ESTADO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

GERÊNCIA DE PROJETOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS

ANTE PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL TRAVESSIA SOBRE A FERROVIA NORTE SUL

RODOVIA: GO-222

TRECHO: ENTR. GO-330 INÍCIO PERÍMETRO URBANO (ANÁPOLIS) - ENTR. GO-164

SUBTRECHO: ENTR. GO-080(B) (NERÓPOLIS) - ENTR. GO-070(B)

EXTENSÃO: 40,59 km

LOCAL: TRAVESSIA SOBRE A FERROVIA NORTE SUL

FISCALIZAÇÃO: AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

PROJETO: CONSÓRCIO SUPERVISOR CSG

CÓDIGOS DO SRE: 222EGO0020 a 222EGO0110

VOLUME 2A -ANTE PROJETOS

APRESENTAÇÃO

O Consórcio Supervisor CSG apresenta à Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes, em atendimento ao exposto no Instrumento de Aquisição de Anteprojetos para obras do SRE: 222EGO0020 a 222EGO0110, o Volume 2 - Ante Projetos de Obra de Arte Especial.

No presente documento a Projetista apresenta as opções mais indicadas conforme relatório de Volume 01 dos projetos de estruturas e fundações da Travessia sobre a ferrovia Norte/Sul. Desta maneira, todos os estudos a seguir apresentados buscam o cumprimento dos requisitos para concepção de obras de arte da GOINFRA, bem como outras normas aplicáveis.

Trata-se de trabalho objeto codigo do SRE: 222EGO0020 e 222EGO0110 emitido pela Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes e que ao Consórcio Supervisor CSG. se compromete a participar, cujos dados contratuais estão detalhados abaixo:

- Objeto do Contrato: Elaboração de Anteprojeto de Engenharia para construção de Obra de Arte Especial;
- Rodovia: GO-222
- Trecho: ENTR. GO-330 INÍCIO PERÍMETRO URBANO (ANÁPOLIS) - ENTR. GO-164;
- SUBTRECHO: ENTR. GO-080(B) (NERÓPOLIS) - ENTR. GO-070(B);
- Extensão: 40,59 km;
- Códigos do SRE: 222EGO0020 a 222EGO0110;

MAPA DE SITUAÇÃO

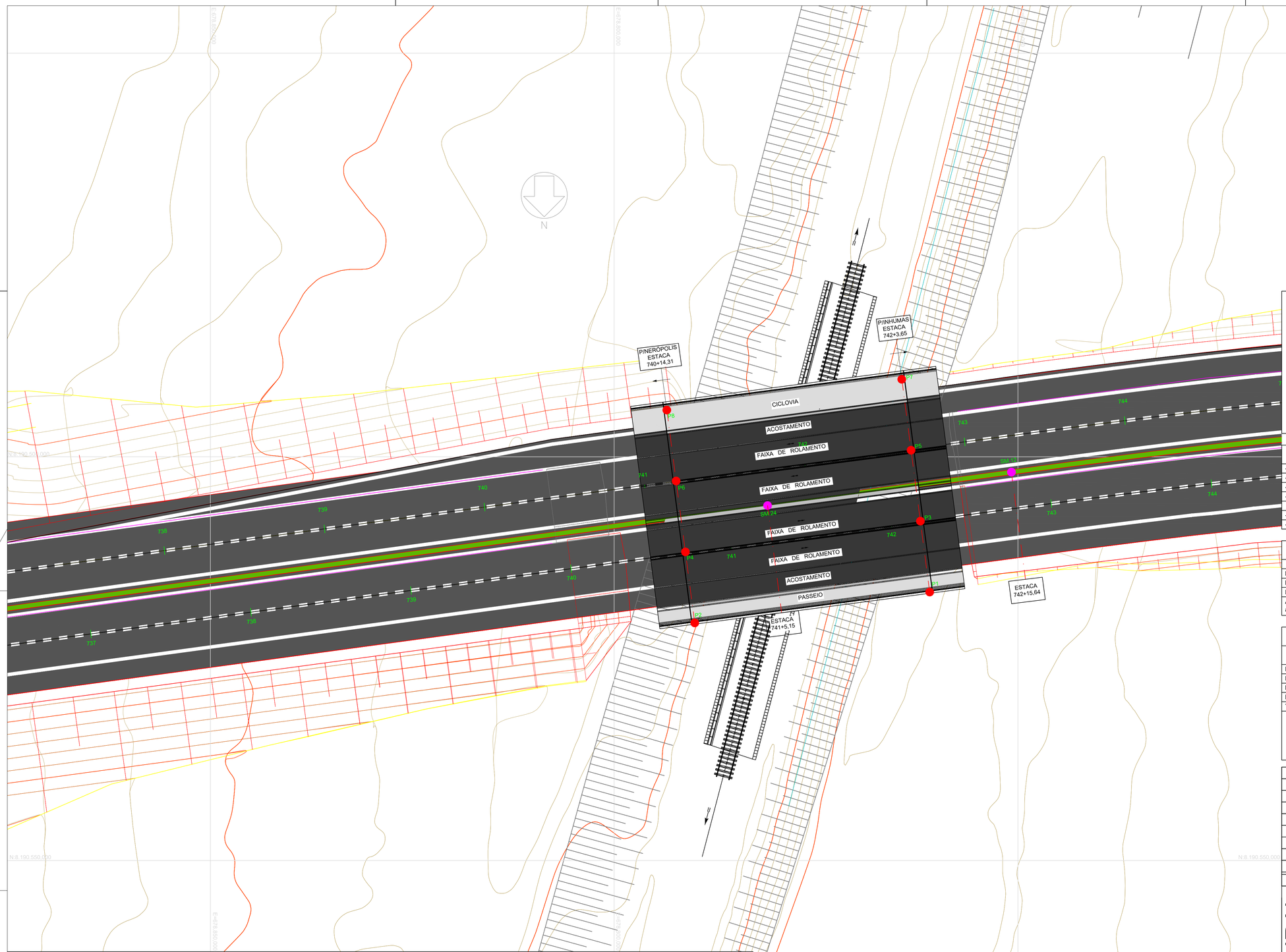
Figura 1 - Mapa de Situação

Rodovia: GO-222/GO
Extensão: 40,59 km
Trecho: ENTR. GO-330 INÍCIO PERÍMETRO URBANO (ANÁPOLIS) - ENTR. GO-164
Subtrecho: ENTR. GO-080(B) (NERÓPOLIS) - ENTR. GO-070(B)

ÍNDICE - LISTA DE PRANCHAS

NOME DO ARQUIVO	VERSÃO	DATA	CONTEÚDO	PÁGINA
GO-222_AP_001_IMP	R02	07/2025	Planta de Implantação	05
GO-222_AP_002_FUN	R02	07/2025	Planta de Fundação	06
GO-222_AP_003_SUP	R02	07/2025	Planta Superior	07
GO-222_AP_004_COR	R02	07/2025	Corte Longitudinal Sondagem	08

PROJETO ESTRUTURAL



1- Utilizar dispositivos distanciadores e espaçadores que garantam os cobrimentos e posicionamentos das armaduras.

2- As armaduras deverão estar limpas e isentas de quaisquer substâncias que prejudiquem sua aderência ao concreto, inclusive escamas de oxidação.

3- Obedecer aos diâmetros de dobramento das barras de aço especificados pela NBR 6118.

4- Limpar as formas e vedar todas as juntas antes do lançamento do concreto. Em hipótese alguma a concretagem poderá ocorrer sobre raspa, pó, pedaços de madeira ou qualquer outro corpo estranho a estrutura.

5- Os volumes de concreto indicados nas plantas de formas das fundações e do tabuleiro, referem-se a toda obra de arte e os quantitativos de aço indicados nas demais plantas referem-se aos elementos constantes em cada uma delas.

6- O cumprimento por parte deste projeto, das normas pertinentes em vigência, não isenta o proprietário da responsabilidade de inspeções e manutenções periódicas na estrutura.

7- Modificação neste projeto, utilização do todo ou parte do projeto em obra diferente da especificada, ou sua repetição sem autorização, sujeitará os responsáveis as penas da legislação vigente.

8- Este projeto fez uso das normas técnicas da ABNT pertinentes a esta área, sendo elas: NBR 7187, NBR 7188, NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 6123, NBR 8681, NBR 12655.

DADOS DO PROJETO

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II	- FATOR ÁGUA/CIMENTO:
- CONSUMO DE CIMENTO > ou = 280Kg/m³	PARA CONCRETO ARMADO: < ou = 0,60
- VIDA UTIL DO PROJETO (VUP) DE 50 ANOS	PARA CONCRETO PROTENDIDO: < ou = 0,55
- fcj = 30 MPa	
PARA ESTACAS DO TIPO RAIZ	
- CONSUMO DE CIMENTO > ou = 600Kg/m³	- FATOR ÁGUA/CIMENTO ENTRE 0,50 E 0,60
- AGREGADO: AREIA	

COBRIMENTOS

Armaduras Passivas (CA-50 e CA-60)				Armaduras Ativas	
Pilares e Vigas	2.5 cm	Elementos em contato com solo:		Vigas	3.0 cm
Lajes	2.0 cm	Pilares	4.0 cm	Lajes	2.5 cm
Fundações	5.0 cm	Vigas e Lajes	2.5 cm		

Atenção: Deve ser adotado controle rigoroso de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução.

TREM TIPO: CLASSE 45

CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

Elementos:	fck (MPa)	Elementos:	fck (MPa)	Elementos:	fck (MPa)
Estacas	20	Alas	30	Longarinas	40
Blocos	30	Lajes de aproximação	30	Transversinas	40
Pilares	30	Guarda Rodas	30	Lajes pré-moldadas	40
Travessas	30	Blocos de nivelamento	40	Lajes moldadas no local	40

- MÓDULOS DE ELASTICIDADE:

PARA fck = 25 MPa	Ecs = 24.2 GPa	PARA fck = 50 MPa	Ecs = 36.6 GPa
PARA fck = 30 MPa	Ecs = 26.8 GPa	PARA fck = 55 MPa	Ecs = 38.1 GPa
PARA fck = 35 MPa	Ecs = 29.4 GPa	PARA fck = 60 MPa	Ecs = 39.6 GPa
PARA fck = 40 MPa	Ecs = 31.9 GPa	PARA fck = 65 MPa	Ecs = 41.0 GPa
PARA fck = 45 MPa	Ecs = 34.3 GPa	PARA fck = 70 MPa	Ecs = 42.4 GPa

Revisão Nº	Data	Descrição da Revisão	Responsável
08			
07			
06			
05			
04			
03			
02	06/2025	3ª ANÁLISE	CSG
01	04/06/2025	2ª ANÁLISE	CSG
00	20/04/2025	1ª ANÁLISE	CSG

LEGENDA:

- ESTRUTA NOVA EM VISTA
- ESTRUTURA NOVA EM CORTE
- ESTRUTURA EXISTENTE EM VISTA
- ESTRUTURA EXISTENTE EM CORTE
- ESTRUTURA A REMOVER/DEMOLIR
- PAVIMENTO ASFÁLTICO
- REATERRO
- TERRENO NATURAL E ATERRO EXISTENTE
- RIO
- APARELHO DE APOIO
- CURVAS DE NÍVEL

LEGENDA:

A	MURO ALA
AN	MURO ALA NOVA
B	BLOCO
BN	BLOCO NOVO
C	CORTINA
CN	CORTINA NOVA
P	PILAR
PN	PILAR NOVO
T	TRANSVERSINA
TVLN	TRANSVERSINA DA LONGARINA NOVA
VL	VIGA LONGARINA
VLN	VIGA LONGARINA NOVA
VP	VIGA PAREDE
VT	VIGA TRAVESSA
VTPN	VIGA TRAVESSA DO PILAR NOVO
VTLBN	VIGA TRAVESSA DO BLOCO NOVO
S	SAPATA

- SM - SONDAGEM
- P - PILAR

PROPOSTA - 1 (PRÉ MOLDADA) COORDENADAS UTM		
PILARES	X/E	Y/N
P1	678.760,934	8.190.516,736
P2	678.790,027	8.190.520,552
P3	678.762,086	8.190.507,952
P4	678.791,179	8.190.511,768
P5	678.763,239	8.190.499,166
P6	678.792,332	8.190.502,982
P7	678.764,391	8.190.490,382
P8	678.793,484	8.190.494,198

SONDAGEM COORDENADAS UTM		
PILARES	X/E	Y/N
SM-12	678.750,816	8.190.501,878
SM-24	678.781,010	8.190.506,023

PROJETO ESTRUTURAL

Autor do Projeto:

ANA MIRIAN LOPES DOS SANTOS
CREA: 5377/D-GO

Etapa do Projeto:	Projeto Nº:	Escala:	Data:
ANTE PROJETO	-	1:250	06/2025

Conteúdo:

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Travessia sobre a Ferrovia Norte / Sul, GO-222

RODOVIA: GO-222 | TRECHO: ENTR. GO-330 INÍCIO PERÍMETRO URBANO (ANÁPOLIS) - ENTR. GO-164

SUBTRECHO: ENTR. GO-080(B) (NERÓPOLIS) - ENTR. GO-070(B)

EXTENSÃO: 40,59 km

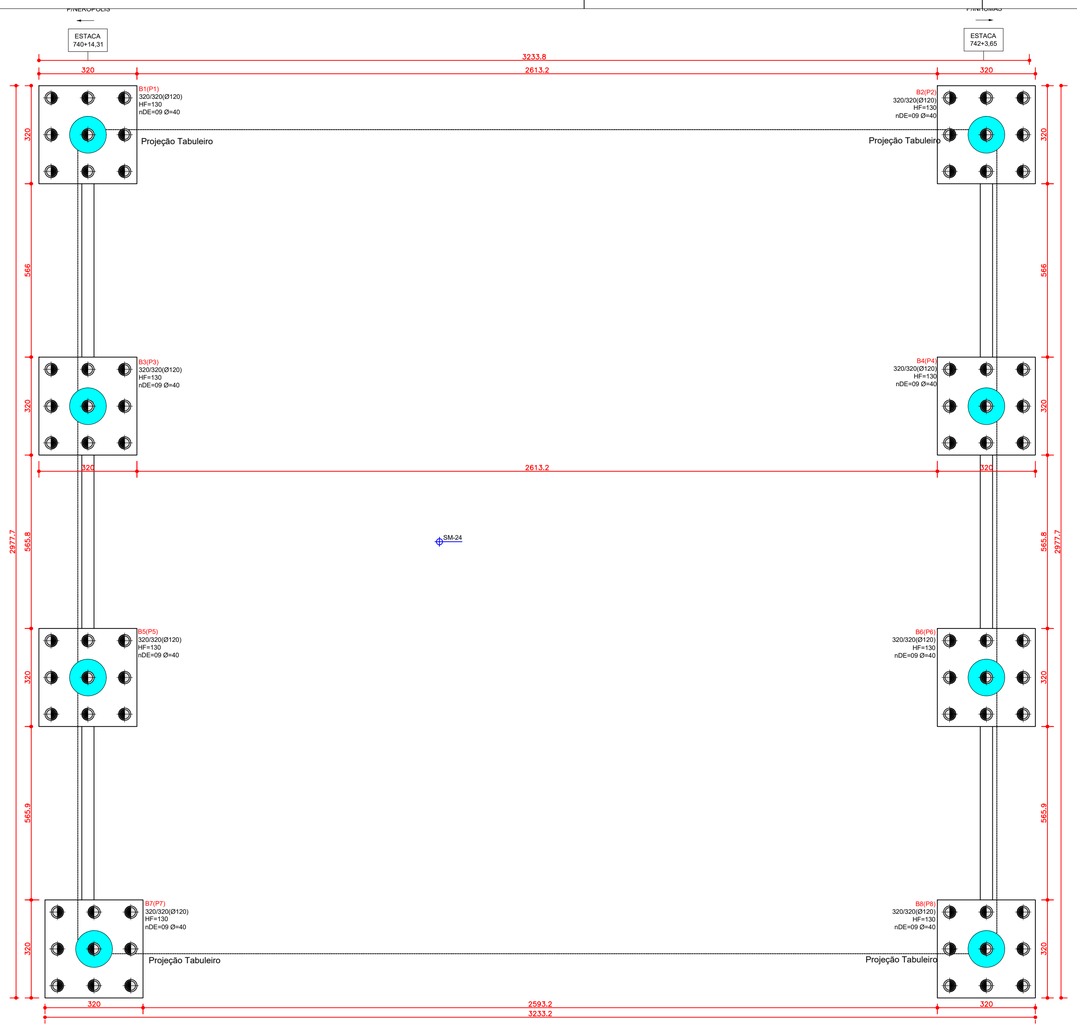
PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL | PROJETOS DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES PARA OBRAS DE PONTES

Folha Nº:	Revisão:	Unidades:
005/011	R03	Cota: cm Carga: tf Momento: tf.m

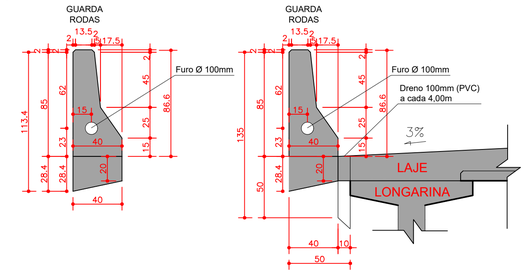
ESTA PLANTA DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE SER PLOTADA COLORIDA

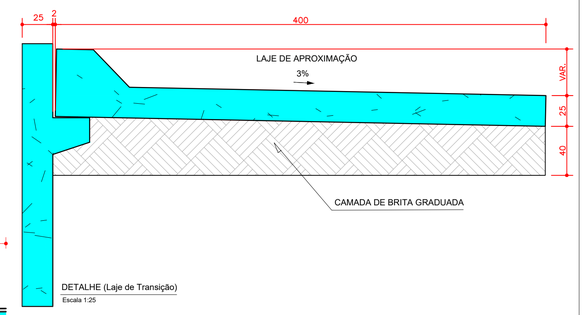
Arquivo: GO-222_AP_001_IMP

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. LEI Nº :5194/66

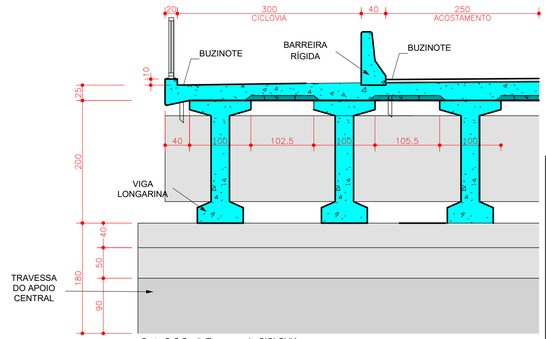


PLANTA DE FORMAS DAS FUNDALÇÕES (ESTACAS RAIZ)
Esc.: 1:100

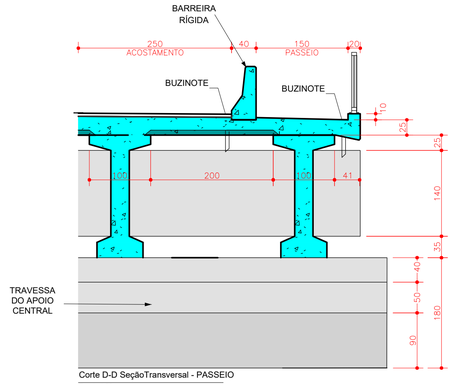




DETALHE (Laje de Transição)
Escala 1:25



Corte C-C SeçãoTransversal - CICLOVIA
Escala 1:50



Corte D-D SeçãoTransversal - PASSEIO
Escala 1:50

1- Utilizar dispositivos distanciadores e espaçadores que garantam os cobrimentos e posicionamentos das armaduras.

2- As armaduras deverão estar limpas e isentas de quaisquer substâncias que prejudiquem sua aderência ao concreto, inclusive escamas de oxidação.

3- Obedecer aos diâmetros de dobramento das barras de aço especificados pela NBR 6118.

4- Limpar as formas e vedar todas as juntas antes do lançamento do concreto. Em hipótese alguma a concretagem poderá ocorrer sobre raspa, pó, pedaços de madeira ou qualquer outro corpo estranho a estrutura.

5- Os volumes de concreto indicados nas plantas de formas das fundações e do tabuleiro, referem-se a toda obra de arte e os quantitativos de aço indicados nas demais plantas referem-se aos elementos constantes em cada uma delas.

6- O cumprimento por parte deste projeto, das normas pertinentes em vigência, não isenta o proprietário da responsabilidade de inspeções e manutenções periódicas na estrutura.

7- Modificação neste projeto, utilização do todo ou parte do projeto em obra diferente da especificada, ou sua repetição sem autorização, sujeitará os responsáveis as penas da legislação vigente.

8- Este projeto fez uso das normas técnicas da ABNT pertinentes a esta área, sendo elas: NBR 7187, NBR 7188, NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 6123, NBR 8681, NBR 12655.

DADOS DO PROJETO

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II	- FATOR ÁGUA/CIMENTO:	
- CONSUMO DE CIMENTO > ou = 280Kg/m³	PARA CONCRETO ARMADO:	< ou = 0,60
- VIDA UTIL DO PROJETO (VUP) DE 50 ANOS	PARA CONCRETO PROTENDIDO:	< ou = 0,55
- fcj = 30 MPa		
PARA ESTACAS DO TIPO RAIZ		
- CONSUMO DE CIMENTO > ou = 600Kg/m³	- FATOR ÁGUA/CIMENTO ENTRE 0,50 E 0,60	
- AGREGADO: AREIA		

COBRIMENTOS

Armaduras Passivas (CA-50 e CA-60)				Armaduras Ativas	
Pilares e Vigas	2.5 cm	Elementos em contato com solo:		Vigas	3.0 cm
Lajes	2.0 cm	Pilares	4.0 cm	Lajes	2.5 cm
Fundações	5.0 cm	Vigas e Lajes	2.5 cm		

Atenção: Deve ser adotado controle rigoroso de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução.

TREM TIPO: CLASSE 45

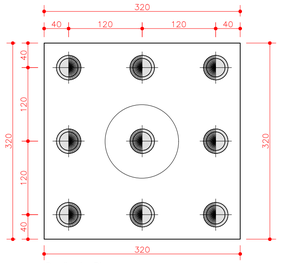
CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

Elementos:	fck (MPa)	Elementos:	fck (MPa)	Elementos:	fck (MPa)
Estacas	20	Alas	30	Longarinas	40
Blocos	30	Lajes de aproximação	30	Transversinas	40
Pilares	30	Guarda Rodas	30	Lajes pré-moldadas	40
Travessas	30	Blocos de nivelamento	40	Lajes moldadas no local	40

- MÓDULOS DE ELASTICIDADE:

PARA fck = 25 MPa	Ecs = 24.2 GPa	PARA fck = 50 MPa	Ecs = 36.6 GPa
PARA fck = 30 MPa	Ecs = 26.8 GPa	PARA fck = 55 MPa	Ecs = 38.1 GPa
PARA fck = 35 MPa	Ecs = 29.4 GPa	PARA fck = 60 MPa	Ecs = 39.6 GPa
PARA fck = 40 MPa	Ecs = 31.9 GPa	PARA fck = 65 MPa	Ecs = 41.0 GPa
PARA fck = 45 MPa	Ecs = 34.3 GPa	PARA fck = 70 MPa	Ecs = 42.4 GPa

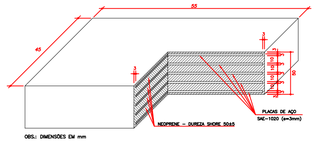
BLOCO (3,20mx3,20m)



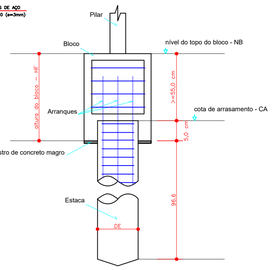
Detalhe dos Blocos
Escala 1:50

LEGENDA DOS BLOCOS:
Bx (Px)
H / B (h / b ou Ø)
HF
nDE
CE

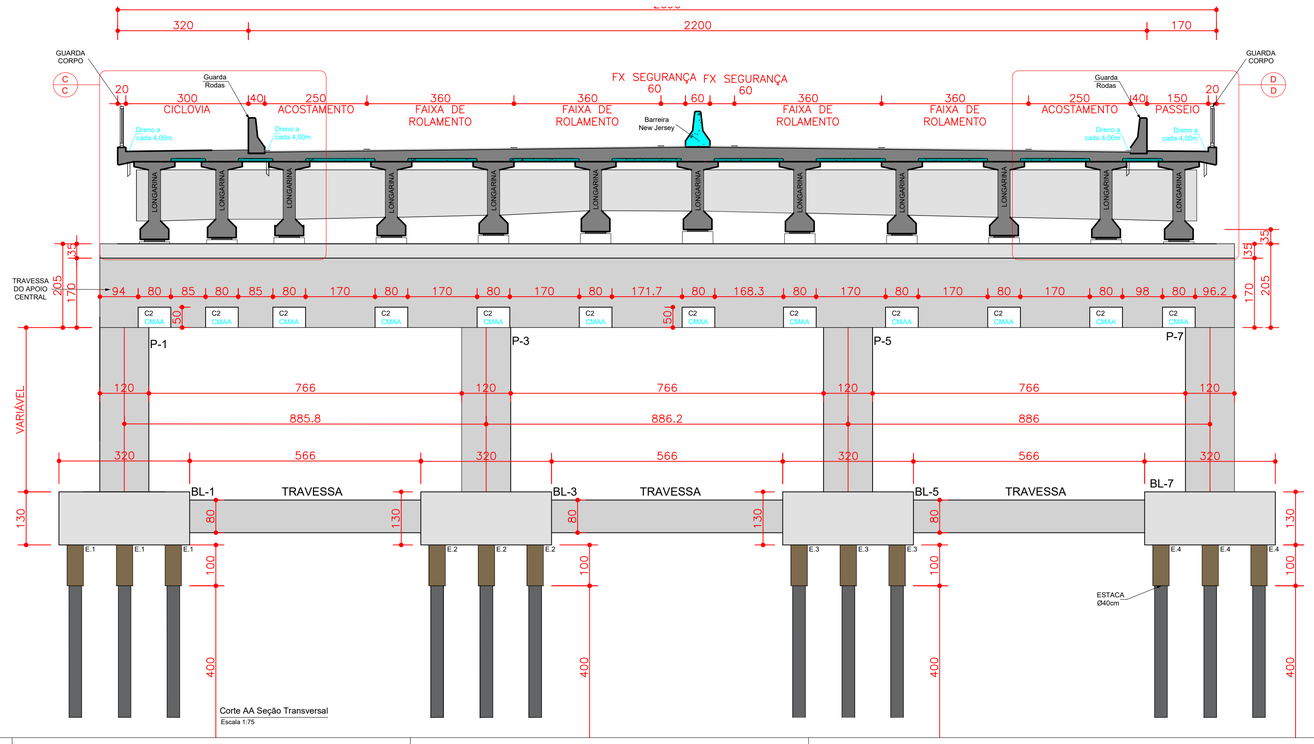
Onde:
Bx - Nome do bloco
Px - Nome do pilar
H e B - Dimensões do bloco (cm)
h / b ou Ø - Dimensões do pilar (cm)
HF - Altura do bloco (cm)
n - Número de estacas no bloco
DE - Diâmetro das estacas (cm)
CE - Comprimento das estacas (cm)



DETALHE DO NEOPRENE SOB VIGAS
SEM ESCALA



Corte esquemático bloco sobre estaca
Escala 1:25



Corte AA Seção Transversal
Escala 1:75

Revisão Nº	Data	Descrição da Revisão	Responsável
08			
07			
06			
05			
04			
03			
02	06/2025	3ª ANÁLISE	CSG
01	04/06/2025	2ª ANÁLISE	CSG
00	20/04/2025	1ª ANÁLISE	CSG

PROJETO ESTRUTURAL

Autor do Projeto:
ANA MIRIAN LOPES DOS SANTOS
CREA: 5377/D-GO

Etapa do Projeto:	Projeto Nº:	Escala:	Data:
ANTE PROJETO	-	INDICADA	06/2025

Conteúdo:
PLANTA DE FUNDAÇÃO E DETALHES

GO INFRA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Travessia sobre a Ferrovia Norte / Sul, GO-222

RODOVIA: GO-222 | TRECHO: ENTR. GO-330 INÍCIO PERÍMETRO URBANO (ANÁPOLIS) - ENTR. GO-164

SUBTRECHO: ENTR. GO-080(B) (NERÓPOLIS) - ENTR. GO-070(B)

EXTENSÃO: 40,59 km

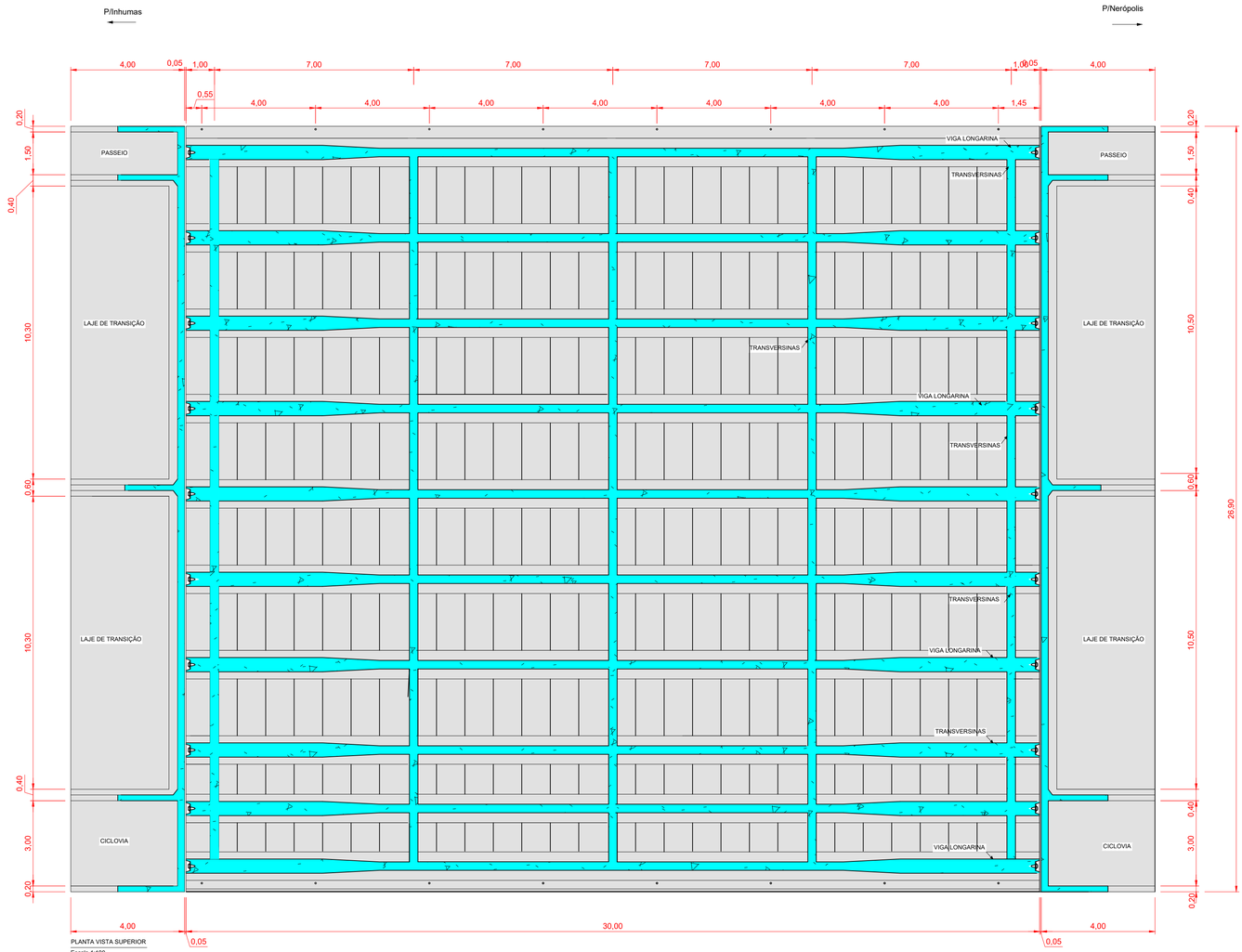
PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL | PROJETOS DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES PARA OBRAS DE PONTES

Folha Nº:	Revisão:	Unidades:
005/011	R03	Cota: cm Carga: tf Momento: tf.m

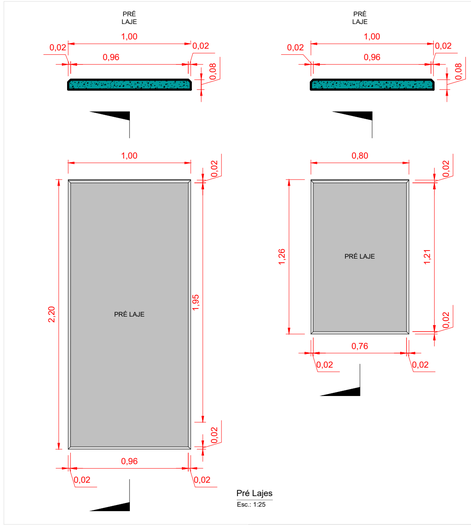
ESTA PLANTA DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE SER PLOTADA COLORIDA

Arquivo: GO-222_AP_002_FUN

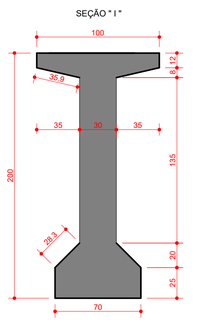
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. LEI Nº :5194/66

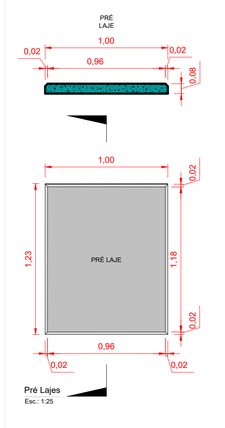


PLANTA VISTA SUPERIOR
Escala 1:100

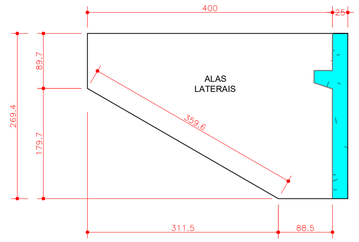


Pré Lajes
Esc.: 1:25





Pré Lajes
Esc.: 1:25



Detalhe - Alas Laterais
Escala 1:50

1- Utilizar dispositivos distanciadores e espaçadores que garantam os cobrimentos e posicionamentos das armaduras.

2- As armaduras deverão estar limpas e isentas de quaisquer substâncias que prejudiquem sua aderência ao concreto, inclusive escamas de oxidação.

3- Obedecer aos diâmetros de dobramento das barras de aço especificados pela NBR 6118.

4- Limpar as formas e vedar todas as juntas antes do lançamento do concreto. Em hipótese alguma a concretagem poderá ocorrer sobre raspa, pó, pedaços de madeira ou qualquer outro corpo estranho a estrutura.

5- Os volumes de concreto indicados nas plantas de formas das fundações e do tabuleiro, referem-se a toda obra de arte e os quantitativos de aço indicados nas demais plantas referem-se aos elementos constantes em cada uma delas.

6- O cumprimento por parte deste projeto, das normas pertinentes em vigência, não isenta o proprietário da responsabilidade de inspeções e manutenções periódicas na estrutura.

7- Modificação neste projeto, utilização do todo ou parte do projeto em obra diferente da especificada, ou sua repetição sem autorização, sujeitará os responsáveis as penas da legislação vigente.

8- Este projeto fez uso das normas técnicas da ABNT pertinentes a esta área, sendo elas: NBR 7187, NBR 7188, NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 6123, NBR 8681, NBR 12655.

DADOS DO PROJETO

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II	- FATOR ÁGUA/CIMENTO:	
- CONSUMO DE CIMENTO > ou = 280Kg/m³	PARA CONCRETO ARMADO:	< ou = 0,60
- VIDA UTIL DO PROJETO (VUP) DE 50 ANOS	PARA CONCRETO PROTENDIDO:	< ou = 0,55
- fcj = 30 MPa		
PARA ESTACAS DO TIPO RAIZ		
- CONSUMO DE CIMENTO > ou = 600Kg/m³	- FATOR ÁGUA/CIMENTO ENTRE 0,50 E 0,60	
- AGREGADO: AREIA		

COBRIMENTOS

Armaduras Passivas (CA-50 e CA-60)				Armaduras Ativas	
Pilares e Vigas	2.5 cm	Elementos em contato com solo:		Vigas	3.0 cm
Lajes	2.0 cm	Pilares	4.0 cm	Lajes	2.5 cm
Fundações	5.0 cm	Vigas e Lajes	2.5 cm		

Atenção: Deve ser adotado controle rigoroso de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução.

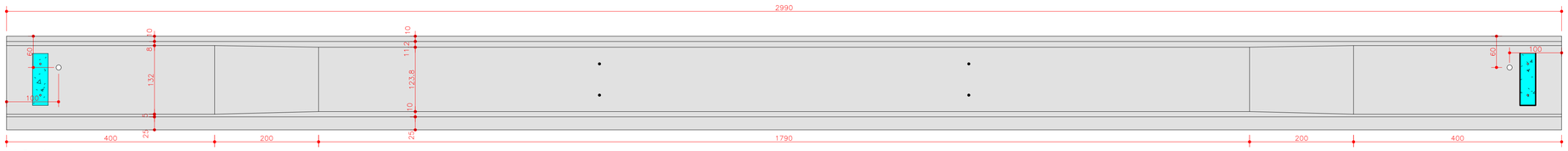
TREM TIPO: CLASSE 45

CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

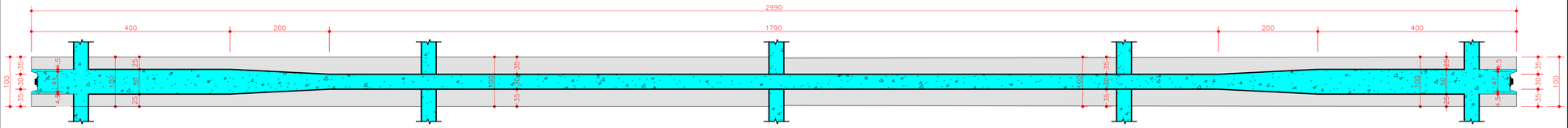
Elementos:	fck (MPa)	Elementos:	fck (MPa)	Elementos:	fck (MPa)
Estacas	20	Alas	30	Longarinas	40
Blocos	30	Lajes de aproximação	30	Transversinas	40
Pilares	30	Guarda Rodas	30	Lajes pré-moldadas	40
Travessas	30	Blocos de nivelamento	40	Lajes moldadas no local	40

- MÓDULOS DE ELASTICIDADE:

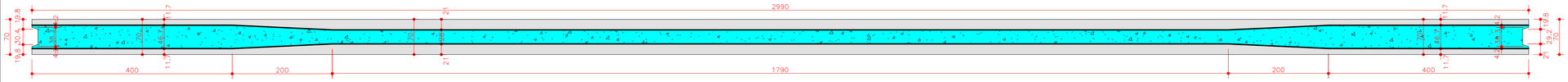
PARA fck = 25 MPa	Ecs = 24.2 GPa	PARA fck = 50 MPa	Ecs = 36.6 GPa
PARA fck = 30 MPa	Ecs = 26.8 GPa	PARA fck = 55 MPa	Ecs = 38.1 GPa
PARA fck = 35 MPa	Ecs = 29.4 GPa	PARA fck = 60 MPa	Ecs = 39.6 GPa
PARA fck = 40 MPa	Ecs = 31.9 GPa	PARA fck = 65 MPa	Ecs = 41.0 GPa
PARA fck = 45 MPa	Ecs = 34.3 GPa	PARA fck = 70 MPa	Ecs = 42.4 GPa



Vista Frontal Longarina
Escala 1:50



Vista Longarina para Cima
Escala 1:50



Vista Longarina para Baixo
Escala 1:50

Revisão Nº	Data	Descrição da Revisão	Responsável
08			
07			
06			
05			
04			
03			
02	06/2025	3ª ANÁLISE	CSG
01	04/06/2025	2ª ANÁLISE	CSG
00	20/04/2025	1ª ANÁLISE	CSG

PROJETO ESTRUTURAL

Autor do Projeto:

ANA MIRIAN LOPES DOS SANTOS
CREA: 5377/D-GO

Etapa do Projeto:	Projeto Nº:	Escala:	Data:
ANTE PROJETO	-	INDICADA	06/2025

Conteúdo:

PLANTA SUPERIOR E DETALHES

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Travessia sobre a Ferrovia Norte / Sul, GO-222

RODOVIA: GO-222 | TRECHO: ENTR. GO-330 INÍCIO PERÍMETRO URBANO (ANÁPOLIS) - ENTR. GO-164

SUBTRECHO: ENTR. GO-080(B) (NERÓPOLIS) - ENTR. GO-070(B)

EXTENSÃO: 40,59 km

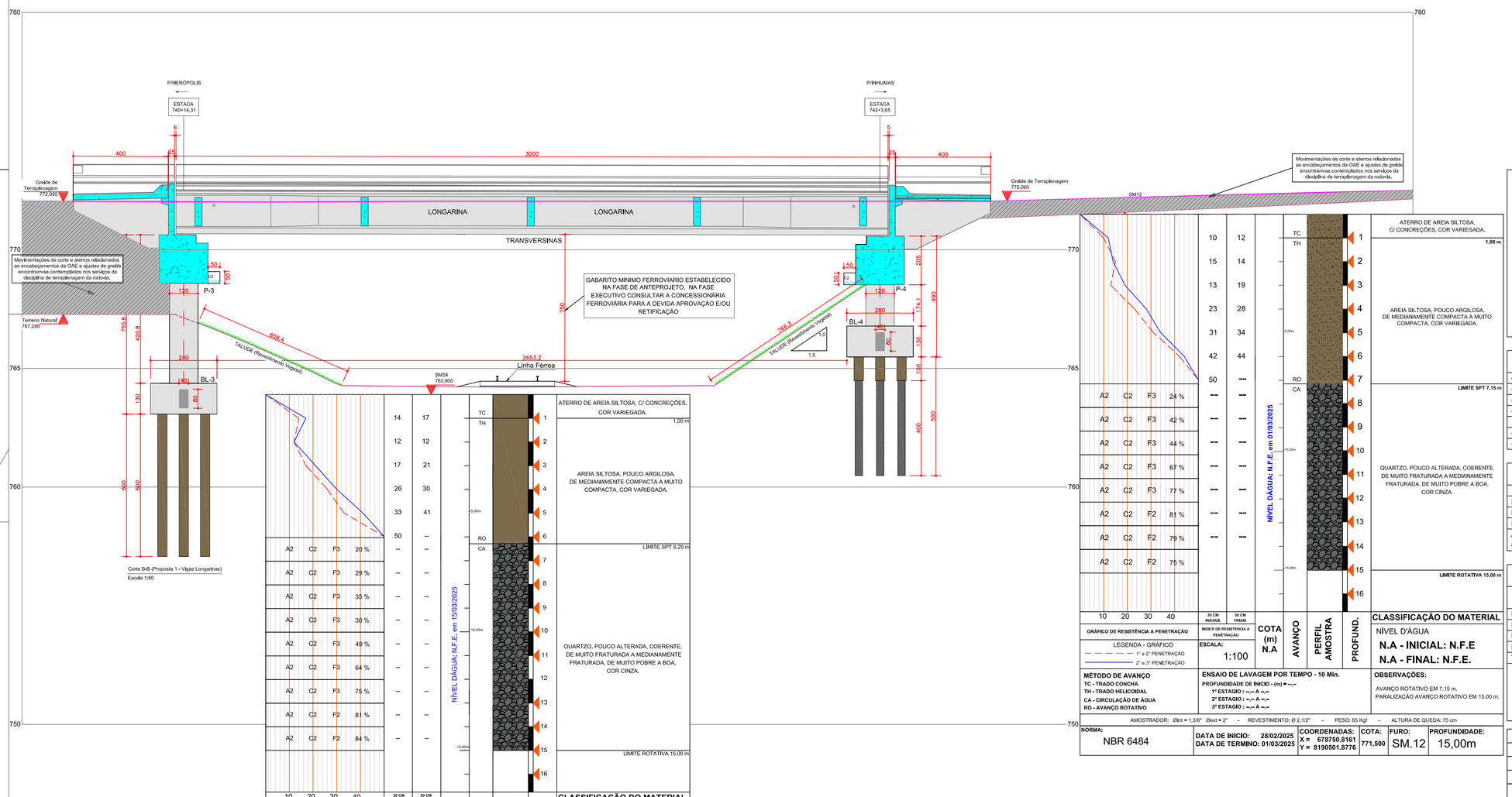
PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL | PROJETOS DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES PARA OBRAS DE PONTES

Folha Nº:	Revisão:	Unidades:
005/011	R03	Cota: cm Carga: tf Momento: tf.m

ESTA PLANTA DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE SER PLOTADA COLORIDA

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. LEI Nº :5194/66

Arquivo: GO-222_AP_003_SUP



1- Utilizar dispositivos distanciadores e espaçadores que garantam os cobrimentos e posicionamentos das armaduras.

2- As armaduras deverão estar limpas e isentas de quaisquer substâncias que prejudiquem sua aderência ao concreto, inclusive escamas de oxidação.

3- Obedecer aos diâmetros de dobramento das barras de aço especificados pela NBR 6118.

4- Limpar as formas e vedar todas as juntas antes do lançamento do concreto. Em hipótese alguma a concretagem poderá ocorrer sobre raspa, pó, pedaços de madeira ou qualquer outro corpo estranho a estrutura.

5- Os volumes de concreto indicados nas plantas de formas das fundações e do tabuleiro, referem-se a toda obra de arte e os quantitativos de aço indicados nas demais plantas referem-se aos elementos constantes em cada uma delas.

6- O cumprimento por parte deste projeto, das normas pertinentes em vigência, não isenta o proprietário da responsabilidade de inspeções e manutenções periódicas na estrutura.

7- Modificação neste projeto, utilização do todo ou parte do projeto em obra diferente da especificada, ou sua repetição sem autorização, sujeitará os responsáveis as penas da legislação vigente.

8- Este projeto fez uso das normas técnicas da ABNT pertinentes a esta área, sendo elas: NBR 7187, NBR 7188, NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 6123, NBR 8681, NBR 12655.

DADOS DO PROJETO

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II	- FATOR ÁGUA/CIMENTO:	
- CONSUMO DE CIMENTO > ou = 280Kg/m³	PARA CONCRETO ARMADO:	< ou = 0,60
- VIDA UTIL DO PROJETO (VUP) DE 50 ANOS	PARA CONCRETO PROTENDIDO:	< ou = 0,55
- fcj = 30 MPa		
PARA ESTACAS DO TIPO RAIZ		
- CONSUMO DE CIMENTO > ou = 600Kg/m³	- FATOR ÁGUA/CIMENTO ENTRE 0,50 E 0,60	
- AGREGADO: AREIA		

COBRIMENTOS

Armaduras Passivas (CA-50 e CA-60)				Armaduras Ativas	
Pilares e Vigas	2.5 cm	Elementos em contato com solo:		Vigas	3.0 cm
Lajes	2.0 cm	Pilares	4.0 cm	Lajes	2.5 cm
Fundações	5.0 cm	Vigas e Lajes	2.5 cm		

Atenção: Deve ser adotado controle rigoroso de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução.

TREM TIPO: CLASSE 45

CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

Elementos:	fck (MPa)	Elementos:	fck (MPa)	Elementos:	fck (MPa)
Estacas	20	Alas	30	Longarinas	40
Blocos	30	Lajes de aproximação	30	Transversinas	40
Pilares	30	Guarda Rodas	30	Lajes pré-moldadas	40
Travessas	30	Blocos de nivelamento	40	Lajes moldadas no local	40

- MÓDULOS DE ELASTICIDADE:

PARA fck = 25 MPa	Ecs = 24.2 GPa	PARA fck = 50 MPa	Ecs = 36.6 GPa
PARA fck = 30 MPa	Ecs = 26.8 GPa	PARA fck = 55 MPa	Ecs = 38.1 GPa
PARA fck = 35 MPa	Ecs = 29.4 GPa	PARA fck = 60 MPa	Ecs = 39.6 GPa
PARA fck = 40 MPa	Ecs = 31.9 GPa	PARA fck = 65 MPa	Ecs = 41.0 GPa
PARA fck = 45 MPa	Ecs = 34.3 GPa	PARA fck = 70 MPa	Ecs = 42.4 GPa

Revisão Nº	Data	Descrição da Revisão	Responsável
08			
07			
06			
05			
04			
03			
02	06/2025	3ª ANÁLISE	CSG
01	04/06/2025	2ª ANÁLISE	CSG
00	20/04/2025	1ª ANÁLISE	CSG

PROJETO ESTRUTURAL

Autor do Projeto:

ANA MIRIAN LOPES DOS SANTOS
CREA: 5377/D-GO

Etapa do Projeto:	Projeto Nº:	Escala:	Data:
ANTE PROJETO	-	INDICADA	06/2025

Conteúdo:

CORTE LONGITUDINAL - SONDAGEM

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

Travessia sobre a Ferrovia Norte / Sul, GO-222

RODOVIA: GO-222 | TRECHO: ENTR. GO-330 INÍCIO PERÍMETRO URBANO (ANÁPOLIS) - ENTR. GO-164

SUBTRECHO: ENTR. GO-080(B) (NERÓPOLIS) - ENTR. GO-070(B)

EXTENSÃO: 40,59 km

PROJETO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL | PROJETOS DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES PARA OBRAS DE PONTES

Folha Nº:	Revisão:	Unidades:
005/011	R03	Cota: cm Carga: tf Momento: tf.m

ESTA PLANTA DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE SER PLOTADA COLORIDA

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. LEI Nº :5194/66

Arquivo: GO-222_AP_004_COR

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

O Engª Ana Mirian Lopes dos Santos, CREA 5377/D-GO, responsável pela elaboração dos Anteprojetos de Estruturas e Fundações para Travessia sobre a Ferrovia Norte e Sul, declara que desenvolveu os projetos segundo as normas brasileiras vigentes e assume a total responsabilidade pelos mesmos.

Ana Mirian Lopes dos Santos
Engenheira Civil - CREA 5377/D-GO

01/07/25, 14:20 Anotação de Responsabilidade Técnica ART - Lei 6.496/1977, Res. 1.137/2023

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020250185354

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

Substituição à 1020250167894
Coautor à 1020250135396

1. Responsável Técnico(a)

ANA MIRIAM LOPES DOS SANTOS RNP: **1010574450**
Título profissional: **Engenheira Civil,** Registro: **5377/D-GO**
Empresa contratada: **SPAZIO CONSULTORIA E PROJETOS LTDA - Registro CREA-GO: 12673**

2. Dados do Contrato

Contratante: **AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES** CPF/CNPJ: **03.520.933/0001-06**
Avenida Governador José Ludovico de Almeida, Nº 20 Bairro: Vila Santa Maria - Conjunto Caiçara CEP: 74775-013
Quadra: . Lote: . Complemento: BR-153 - KM 3,5 Cidade: Goiânia-GO
E-Mail: Fone: (62)2654-000
Contrato: 136/2024/2024 Celebrado em: 18/09/2024 Valor Obra/Serviço R$: 84.147.546,70
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Avenida Deputado Jamel Cecílio, Nº 2929 Bairro: Jardim Goiás CEP: 74810-100
Quadra: bloco A Lote: sala 1105 Complemento: 11º andar Cidade: Goiânia-GO
Data de Inicio: 18/09/2024 Previsão término: 18/09/2028 Coordenadas Geográficas: -16.704495,-49.2406885
Finalidade: **Outro**
Proprietário(a): **AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES** CPF/CNPJ: **03.520.933/0001-06**
E-Mail: Fone: (62) 2654-000 Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Público

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
ATUACAO		
ANTE-PROJETO RODOVIA	40,59	QUILOMETROS
ANTE-PROJETO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO	4,00	UNIDADES
ANTE-PROJETO PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO	4,00	UNIDADES
ANTE-PROJETO FUNDACOES PROFUNDAS	4,00	UNIDADES
ORCAMENTO PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO	4,00	UNIDADES
SUPERVISAO OU COORDENACAO	**Quantidade**	**Unidade**
ANTE-PROJETO RODOVIA	40,59	QUILOMETROS
ANTE-PROJETO PONTE, VIADUTO OU ELEVADO DE CONCRETO	4,00	UNIDADES

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do(a) Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.
Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Serviço de consultoria para execução dos serviços técnicos especializados de supervisão das obras de implantação e restauração das rodovias sobre a jurisdição da Agencia Goiania de Infraestrutura e Transportes – GOINFRA – no estado de Goias, constantes no plano de obras 2023/2026 – LOTE 4 - Desenvolvimento de Anteprojeto de Engenharia Para Adequação de Capacidade, Duplicação, Restauração, melhorias de Segurança e Eliminação de Pontos Críticos - Rodovia GO-222, Trecho: GO-330 Início Perímetro (Anápolis) - Entr. GO-164, Subtrecho: Entr. GO-080(B)(Nerópolis) - Entr. GO-070(B), Segmento: km 33,79 ao km 74,38, incluso as OAEs: sobre Ribeirão Cachoeira, sobre Ribeirão dos Gonçalves, Sobre Travessia sobre a Ferrovia Norte-Sul e Sobre Ribeirão Capoeirão.

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GOIÂNIA, 01 de JULHO de 2025
Local Data

ANA MIRIAM LOPES DOS SANTOS - CPF: 370.873.551-04

AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - CPF/CNPJ: 03.520.933/0001-06

9. Informações

- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creago.org.br.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.

www.creago.org.br atendimento@creago.org.br
Tel: (62) 3221-6200

CREA-GO

Valor da ART:	Registrada em	Valor Pago	Nosso Numero	Situação		Não possui	Não Possui
103,03	30/06/2025	R$ 103,03	28320690125183012	Registrada/OK		Livro de Ordem	CAT/CAO

https://www3.crea-go.org.br/art1025/funcoes/form_impressao.php?NUMERO_DA_ART=1020250185354 1/1

TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente documento, parte integrante do objeto do Contrato de Elaboração de Anteprojeto de Engenharia para construção de Obra de Arte Especial na Rodovia GO-222, do Código do SRE: 222EGO0020 a 222EGO0110 , encerra através deste termo, possuindo 11 (Onze) páginas, incluindo essa.

Goiânia, julho de 2025

Ana Mirian Lopes dos Santos
Engenheira Civil - CREA 5377/D-GO