARMAÇÃO DAS TRANSVERSINAS - 30/150

3x



*CORTE A-A



* MACACO HIDRÁULICO
CAPACIDADE: 110 ton

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
*ARMAÇÃO DAS TRANSVERSINAS - 30/150 (X3)					
50A	1	25	12	600	7200
50A	2	25	12	270	3240
50A	3	10	165	359	59235
50A	4	10	162	174	28188
50A	5	10	54	135	7290

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
50A	10	947	554
50A	25	104	492
Peso Total 50A =			987 kg

CONCRETO USINADO BOMBEADO					
CRITÉRIOS ADOPTADOS					
PAVIMENTO	ELEMENTO	COBRIMENTO	fck	SLUMP	A/C
SUPERESTRUTURA	TRANSVERSINA	cm	MPa	kg/cm³	
		2,0	30	340	10 ± 2 cm, 0,5

OBSERVAÇÃO: UTILIZAR BRPA D & T.

NOTAS:
1- DIMENSÕES DADAS EM CENTÍMETROS (C/M).
2- EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
3- OBRAS DE ARTE DEVE SER EMER A REALIZADO DO PROJETO.
4- REPRODUÇÃO PROIBIDA SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO, SOB PENALIDADE DE RESCISÃO DO CONTRATO.
5- OBRAS DE ARTE DEVE SER EMER A REALIZADO DO PROJETO.
6- OBRAS DE ARTE DEVE SER EMER A REALIZADO DO PROJETO.
7- OBRAS DE ARTE DEVE SER EMER A REALIZADO DO PROJETO.
8- OBRAS DE ARTE DEVE SER EMER A REALIZADO DO PROJETO.
9- OBRAS DE ARTE DEVE SER EMER A REALIZADO DO PROJETO.
10- OBRAS DE ARTE DEVE SER EMER A REALIZADO DO PROJETO.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
001	EMISSÃO INICIAL	04/07/2025



AV. GOV. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 28, CONJUNTO CACAPARA (RPS-153), GOMÉLIA-CO, CEP: 74220-190 | (62) 2065-0000

OBJETO: Ponte sobre o Rio das Antas
Ponte em Concreto Armado e Protendido - Joanópolis
Largura: 7,80m e Comprimento: 30,00m

ENDEREÇO: Estrada Vicinal e de acesso à QD-560 - Joanópolis, Anápolis / GO

ESPECIALIDADE:		OBRA DE ARTE ESPECIAL	
ASSUNTO:		TIPO DE OBRA:	Infraestrutura
PRINCIPAL:		MODALIDADE:	Obras de Arte Especial
16 / 20		ESCALA:	Indicado
AUTOR DO PROJETO:		DATA:	Julho / 2025
RESPONSÁVEL:		COORDENADAS:	O = 48°52'41,08" S = 16°17'07,85"
ENL. LUCAS SOUZA PEREIRA CREA 121615517-0/MT		 AGÊNCIA GOIÁS DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES 	

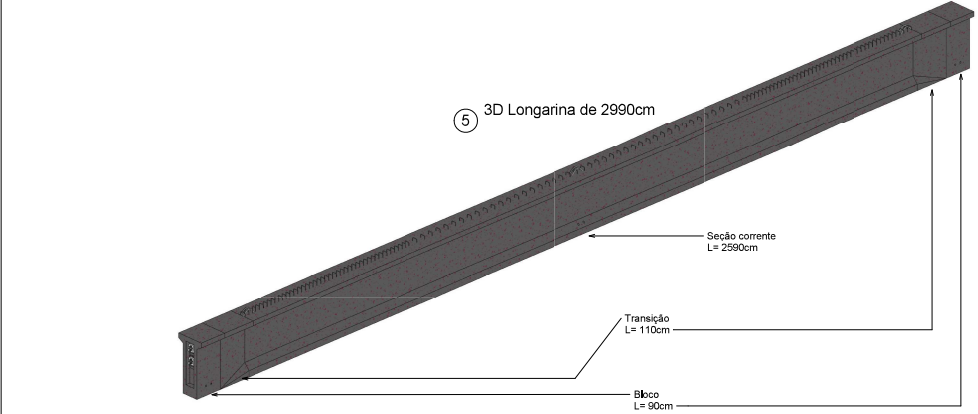
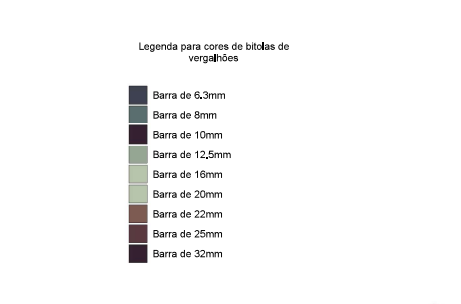
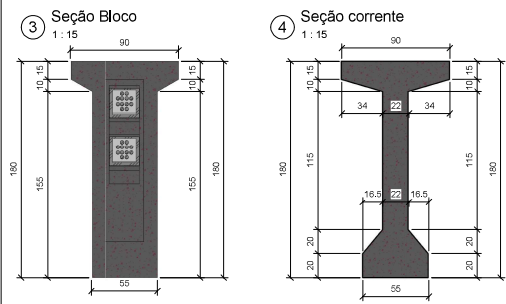
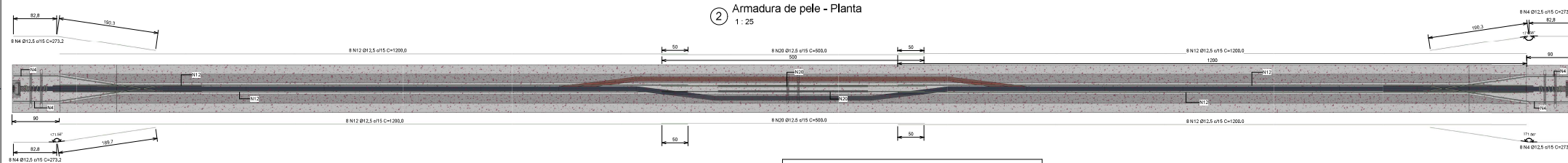
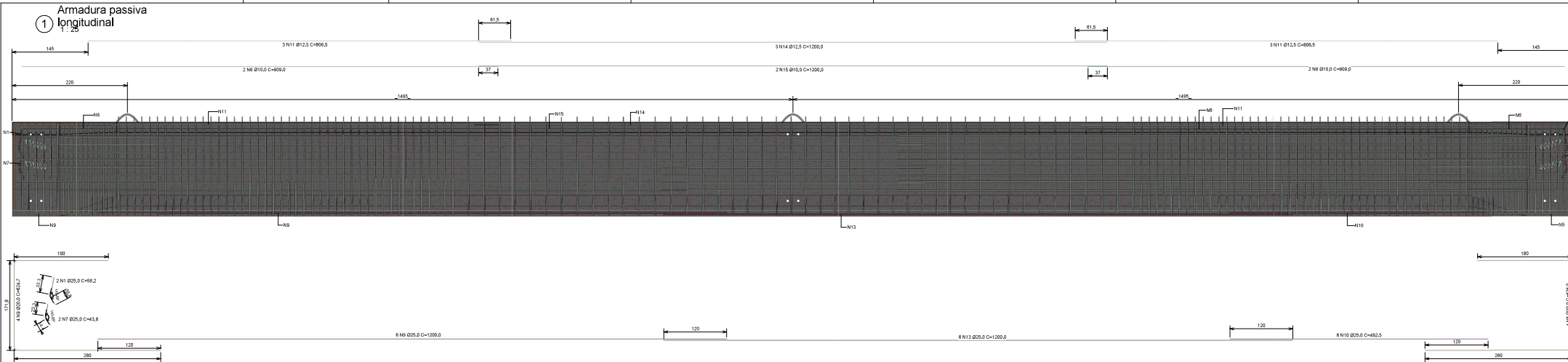


Tabela armadura passiva para uma longarina						
Aço	Número do vergalhão	Quantidade	Contagem	Diâmetro da barra	Comprimento da barra	Peso

Seção corrente						
CA-50	1	4	2	25 mm	560 mm	8.63 kg
CA-50	4	32	4	13 mm	2730 mm	84.36 kg
CA-50	5	4	1	20 mm	6350 mm	61.75 kg
CA-50	6	4	2	10 mm	6060 mm	22.42 kg
CA-50	7	4	2	25 mm	440 mm	6.78 kg
CA-50	8	24	4	13 mm	4300 mm	58.42 kg
CA-50	9	4	1	20 mm	6345 mm	61.80 kg
CA-50	10	12	2	10 mm	2050 mm	15.17 kg
CA-50	11	4	4	15 mm	2580 mm	16.20 kg
CA-50	13	6	1	25 mm	12600 mm	277.44 kg
CA-50	14	3	1	13 mm	12600 mm	34.58 kg
CA-50	15	2	1	10 mm	12600 mm	14.50 kg
CA-50	17	14	2	13 mm	4205 mm	58.71 kg
CA-50	17	9	1	13 mm	4205 mm	58.48 kg
CA-50	17	88	2	13 mm	4205 mm	366.47 kg
CA-50	19	132	3	10 mm	2015 mm	163.86 kg
CA-50	20	16	2	13 mm	5000 mm	77.07 kg
CA-50	23	11	1	13 mm	4115 mm	44.24 kg
CA-50	24	10	1	13 mm	4405 mm	42.44 kg
CA-50	25	16	2	10 mm	1465 mm	13.86 kg
CA-50	26	16	2	13 mm	2015 mm	31.58 kg
CA-50	27	16	2	10 mm	1680 mm	16.57 kg
CA-50	27	34	2	10 mm	1680 mm	35.22 kg
CA-50	27	44	1	10 mm	1680 mm	45.57 kg
CA-50	28	22	2	13 mm	2110 mm	44.72 kg

Transição						
CA-50	8	6	1	25 mm	12600 mm	277.44 kg
CA-50	10	6	1	25 mm	4625 mm	113.87 kg
CA-50	11	6	2	13 mm	8085 mm	46.62 kg
CA-50	12	32	4	13 mm	12600 mm	369.92 kg
CA-50	13	1	1	13 mm	4500 mm	4.34 kg
CA-50	14	1	1	13 mm	4500 mm	4.34 kg
CA-50	15	1	1	13 mm	4445 mm	4.28 kg
CA-50	16	1	1	13 mm	4365 mm	4.22 kg
CA-50	17	1	1	13 mm	4325 mm	4.17 kg
CA-50	18	1	1	13 mm	4285 mm	4.11 kg
CA-50	19	1	1	13 mm	4210 mm	4.05 kg
CA-50	20	1	1	13 mm	4150 mm	4.00 kg
CA-50	21	1	1	13 mm	4080 mm	3.94 kg
CA-50	22	1	1	13 mm	4035 mm	3.89 kg
CA-50	23	1	1	13 mm	3975 mm	3.83 kg
CA-50	24	10	2	10 mm	2015 mm	12.42 kg
CA-50	25	12	2	10 mm	2030 mm	15.62 kg
CA-50	26	2	2	10 mm	1465 mm	1.63 kg
CA-50	27	2	2	10 mm	1500 mm	1.85 kg
CA-50	28	2	2	10 mm	1520 mm	1.87 kg
CA-50	29	2	2	10 mm	1540 mm	1.89 kg
CA-50	30	2	2	10 mm	1555 mm	1.92 kg
CA-50	31	1	1	13 mm	4965 mm	4.43 kg
CA-50	32	1	1	13 mm	4960 mm	4.42 kg
CA-50	33	1	1	13 mm	4975 mm	4.41 kg
CA-50	34	1	1	13 mm	4980 mm	4.39 kg
CA-50	35	1	1	13 mm	4945 mm	4.36 kg
CA-50	36	1	1	13 mm	4930 mm	4.36 kg
CA-50	37	1	1	13 mm	4915 mm	4.36 kg
CA-50	38	1	1	13 mm	4910 mm	4.34 kg
CA-50	39	1	1	13 mm	4485 mm	4.32 kg
CA-50	40	1	1	13 mm	4470 mm	4.31 kg
CA-50	41	1	1	13 mm	4455 mm	4.29 kg

Diâmetro dos pinos de Dodramento

Bitola	Tipo de Aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20 mm	4φ	5φ	4φ
> 20 mm	5φ	8φ	-



Notas Gerais

- Dimensões em centímetro, elevações em metro, exceto onde indicado.
- Concreto
 - Longarinas fck ≥ 40MPa / fcj ≥ 32 MPa - fator A/C = 0,45
 - Pré-lajes, transversinas, lajes do tabuleiro, laje de continuidade, defesa New-Jersey fck ≥ 30MPa fator A/C = 0,50
 - Cortinas, alas e blocos fck ≥ 30 MPa A/C = 0,50
 - Estacas tipo raiz fck ≥ 20 MPa
 - Concreto Magro fck ≥ 10 MPa
- Classe de Carga T5-45KN
- Neoprene - Dureza Shore 60
- Fazer acabamento rugoso na face superior da pré-laje
- Classe de agressão do ambiente II
- Cobrimento estacas tipo raiz: 50mm
- Cobrimento de transversinas, lajes de transição, cortinas, alas, tabuleiro e new Jersey: 30 mm
- Cobrimento dos blocos de 45mm
- Cobrimento das pré-lajes de 25mm
- Cobrimento da bainha de proteção de 100mm
- Cobrimento das armaduras passivas da 35mm
- Cobrimento dos estribos das longarinas de 35mm

GO INFR

GOIAS

GOVERNHO DO ESTADO

AV. JOSE LUIZ DE ALMEIDA, 30, CONJUNTO HABITACAO 100, GUARUNA DO SUL, 74.605-100 (R) 300-000

PROJETO: Ponte sobre o Rio das Antas

PLANTA: Planta em Concreto Armado e Protendido - Joãozinho

LEGENDA: 1. Bacia e Complemento, 20.00m

OBRA DE ARTE ESPECIAL

PROJETO: Longarina + Armadura Passiva Longitudinal

INDICAÇÃO: 17 / 20

DATA: 17/03/2025

COORDENADOR: G. 481241.08

GO INFR

GOVERNHO DO ESTADO

①



②



③

④



5



⑥



(7)

(8)

- Barra de 6,3mm
- Barra de 8mm
- Barra de 10mm
- Barra de 12,5mm
- Barra de 16mm
- Barra de 20mm
- Barra de 22mm
- Barra de 25mm
- Barra de 32mm

Legenda Cores Poços	
	Concreto 20 Mpa
	Concreto 25 Mpa
	Concreto 30 Mpa
	Concreto 35 Mpa
	Concreto 40 Mpa

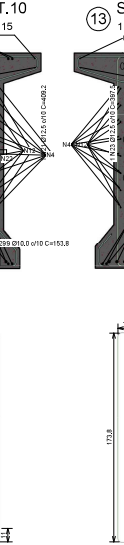
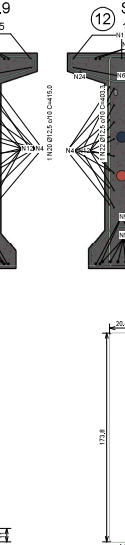
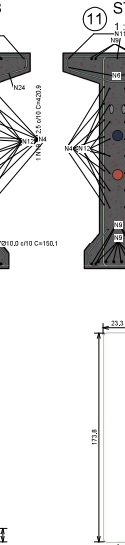
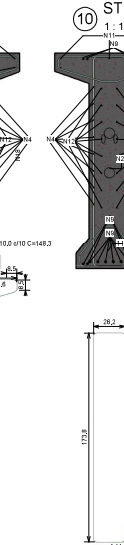
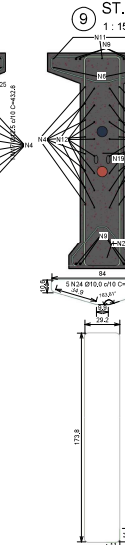
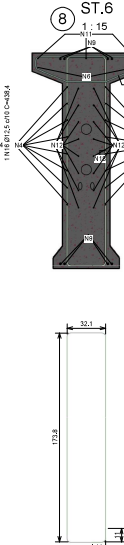
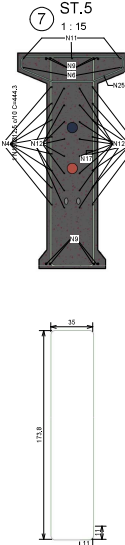
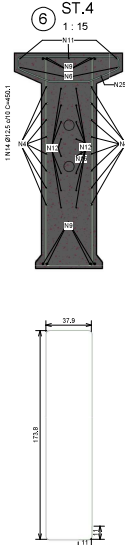
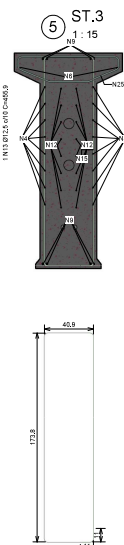
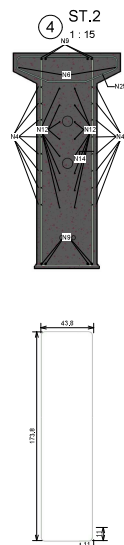
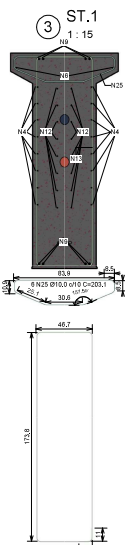
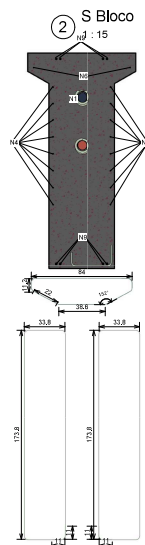
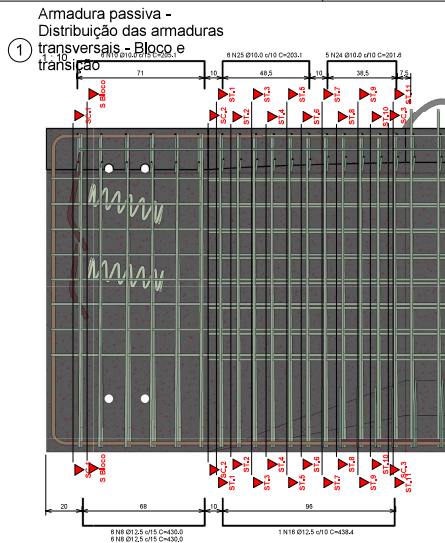
1- Dimensões em centímetro, elevações em metro, exceto onde indicado.
2- Concreto

- 1- Dimensões em centímetro, elevações em metro, exceto onde indica
- 2- Concreto
 - Longarinas fck = 40 MPa / f_{td} = 32 MPa - fator α = 0,45
 - Perfis, transversarias, lajes do tabuleiro, laje do contralote, defensas New-Jersey fck = 30 MPa / f_{td} = 0,50
 - Cortinas, alas e bocas fck = 30 MPa / α = 0,50
 - Lajes tipo nariz fck = 30 MPa
 - Concreto Magro fck = 10 MPa
- 3- Classe de Carga TB4-15KN
- 4- Nitrogênio - Durcão 300
- 5- Fazer acabamento rugoso na face superior da pré-laje
- 6- Classe de agressão do ambiente II
- 7- Cobrimento estatístico tipo 1
- 8- Cobrimento de transversarias, lajes de transição, cortinas, alas, tabuleiro e New Jersey: 30 mm
- 9- Cobrimento dos bocas e bocas: 45 mm
- 10- Cobrimento das pré-lajes: 25 mm
- 11- Cobrimento dos bairros de protensão de 100mm
- 12- Cobrimento das armaduras de 25 mm
- 13- Cobrimento dos estribos das longarinas de 35 mm

Bitola	Tipo de Aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20 mm	4φ	5φ	4φ
> 20 mm	5φ	8φ	-



Tabela armadura passiva para uma longarina - Seção corrente						
Acio	Número do vergalhão	Quantidade	Contagem	Diâmetro da barra	Comprimento da barra	Peso
Seção corrente						
CA-50	13	6	1	25 mm	12000 mm	277,48 kg
CA-50	14	3	1	13 mm	12000 mm	34,44 kg
CA-50	15	2	1	10 mm	12000 mm	14,80 kg
CA-50	17	18	2	13 mm	4200 mm	56,71 kg
CA-50	18	2	1	12,5 mm	3000 mm	30,49 kg
CA-50	17	88	2	13 mm	4200 mm	356,47 kg
CA-50	19	132	3	10 mm	2515 mm	163,99 kg
CA-50	20	18	2	10 mm	4200 mm	23,28 kg
CA-50	23	11	1	13 mm	4175 mm	44,24 kg
CA-50	24	10	1	13 mm	4200 mm	42,44 kg
CA-50	25	16	2	10 mm	1450 mm	13,59 kg
CA-50	26	18	2	13 mm	2075 mm	31,68 kg
CA-50	27	16	2	10 mm	1680 mm	16,87 kg
CA-50	27	34	2	10 mm	1680 mm	35,22 kg
CA-50	27	44	2	10 mm	1680 mm	45,27 kg
CA-50	28	22	2	10 mm	1110 mm	44,43 kg



14 Detalhe Alça de Içamento

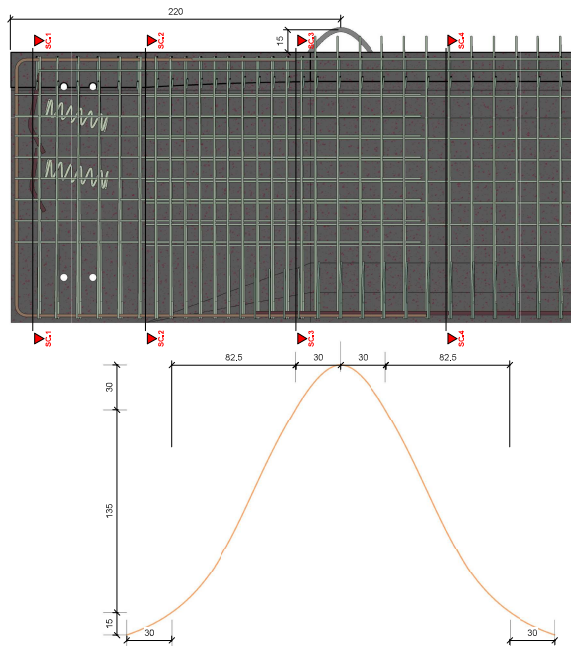


Tabela armadura passiva para uma longitudinal - Bloco e transição

Aço	Número do vergalhão	Quantidade	Contagem	Diâmetro da barra	Comprimento da barra	Peso
Bloco						
CA-50	1	4	2	25 mm	580 mm	8,83 kg
CA-50	4	32	4	13 mm	2750 mm	56,18 kg
CA-50	5	4	1	20 mm	2200 mm	61,76 kg
CA-50	6	4	2	10 mm	9060 mm	22,42 kg
CA-50	7	4	2	25 mm	445 mm	5,78 kg
CA-50	8	24	4	13 mm	4300 mm	98,42 kg
CA-50	9	4	1	20 mm	6245 mm	61,90 kg
CA-50	10	12	2	10 mm	2550 mm	15,17 kg
CA-50	11	4	4	16 mm	2550 mm	16,29 kg
Transição						
CA-50	9	8	1	25 mm	12000 mm	277,44 kg
CA-50	10	6	1	20 mm	4925 mm	113,97 kg
CA-50	11	6	2	13 mm	8069 mm	46,82 kg
CA-50	12	32	4	13 mm	10000 mm	369,92 kg
CA-50	13	1	1	13 mm	4560 mm	4,36 kg
CA-50	14	1	1	13 mm	4500 mm	4,34 kg
CA-50	15	1	1	13 mm	4445 mm	4,28 kg
CA-50	16	1	1	13 mm	4395 mm	4,22 kg
CA-50	17	1	1	13 mm	4325 mm	4,17 kg
CA-50	18	1	1	13 mm	4295 mm	4,11 kg
CA-50	19	1	1	13 mm	4210 mm	4,05 kg
CA-50	20	1	1	13 mm	4150 mm	4,00 kg
CA-50	21	1	1	13 mm	4066 mm	3,94 kg
CA-50	22	1	1	13 mm	4035 mm	3,89 kg
CA-50	23	1	1	13 mm	3975 mm	3,83 kg
CA-50	24	10	2	10 mm	2015 mm	12,42 kg
CA-50	25	12	2	10 mm	2000 mm	12,00 kg
CA-50	26	2	2	10 mm	1485 mm	1,83 kg
CA-50	27	2	2	10 mm	1500 mm	1,85 kg
CA-50	28	2	2	10 mm	1520 mm	1,87 kg
CA-50	29	2	2	10 mm	1540 mm	1,89 kg
CA-50	30	2	2	10 mm	1555 mm	1,92 kg
CA-50	31	1	1	13 mm	4825 mm	4,43 kg
CA-50	32	1	1	13 mm	4590 mm	4,42 kg
CA-50	33	1	1	13 mm	4575 mm	4,41 kg
CA-50	34	1	1	13 mm	4590 mm	4,39 kg
CA-50	35	1	1	13 mm	4545 mm	4,35 kg
CA-50	36	1	1	13 mm	4530 mm	4,35 kg
CA-50	37	1	1	13 mm	4515 mm	4,35 kg
CA-50	38	1	1	13 mm	4500 mm	4,34 kg
CA-50	39	1	1	13 mm	4485 mm	4,32 kg
CA-50	40	1	1	13 mm	4470 mm	4,31 kg
CA-50	41	1	1	13 mm	4455 mm	4,29 kg

Notas Gerais

- 1- Dimensões em centímetro, elevações em metro, exceto onde indicado.
- 2 - Concreto
 - Longarinas fck $\geq$ 40MPa / fcd $\geq$ 32 MPa - fator A/C = 0,45
 - Pré-lajes, transversinas, lajes do tabuleiro, laje de continuidade, defesa New-Jersey fck $\geq$ 30MPa fator A/C = 0,50
 - Cortinas, alas e blocos fck $\geq$ 30 MPa A/C = 0,50
 - Estacas tipo raiz fck $\geq$ 20 MPa
 - Concreto Magro fck $\geq$ 10 MPa
- 3 - Classe de Carga TB-45KN
- 4 - Neoprene - Dureza Shore 60
- 5 - Fazer acabamento rugoso na face superior da pré-laje
- 6 - Classe de agressão do ambiente II
- 7 - Cobrimento estacas tipo raiz: 50mm
- 8 - Cobrimento de transversinas, lajes de transição, cortinas, alas, tabuleiro e new Jersey: 30 mm
- 9 - Cobrimento dos blocos de 45mm
- 10 - Cobrimento das pré-lajes de 25mm
- 11 - Cobrimento das bainha de protensão de 100mm
- 12 - Cobrimento das armaduras passivas de 35mm
- 13 - Cobrimento dos estribos das longarinas de 35mm

Legenda para cores de bitolas de vergalhões

- Barra de 6,3mm
- Barra de 8mm
- Barra de 10mm
- Barra de 12,5mm
- Barra de 16mm
- Barra de 20mm
- Barra de 22mm
- Barra de 25mm
- Barra de 32mm

Diâmetro dos pinos de Dodramento

Bitola	Tipo de Aço		
	CA-25	CA-50	CA-60
$\leq$ 20 mm	4 ϕ	5 ϕ	4 ϕ
$>$ 20 mm	5 ϕ	8 ϕ	-



GO INFR

GOIAS

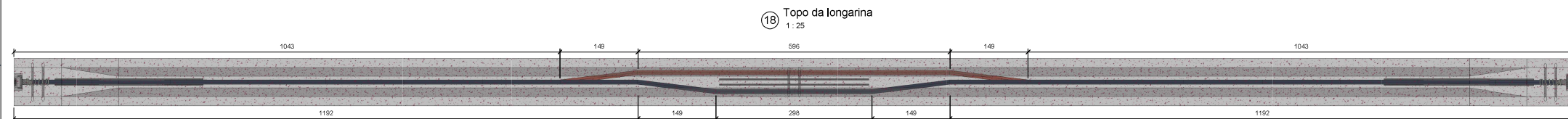
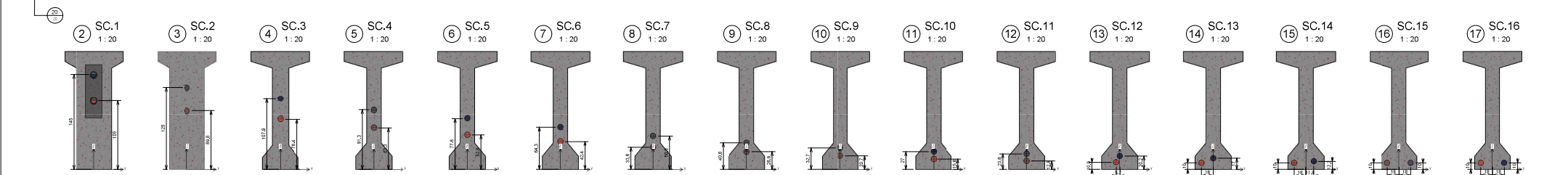
AV. GEN. JOSÉ LUIZ DE ALMEIDA, 30, CONJUNTO CARIACÁ (BR-113) GUAÍRA-MS, CEP: 74.005-100 | (67) 3300-0000

OBRA DE ARTE ESPECIAL

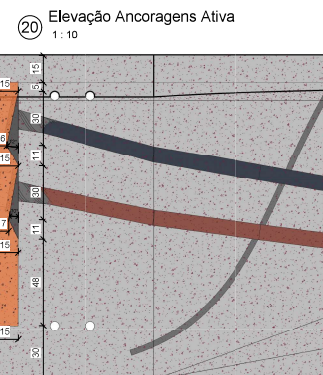
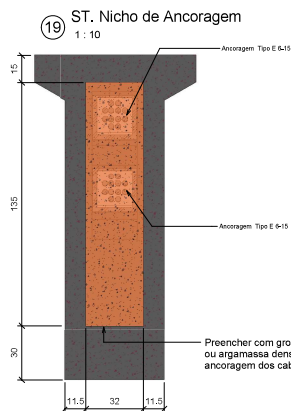
19 / 20

GO INFR

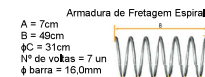
GESTÃO DOR



Cabos		Seções Transversais															
		S.T. C.1	S.T. C.2	S.T. C.3	S.T. C.4	S.T. C.5	S.T. C.6	S.T. C.7	S.T. C.8	S.T. C.9	S.T. C.10	S.T. C.11	S.T. C.12	S.T. C.13	S.T. C.14	S.T. C.15	S.T. C.16
1		145,0 cm	125,0 cm	107,9 cm	91,3 cm	77,6 cm	64,3 cm	50,6 cm	40,6 cm	32,7 cm	27,0 cm	23,6 cm	20,2 cm	17,0 cm	12,2 cm	10,0 cm	10,0 cm
		0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	3,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	11,8 cm	18,0 cm	18,0 cm
2		105,0 cm	89,8 cm	76,4 cm	63,3 cm	52,6 cm	42,4 cm	33,6 cm	26,9 cm	20,7 cm	15,8 cm	12,8 cm	10,9 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm	10,0 cm
		0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	3,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	5,7 cm	18,0 cm	18,0 cm	18,0 cm	18,0 cm
Nº do cabo	Aço	Proteção															
		Cordalhas		Bainha		Ordem de Proteção	Força de Proteção	Alongamento									
		Tipo	Comprimento	Tipo	Comprimento			Direita	Esquerda	Total							
1	CP190RB	15 φ 15,2 mm	31,13 m	φ 85 mm	29,78 m	2 ^a	2940,0 KN	138,9 mm	138,9 mm	277,9 mm							
2	CP190RR	15 φ 15,2 mm	31,09 m	φ 85 mm	29,61 m	1 ^a	2940,0 KN	139,4 mm	139,4 mm	278,8 mm							



- 1) Cobrimento mínimo das bainhas = 6,0 cm;
- 2) Diâmetro das bainhas é de 85mm;
- 3) Perda máxima admitida por encunhamento 6 mm;
- 4) A protensão só deverá ser feita após 14 dias da concretagem da viga e após o concreto ter atingido $f_{ck} = 35,0$ Mpa;
- 5) Os casos deverão ser protendidos até que a força teórica de protensão seja atingida pelo método de protensão por tração, a discrepância será revelada pela comparação entre o alongamento teórico previsto e o alongamento verificado).Em hipótese alguma a força de protensão poderá ultrapassar a especificada na tabela;
- 6) No caso de ocorrência de discrepância superiores a 10% do alongamento, deverão ser enviada a este projetistas tabelas de protensão contendo os dados verificados, "in loco" (alongamento verificado para cada cabo no instante em que a força teórica de protensão for atingida). Após análise e aprovação, será liberada a injeção da nata de cimento nas bainhas e o corte das cordoalhas;
- 6) A protensão deverá ser executada no berço da viga, antes de seu içamento;
- 7) Deverá ser protendida todas as cordoalhas de cada cabo de protensão concomitantemente.

[illegible]

5.0 TERMO DE ENCERRAMENTO

Apresenta-se o Termo de encerramento do Volume 2 – Desenhos do Projeto Executivo de Engenharia, referente à implantação da Obra de Arte Especial localizada em via vicinal no município de Anápolis/GO, na região de Joanópolis.

O relatório possui um total de 40 páginas, numeradas em ordem sequencial crescente.

Goiânia/GO, 14 de julho de 2025.