

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT

Rodovia: BR-040/ DF/ GO/ MG

Trecho: Entrº BR-050(A)/251/DF-001 (Brasília) – Início de trecho da CON CER
(Juiz de Fora / Rio de Janeiro)

Extensão: 936,800 km

Códigos PNV: 040BDF0010 à 040BMG0570

PROJETO EXECUTIVO DE DUPLICAÇÃO, AMPLIAÇÃO DE
CAPACIDADE E MELHORIAS

Lote : 02

Subtrecho : Cristalina / GO – Paracatu / MG

Segmento : km 130,30 GO – km 142,80 GO
km 151,00 GO – km 87,00 MG

Extensão : 105,00 km

TOMO III_OAE

VOLUME 3 - ESQUEMA CONSTRUTIVO
DEZEMBRO/2016

Rodovia : BR-040 / DF / GO / MG

Trecho : Entrº BR-050(A)/251/DF-001 (Brasília) – Início de trecho da CON CER (Juiz de Fora / Rio de Janeiro)

Extensão :936,80 km

PNV : 040BDF0010 à 040BMG0570

PROJETO EXECUTIVO DE DUPLICAÇÃO, AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORIAS

Lote : 02

Subtrecho: Cristalina / GO – Paracatu / MG

**Segmento : km 130,30 GO – km 142,80 GO
km 151,00 GO – km 87,00 MG**

Extensão : 105,00 km

Supervisão : Concessionária Via 040

Fiscalização : Concremat Engenharia e Tecnologia S.A.

Elaboração : Consórcio Falcão Bauer/ECR e LPC

Contrato : 4600004829 e 4600004136

VOLUME 3 – ESQUEMA CONSTRUTIVO

TOMO III_OAE KM 071.600 MG

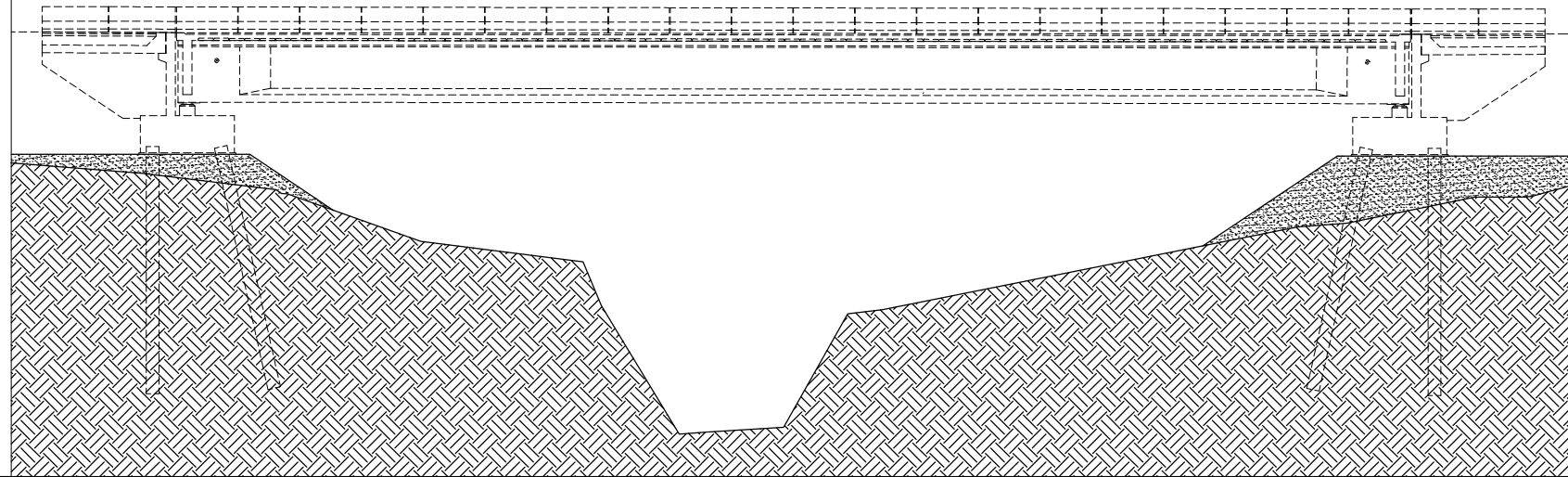
DEZEMBRO / 2016

1 - APRESENTAÇÃO

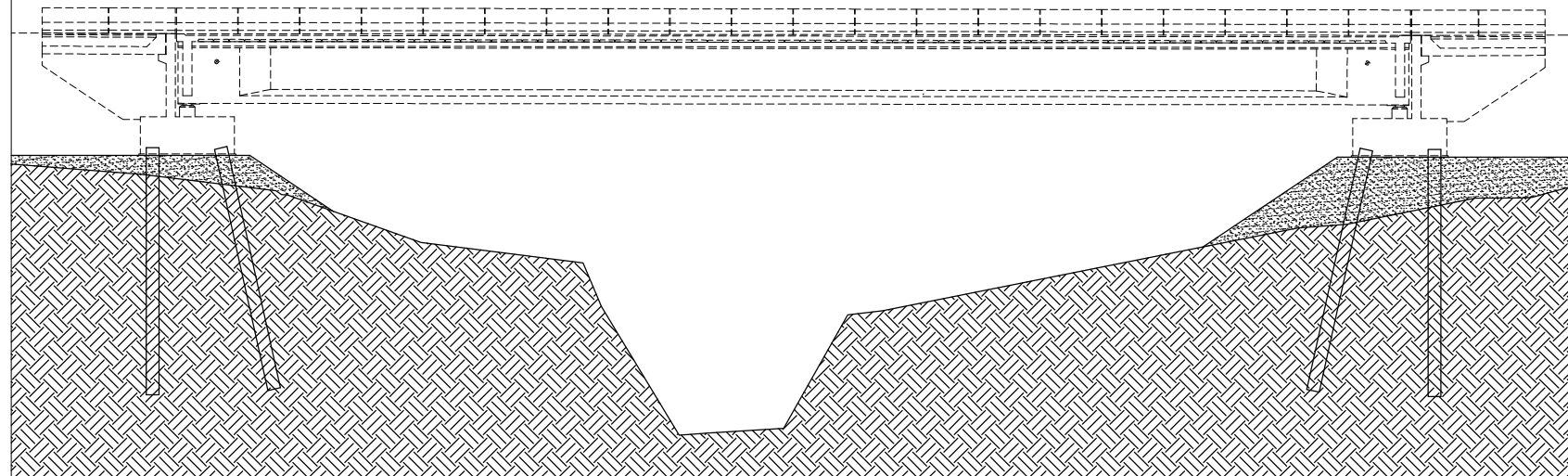
O presente volume denominado “Volume 3_Tomo III - Esquema Construtivo - Ponte do km 071.600” é parte integrante dos projetos executivos de duplicação da BR040/DF/GO/MG, esta sob concessão da VIA 040. Além deste, fazem parte do projeto os seguintes Volumes e Tomos:

- Volume 2 – Tomo I – Estudos Topográficos
- Volume 2 – Tomo II – Estudos Geotécnicos
- Volume 2 – Tomo III – Meio Ambiente
- Volume 2 – Tomo IV – Geometria
- Volume 2 – Tomo V – Terraplenagem
- Volume 2 – Tomo VI – Drenagem
- Volume 2 – Tomo VII – Pavimentação
- Volume 2 – Tomo VIII – CONTENÇÃO
- Volume 2 – Tomo IX – Desapropriação
- Volume 2 – Tomo X – Sinalização e Obras Complementares
- Volume 2 – Tomo XI ao XVIII – OAE
- Volume 3 – Esquema Construtivo
- Volume 4 - Orçamento

1ª LOCAÇÃO DA OAE - INICIALMENTE DEVE-SE EFETUAR A LIMPEZA PARA IMPLANTAÇÃO DA OAE BEM COMO DO CANTEIRO DE OBRAS. POSTERIORMENTE, INICIA-SE A EXECUÇÃO DOS TALUDES PARA IMPLANTAÇÃO DOS ENCONTROS, EM SEQUÊNCIA A EQUIPE TOPOGRÁFICA DEVE REALIZAR A LOCAÇÃO DAS ESTACAS EM CONFORMIDADE COM O DESENHO 0004. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR A LOCAÇÃO E SOLICITAR CORREÇÕES CASO SEJA DETECTADO NÃO CONFORMIDADES;

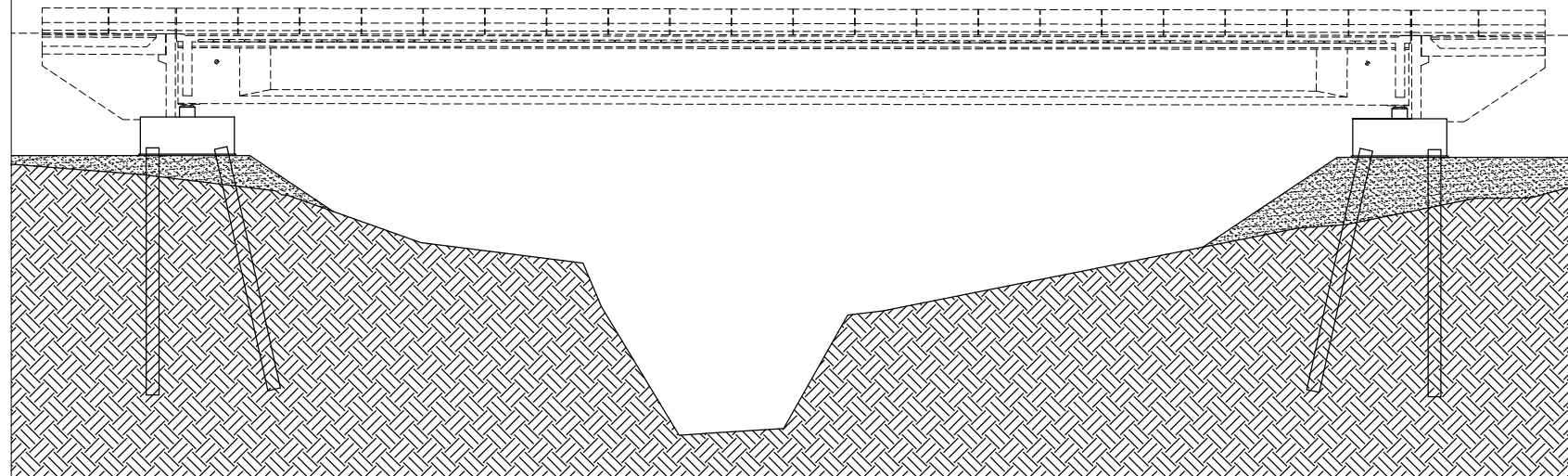


2ª EXECUÇÃO DAS ESTACAS - COM A CORRETA LOCAÇÃO DAS ESTACAS INICIA-SE A SUA EXECUÇÃO, CONFORME O PROCEDIMENTO DESCRITO NO DESENHO 0004. O ARRASAMENTO DAS ESTACAS SÓ PODE SER INICIADO APÓS O CONCRETO TER ALCANÇADO SUA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA, E ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS PRESCRIÇÕES APRESENTADAS NO MESMO DESENHO.



3ª EXECUÇÃO DOS ENSAIOS - TERMINADO O ARRASAMENTO, DAS ESTACAS REALIZA-SE O ENSAIO DE INTEGRIDADE FÍSICA DAS MESMAS. RECOMENDA-SE QUE ESTE ENSAIO SEJA REALIZADO EM TODAS AS ESTACAS. CASO SEJA DETECTADO ALGUMA ANORMALIA, A ESTACA NÃO CONFORME DEVE SER DESCARTADA E A PROJETISTA INFORMADA PARA PROPOR SOLUÇÃO. TERMINADO OS ENSAIOS DE INTEGRIDADE FÍSICA, INICIAM-SE OS ENSAIOS DE PROVA DE CARGA ESTATICA, DEVERÁ SER ENSAIADA PELO MENOS UMA ESTACA DE CADA BLOCO, DANDO PREFERÊNCIA A AQUELAS QUE APRESENTAREM ALGUM TIPO DE ANORMALIDADE DURANTE A EXECUÇÃO. OS RESULTADOS DOS ENSAIOS DEVEM SER ANALISADO POR UM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO E CASO ALGUMA ESTACA NÃO ATINJA A CARGA DE SERVIÇO ESPECIFICADA NO DESENHO 0004 A PROJETISTA DEVERÁ SER INFORMADA PARA AVALIAR OS RESULTADOS E PROPOR SOLUÇÃO;

4ª MONTAGEM DAS FORMAS E ARMADURAS DOS BLOCOS - FINALIZADA A CURA DO CONCRETO DA FASE ANTERIOR, INICIA-SE A EXECUÇÃO DAS FORMAS DOS BLOCOS E POSTERIORMENTE A ARMAÇÃO DOS MESMOS. DEVE SER CONFERIDA AS DIMENSÕES E A POSIÇÃO (NIVELAMENTO E PRUMO) DAS FORMAS, A FIM DE GARANTIR QUE OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS ESTEJAM EM CONFORMIDADE COM O PROJETO, E RESPEITANDO AS TOLERÂNCIAS DETERMINADAS NA NBR14931. AS FACES INTERNAS DAS FORMAS DEVEM ESTAR ISENTAS DE SUJEIRAS E AS JUNTAS DEVEM SER ESTANQUES PARA EVITAR A PERDA DE ARGAMASSA. PARA FORMAS CONSTITUIDAS DE MATERIAIS POROSOS, AS MESMAS DEVEM SER SATURADAS ANTES DO INÍCIO DA CONCRETAGEM. CASO O CONSTRUTOR OPTE PELO USO DE DESMOLDANTES, O MESMO DEVERÁ ATENDER AS RECOMENDAÇÕES DO ITEM 7.2.7 DA NBR14931:2004. APÓS A MONTAGEM DAS FORMAS, INICIA-SE O PROCESSO DE MONTAGEM DAS ARMADURAS E POSTERIORMENTE A SUA CONFERÊNCIA. DEVE-SE VERIFICAR O POSICIONAMENTO, AS BITOLAS, OS ESPAÇAMENTOS, OS RECOBRIMENTOS E AS ARMADURAS DE ESPERA. TODAS AS INFORMAÇÕES DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM OS DESENHOS 0005, 0010 A 0013. CASO O PROJETO ESTRUTURAL PROVOQUE ALGUMA DÓVIDA DURANTE A MONTAGEM E/OU CONFERÊNCIA DAS FORMAS E/OU ARMADURAS, O RESPONSÁVEL DEVERÁ SOLICITAR ESCLARECIMENTOS A PROJETISTA;



5ª LANÇAMENTO DO CONCRETO DOS BLOCOS - ESTANDO AS FORMAS E ARMADURAS ISENTAS DE INCONFORMIDADES, INICIA-SE O LANÇAMENTO DO CONCRETO DOS BLOCOS SEGUINDO O PLANO DE CONCRETAGEM CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DA NBR14931:2004. CASO SEJA NECESSÁRIO PARALISAR A CONCRETAGEM E CRIAR JUNTA DE CONCRETAGEM NÃO PREVISTA, DEVEM SER TOMADAS AS DEVIDAS PRECAUÇÕES PARA GARANTIR A SUFICIENTE LIGAÇÃO DO CONCRETO JÁ ENDURECIDO COM O NOVO TRECHO. PARA TAL, A NBR 14931:2004 RECOMENDA QUE O CONCRETO DEVE SER PERFEITAMENTE ADENSADO ATÉ A SUPERFÍCIE DA JUNTA, USANDO-SE FORMAS TEMPORÁRIAS (POR EXEMPLO TIPO "PENTE"), QUANDO NECESSÁRIO, PARA GARANTIR ADEQUADAS CONDIÇÕES DE ADENSAMENTO. ANTES DE REINICIAR O LANÇAMENTO DO CONCRETO, A NATA DA PASTA DE CIMENTO (VITRIFICADA) EXISTENTE SOBRE A JUNTA DEVE SER REMOVIDA POR COMPLETO. PARA TAL PODE-SE UTILIZAR JATO DE ÁGUA SOB FORTE PRESSÃO LOGO APÓS O FIM DA PEGA ("CORTE VERDE"). CASO APÓS O CORTE VERDE NÃO SE OBSERVE QUE A SUPERFÍCIE APRESENTE RUGOSIDADE SUFICIENTE PARA GARANTIR ADEQUADA ADERÊNCIA, A SUPERFÍCIE DA JUNTA DEVE SER JATEADA COM ABRASIVOS OU FEITO O APOICAMENTO DA SUPERFÍCIE DA JUNTA, COM POSTERIOR LAVAGEM, DE MODO A DEIXAR APARENTE O AGREGADO GRAUADO. PARA ESTE CASO, O CONCRETO JÁ DEVE TER RESISTÊNCIA SUFICIENTE PARA NÃO PROPICIAR A PERDA INDESEJÁVEL DE MATERIAL E A GERAÇÃO DE VAZIOS NA REGIÃO DA JUNTA. DURANTE O PROCESSO DE LIMPEZA DAS JUNTAS DEVE-SE TOMAR ESPECIAL CUIDADO PARA EVITAR O ACÚMULO DE ÁGUA EM CAVIDADES FORMADAS PELO MÉTODO DE LIMPEZA DA SUPERFÍCIE.

6ª REMOÇÃO DAS FORMAS DOS BLOCOS - APÓS A COMPLETA CURA DO CONCRETO DOS BLOCOS, AS FORMAS PODEM SER RETIRADAS E DADO O INÍCIO A EXECUÇÃO DOS PARAMENTOS E ALAS DOS ENCONTROS, PILARES E TRAVESSAS.

NOTAS

01-MEDIDAS EM CENTÍMETRO, BITOLAS EM MILÍMETRO, ELEVACIONES E COORDENADAS EM METRO SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIO;
02-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (TABELA 6.1 DA NBR6118:2014);
03-CONCRETO ESTRUTURAL:
INFRAESTRUTURA - C30: fck ≥ 30 MPa - FATOR α/c ≤ 0,55 - Ecs=24154,56 MPa;
MESOESTRUTURA - C30: fck ≥ 30 MPa - FATOR α/c ≤ 0,55 - Ecs=24154,56 MPa;
SUPERESTRUTURA - C40: fck ≥ 40 MPa - FATOR α/c ≤ 0,45 - Ecs=28668,18 MPa;
GUARDA-RODAS - C25: fck ≥ 25 MPa - FATOR α/c ≤ 0,60 - Ecs=21735,00 MPa;
04-PARA DEMAIS NOTAS E DESENHOS DE REFERÊNCIA VER DESENHO BR040-MG-071.600-OAE-ES-DE-E-0002.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

REV.	TE	DESCRIÇÃO	DES.	PROJ.	VER.	APR.	DATA
B	B	PARA APROVAÇÃO	ALD	SSC	PVT	SSC	21/11/16
A	B	EMIÇÃO INICIAL	ALD	SSC	PVT	SSC	01/06/16

TIPO DE EMISSÃO	REVISÕES			
	(A) PRELIMINAR	(B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO
(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(G) "AS BUILT"	(H) CANCELADO	
(I) PARA ANÁLISE E REVISÃO (HOLD)	(J) APROVADO			

CONCESSIONÁRIA VIA 040 - DF/GO/MG

 DUPLICAÇÃO DA BR-040 - PROJETO EXECUTIVO

 OAE - Km 071+653,65 AO Km 071+693,65

 LOTE 02 - Km 157+000/GO AO Km 087+000/MG

 PROJETO ESTRUTURAL

 ESQUEMA CONSTRUTIVO PARTE 1-4

 ESCALA: CONCESSIONÁRIA VIA 040

 SEM ESCALA: BR040-MG-071.600-OAE-EC-DE-E-0001

 N° PROJETAISTA:

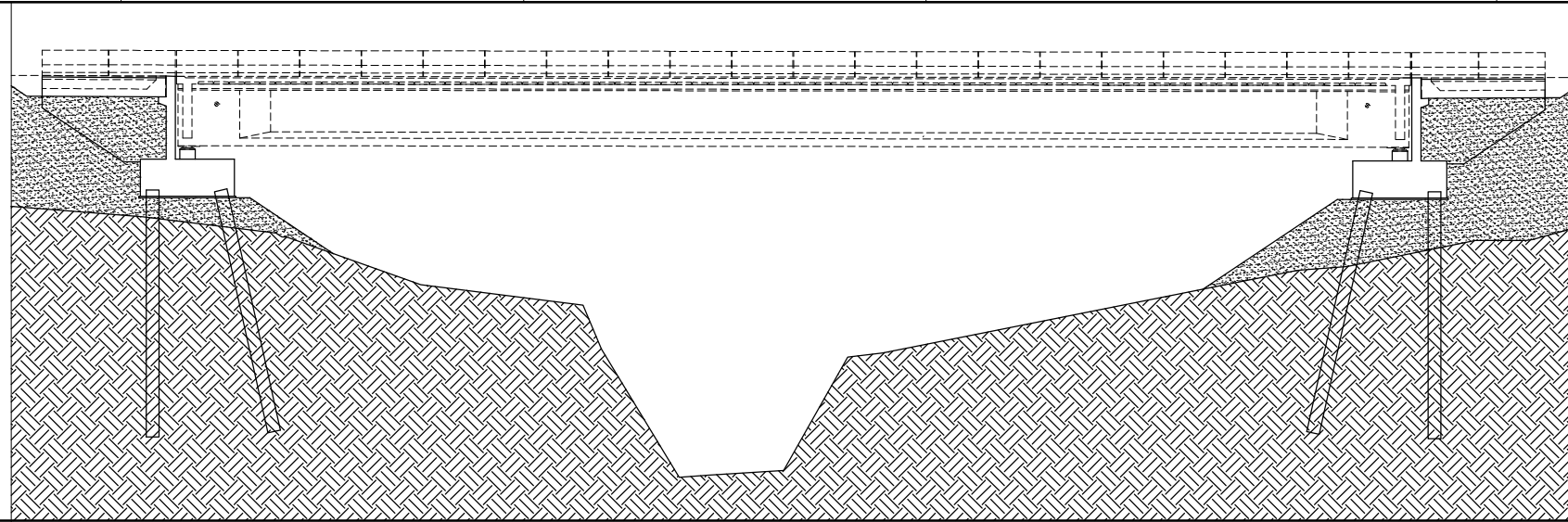
 REVISÃO: B

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
01	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
02	21/11/16	PARA APROVAÇÃO

7ª MONTAGEM DAS FORMAS E ARMADURAS DOS PARAMENTOS E ALAS DOS ENCONTROS - FINALIZADA A CURA DO CONCRETO DA FASE ANTERIOR INICIA-SE A MONTAGEM DAS FORMAS E ARMADURAS DESTA FASE, REALIZANDO PROCEDIMENTO ANALOGO AO DESCRITO NA 4ª FASE.
PARA MONTAGEM E CONFERENCIA DAS FORMAS E ARMADURAS DEVERAO SER USADOS OS DESENHOS 0010 E 0013.

8ª LANÇAMENTO DO CONCRETO DOS PARAMENTOS E ALAS DOS ENCONTROS - ESTANDO AS FORMAS E ARMADURAS ISENTAS DE INCONFORMIDADES, INICIA-SE O LANÇAMENTO DO CONCRETO DE FORMA ANALOGA AO DESCRITO NA 5ª FASE.

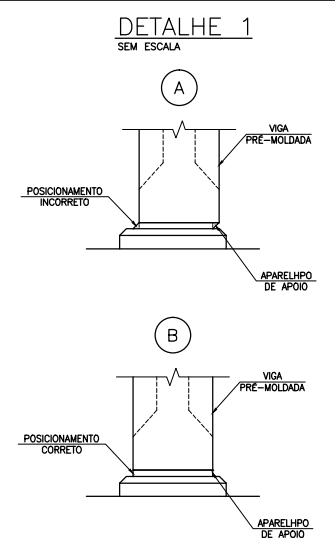
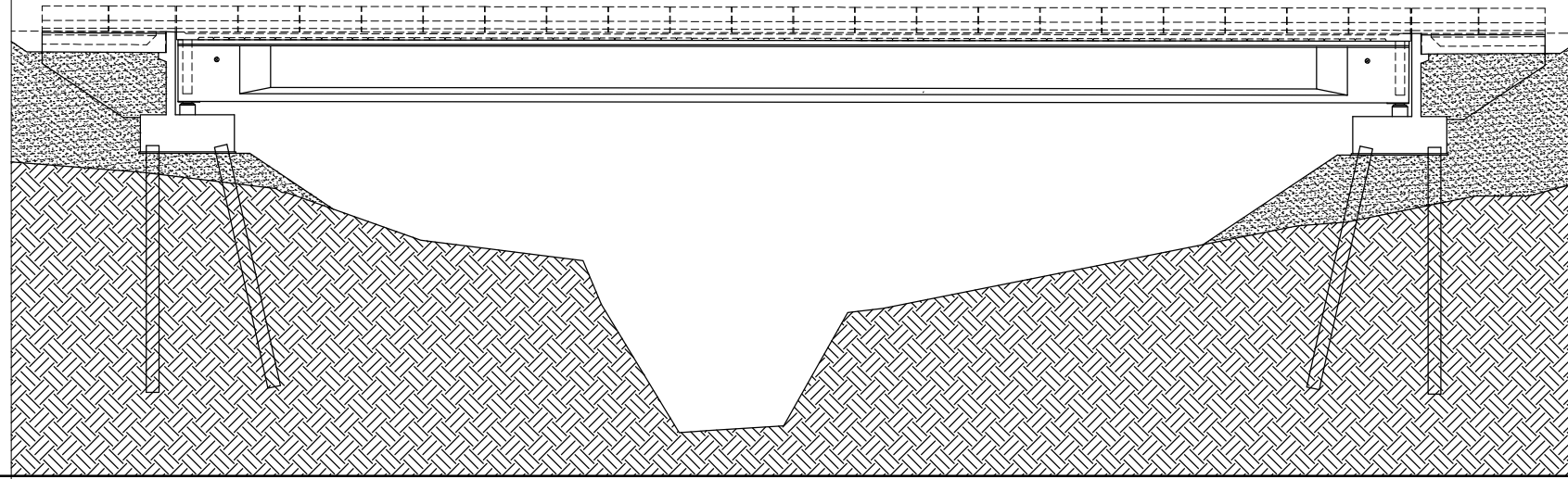
9ª REMOÇÃO DAS FORMAS DOS PARAMENTOS E ALAS DOS ENCONTROS - APÓS A COMPLETA CURA DO CONCRETO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, AS FORMAS PODEM SER RETIRADAS E DADO INICIO AO POSICIONAMENTO DOS APARELHOS DE APOIO.



10ª REATEIRO DOS ENCONTROS - APÓS A COMPLETA CURA DO CONCRETO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DA FASE ANTERIOR, PODE-SE INICIAR O PROCESSO DE REATEIRO DOS ENCONTROS. O PROCEDIMENTO DE REATEIRO DEVERÁ SER EXECUTADO EM PEQUENAS CAMADAS DE FORMA A OBTER 100% DO PROCTOR NORMAL.

11ª POSICIONAMENTO DOS APARELHOS DE APOIO - OS APARELHOS DE APOIO DEVERAO SER RIGOROSAMENTE POSICIONADOS EM CONFORMIDADE COM OS DESENHOS 0010 A 0013. ANTES DO POSICIONAMENTO DAS VIGAS PRÉ-MOLDADAS O RESPONSÁVEL DEVERÁ CONFERIR O POSICIONAMENTO DOS APARELHOS COM ESPECIAL ATENÇÃO PARA A ELEVACAO DO TOPO E O NIVELAMENTO DOS MESMOS, ESTANDO EM CONFORMIDADE COM AS INFORMACOES DESTES MESMOS DESENHOS.

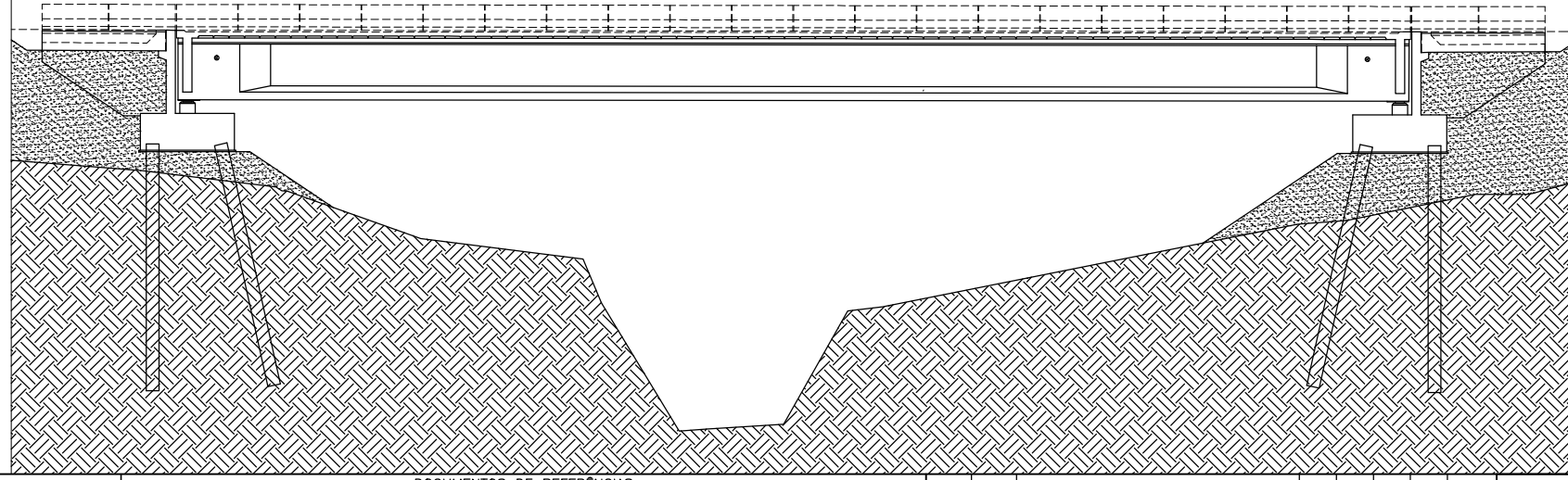
12ª LANÇAMENTO DAS VIGAS PRÉ-MOLDADAS - APÓS O POSICIONAMENTO DOS APARELHOS DE APOIO INICIA-SE O LANÇAMENTO DAS VIGAS PRÉ-MOLDADAS POR MEIO DE GUINDASTE CAPAZ DE MANIPULAR UMA CARGA NOMINAL SUPERIOR A 85TF. DURANTE O ICAMENTO, O GUINDASTE DEVERÁ LEVANTAR A VIGA DE FORMA A MANTE-LA O MAIS NIVELADA POSSIVEL (INCLINACAO INFERIOR A 5°). O POSICIONAMENTO DAS VIGAS DEVE SER INICIADO PELAS VIGAS CENTRAIS E SEGUINDO GRADATIVAMENTE PARA AS LATERAIS E ALTERNANDO O VAO, CONFORME SEQUENCIA DE ICAMENTO MOSTRADO NO DESENHO BR040-MG-071.600-OAE-EC-DE-E-0004. DEVE-SE TER O CUIDADO AO POSICIONAR AS VIGAS DE MODO A NAO INTRODUIZIR DEFORMACOES LONGITUDINAIS OU LATERAIS NOS APARELHOS DE APOIO. CASO SEU POSICIONAMENTO TENHA INTRODUIZIDO DEFORMACOES NAO PREVISTAS (VER DETALHE 1) A VIGA DEVERÁ SER RETIRADA E OS APARELHOS RAVALHADOS. SE OS MESMOS APRESENTAREM DANOS, DEVERÁ SER SUBSTITUIDO ANTES DO REPOSICIONAMENTO DA VIGA.



13ª MONTAGEM DAS FORMAS E ARMADURAS DAS TRANSVERSINAS - FINALIZADA O LANÇAMENTO DAS VIGAS PRÉ-MOLDADAS, INICIA-SE A MONTAGEM DAS FORMAS E ARMADURAS DESTA FASE, REALIZANDO PROCEDIMENTO ANALOGO AO DESCRITO NA 4ª FASE.
PARA MONTAGEM E CONFERENCIA DAS FORMAS E ARMADURAS DEVERAO SER USADOS OS DESENHOS 0010, 0011 E 0017.

14ª LANÇAMENTO DO CONCRETO DAS TRANSVERSINAS - ESTANDO AS FORMAS E ARMADURAS ISENTAS DE INCONFORMIDADES, INICIA-SE O LANÇAMENTO DO CONCRETO DE FORMA ANALOGA AO DESCRITO NA 5ª FASE.

15ª REMOÇÃO DAS FORMAS DAS TRANSVERSINAS - APÓS A COMPLETA CURA DO CONCRETO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, AS FORMAS PODEM SER RETIRADAS E DADO INICIO AO POSICIONAMENTO DAS PRÉ-LAJES.



16ª POSICIONAMENTO DAS PRÉ-LAJES - A DISTRIBUICAO LONGITUDINAL DAS PRÉ-LAJES DEVE SER FEITA DAS BORDAS PARA O CENTRO DE FORMA SIMETRICA. A DISTRIBUICAO TRANSVERSAL DEVE PARTIR DO CENTRO PARA AS BORDAS, TAMBEM DE FORMA SIMETRICA, COMO MOSTRADO NO DESENHO BR040-MG-071.600-OAE-EC-DE-E-0004. AO TERMINO DO POSICIONAMENTO DAS PRÉ-LAJES, O RESPONSÁVEL DEVERÁ AVERIGUAR SE FOI UTILIZADO PRÉ-LAJES DANIFICADAS, EM CASO AFIRMATIVO PROVIDENCIAR A SUBSTITUICAO DAS MESMAS.

NOTAS

01-MEDIDAS EM CENTIMETRO, BITOLAS EM MILIMETRO, ELEVACOES E COORDENADAS EM METRO SALVO INDICACAO CONTRARIO;
 02-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (TABELA 6.1 DA NBR6118:2014);
 03-CONCRETO ESTRUTURAL:
 INFRAESTRUTURA - C30; fck ≥ 30 MPa - FATOR α/c ≤ 0,55 - Ecs=24154,56 MPa;
 MESOESTRUTURA - C30; fck ≥ 30 MPa - FATOR α/c ≤ 0,55 - Ecs=24154,56 MPa;
 SUPERESTRUTURA - C40; fck ≥ 40 MPa - FATOR α/c ≤ 0,45 - Ecs=28668,18 MPa;
 GUARDA-RODAS - C25; fck ≥ 25 MPa - FATOR α/c ≤ 0,60 - Ecs=21735,00 MPa;
 04-PARA DEMAIS NOTAS E DESENHOS DE REFERENCIA VER DESENHO BR040-MG-071.600-OAE-ES-DE-E-0002.

DOCUMENTOS DE REFERENCIAS

REV.	TE	DESCRICAO	DES.	PROJ.	VER.	APR.	DATA
B	B	PARA APROVACAO	ALD	SSC	PVT	SSC	21/11/16
A	B	EMISSAO INICIAL	ALD	SSC	PVT	SSC	01/06/16

REVISOES

(A) PRELIMINAR	(B) PARA APROVACAO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTACAO
(E) PARA CONSTRUCCAO	(F) CONFORME COMPRADO	(G) "AS BUILT"	(H) CANCELADO
(I) PARA ANALISE E REVISAO (HOLD)	(J) APROVADO		

CONCESSIONARIA VIA 040 - DF/GO/MG

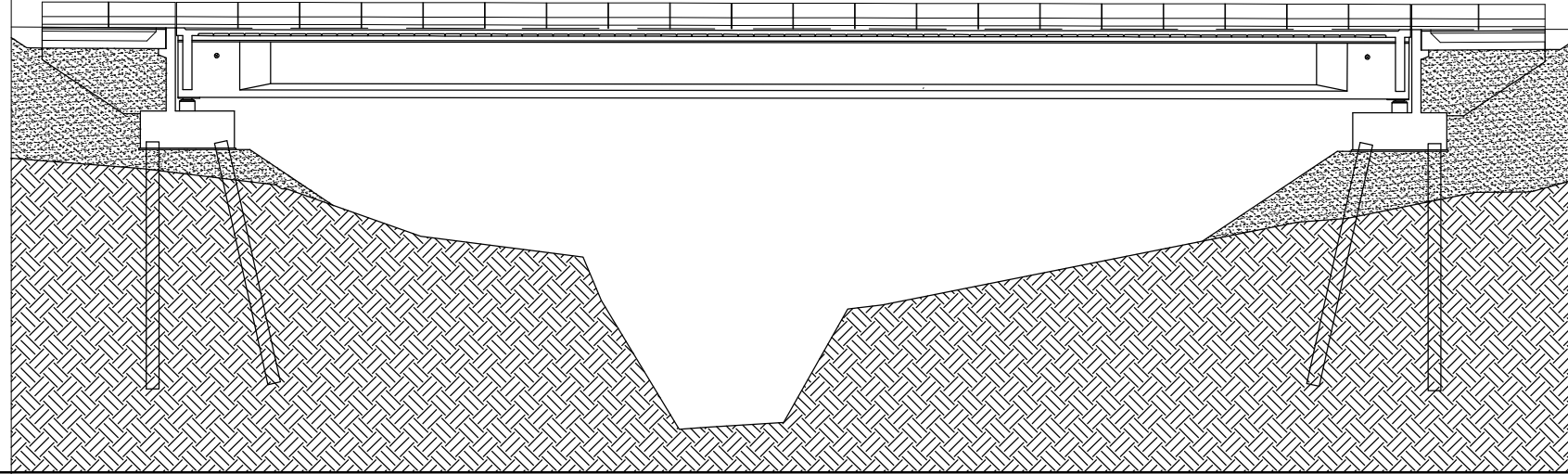
DUPLICACAO DA BR-040 - PROJETO EXECUTIVO
 OAE - Km 071+653,65 AO Km 071+693,65
 LOTE 02 - Km 157+000/GO AO Km 087+000/MG
 PROJETO ESTRUTURAL
 ESQUEMA CONSTRUTIVO PARTE 2-4

TIPO DE EMISSAO	(A) PRELIMINAR (E) PARA CONSTRUCCAO (I) PARA ANALISE E REVISAO (HOLD)	(B) PARA APROVACAO (F) CONFORME COMPRADO (J) APROVADO	(C) PARA CONHECIMENTO (G) "AS BUILT"	(D) PARA COTACAO (H) CANCELADO	ESCALA	CONCESSIONARIA VIA 040	Nº PROJETAISTA	REVISAO
					SEM ESCALA	BR040-MG-071.600-OAE-EC-DE-E-0002	-	B

REVISAO	DATA	DESCRIÇÃO
01	01/06/16	EMISSAO INICIAL
02	01/06/16	PARA APROVACAO
03	01/06/16	PARA APROVACAO
04	01/06/16	PARA APROVACAO
05	01/06/16	PARA APROVACAO
06	01/06/16	PARA APROVACAO
07	01/06/16	PARA APROVACAO
08	01/06/16	PARA APROVACAO
09	01/06/16	PARA APROVACAO
10	01/06/16	PARA APROVACAO
11	01/06/16	PARA APROVACAO
12	01/06/16	PARA APROVACAO
13	01/06/16	PARA APROVACAO
14	01/06/16	PARA APROVACAO
15	01/06/16	PARA APROVACAO
16	01/06/16	PARA APROVACAO
17	01/06/16	PARA APROVACAO
18	01/06/16	PARA APROVACAO
19	01/06/16	PARA APROVACAO
20	01/06/16	PARA APROVACAO
21	01/06/16	PARA APROVACAO
22	01/06/16	PARA APROVACAO
23	01/06/16	PARA APROVACAO
24	01/06/16	PARA APROVACAO
25	01/06/16	PARA APROVACAO
26	01/06/16	PARA APROVACAO
27	01/06/16	PARA APROVACAO
28	01/06/16	PARA APROVACAO
29	01/06/16	PARA APROVACAO
30	01/06/16	PARA APROVACAO

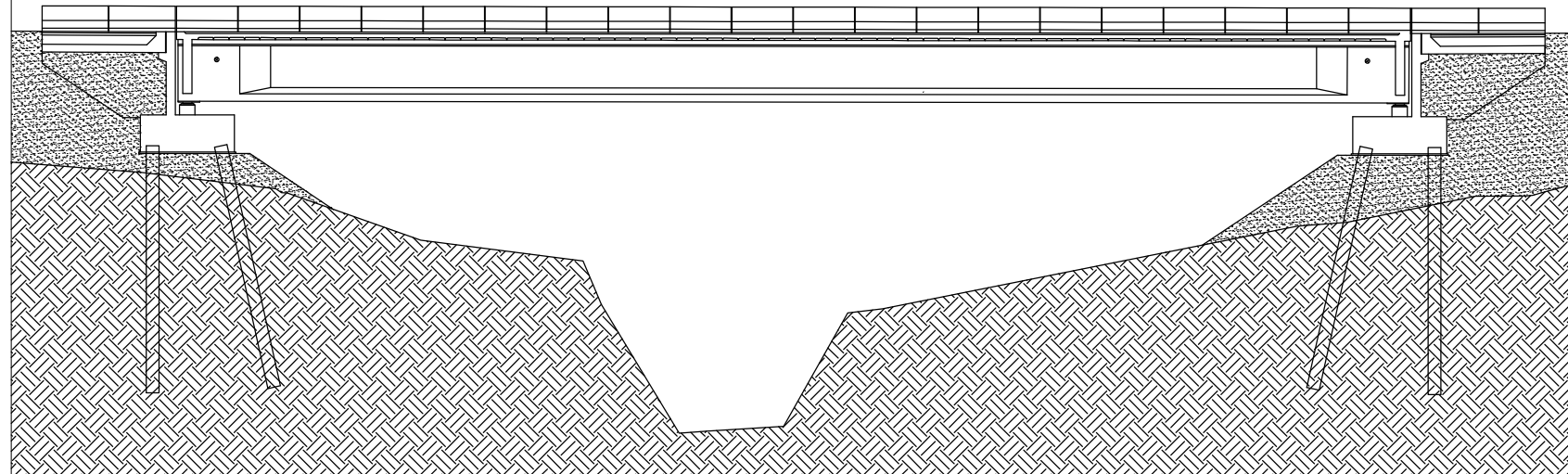
17ª MONTAGEM DAS FORMAS E ARMADURAS DO TABULEIRO - FINALIZADO O POSICIONAMENTO DAS PRELAJES, INICIA-SE A MONTAGEM DAS FORMAS E ARMADURAS DESTA FASE, REALIZANDO PROCEDIMENTO ANÁLOGO AO DESCRITO NA 4ª FASE. PARA MONTAGEM E CONFERÊNCIA DAS FORMAS E ARMADURAS DEVERÃO SER USADOS OS DESENHOS 0004, 0007 E 0018.

18ª LANÇAMENTO DO CONCRETO DO TABULEIRO - ESTANDO AS FORMAS E ARMADURAS BENTAS DE INCONFORMIDADES, INICIA-SE O LANÇAMENTO DO CONCRETO DE FORMA ANÁLOGA AO DESCRITO NA 5ª FASE. O LANÇAMENTO DO CONCRETO DEVE SER FEITO EM ETAPAS, CONFORME DESENHO BR040-MG-071.600-OAE-EC-DE-E-0004. A CONCRETAGEM DEVERÁ SER FEITA EM INTERVALOS MÍNIMOS DE 48 HORAS ENTRE ETAPAS. QUANDO A CONCRETAGEM DO TABULEIRO CHEGAR ÀTE O NINHO DE INSTALAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO, A CONCRETAGEM DEVE SER INTERROMPIDA NESTE TRECHO E SER FINALIZADA NO MOMENTO DE INSTALAÇÃO DA JUNTA DE DILATAÇÃO (VER DETALHE DO NINHO NO DESENHO 0028). AS JUNTAS DE CONCRETAGEM DEVEM ESTAR NA POSIÇÃO VERTICAL, TOMANDO-SE AS MESMAS PRECAUÇÕES PREVISTAS NA 5ª FASE.



19ª REMOÇÃO DAS FORMAS DO TABULEIRO - APÓS A COMPLETA CURA DO CONCRETO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS, AS FORMAS PODEM SER RETIRADAS E DADO INÍCIO À INSTALAÇÃO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO.

20ª INSTALAÇÃO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO - APÓS A CONCLUSÃO DA FASE ANTERIOR, DEVEM-SE INSTALAR AS JUNTAS DE DILATAÇÃO NAS EXTREMIDADES DO TABULEIRO CONFORME DETALHADO NO DESENHO 0018. A INSTALAÇÃO DAS JUNTAS DEVE SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DO FABRICANTE.



21ª TRABALHOS DE ACABAMENTO - 28 DIAS APÓS O TÉRMINO DA CONCRETAGEM DA LAJE DO TABULEIRO E TERMINADA A INSTALAÇÃO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO, PODE-SE INICIAR OS TRABALHOS DE ACABAMENTO E A POSTERIOR LIBERAÇÃO DO VIADUTO PARA O TRÁFEGO.

NOTAS

01-MEDIDAS EM CENTÍMETRO, BITOLAS EM MILÍMETRO, ELEVACIONES E COORDENADAS EM METRO SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIO;
 02-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (TABELA 6.1 DA NBR6118:2014);
 03-CONCRETO ESTRUTURAL:
 INFRAESTRUTURA - C30: fck ≥ 30 MPa - FATOR α/c ≤ 0,55 - Ecs=24154,56 MPa;
 MESOESTRUTURA - C30: fck ≥ 30 MPa - FATOR α/c ≤ 0,55 - Ecs=24154,56 MPa;
 SUPERESTRUTURA - C40: fck ≥ 40 MPa - FATOR α/c ≤ 0,45 - Ecs=28688,18 MPa;
 GUARDA-RODAS - C25: fck ≥ 25 MPa - FATOR α/c ≤ 0,60 - Ecs=21735,00 MPa;
 04-PARA DEMAIS NOTAS E DESENHOS DE REFERÊNCIA VER DESENHO BR040-MG-071.600-OAE-ES-DE-E-0002.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

REV.	TE	DESCRIÇÃO	DES.	PROJ.	VER.	APR.	DATA
B	B	PARA APROVAÇÃO	ALD	SSC	PVT	SSC	21/11/16
A	B	EMIÇÃO INICIAL	ALD	SSC	PVT	SSC	01/06/16

Consortório
 VIA OLO
 ANTT
 Falcão Bauer
 ECR
 LPC Lucinda Projetos e Consultoria Ltda

CONCESSIONÁRIA VIA 040 - DF/GO/MG

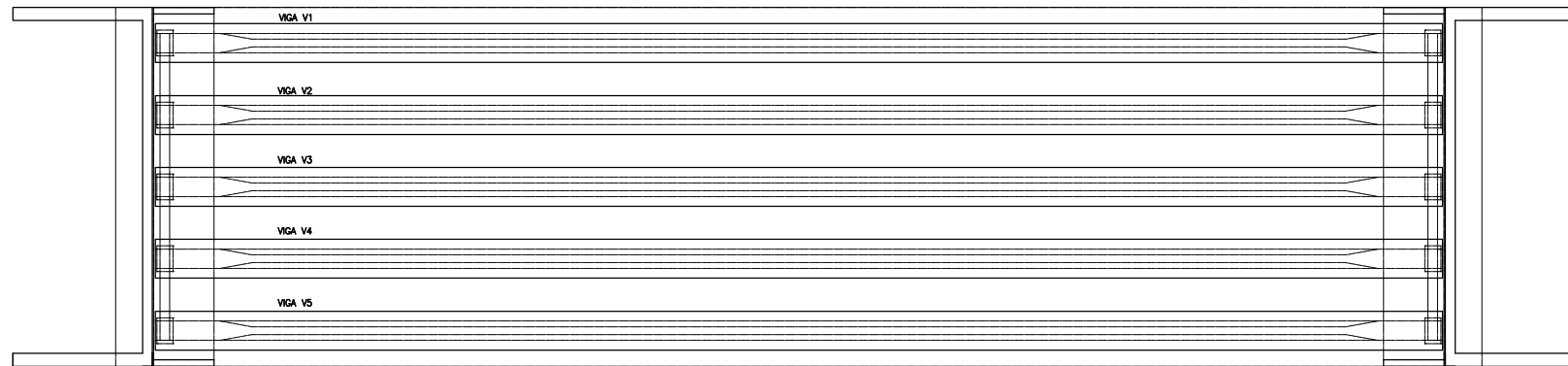
DUPLICAÇÃO DA BR-040 - PROJETO EXECUTIVO
 OAE - Km 071+653,65 AO Km 071+693,65
 LOTE 02 - Km 157+000/GO AO Km 087+000/MG

PROJETO ESTRUTURAL
 ESQUEMA CONSTRUTIVO PARTE 3-4

ESCALA	CONCESSIONÁRIA VIA 040	Nº PROJETA	REVISÃO
SEM ESCALA	BR040-MG-071.600-OAE-EC-DE-E-0003	-	B

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
1	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
2	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
3	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
4	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
5	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
6	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
7	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
8	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
9	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
10	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
11	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
12	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
13	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
14	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
15	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
16	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
17	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
18	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
19	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
20	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
21	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
22	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
23	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
24	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
25	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
26	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
27	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
28	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
29	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
30	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL

SEQUÊNCIA DE IÇAMENTO DAS VIGAS
ESC: 1/100



ORDEM DE IÇAMENTO:

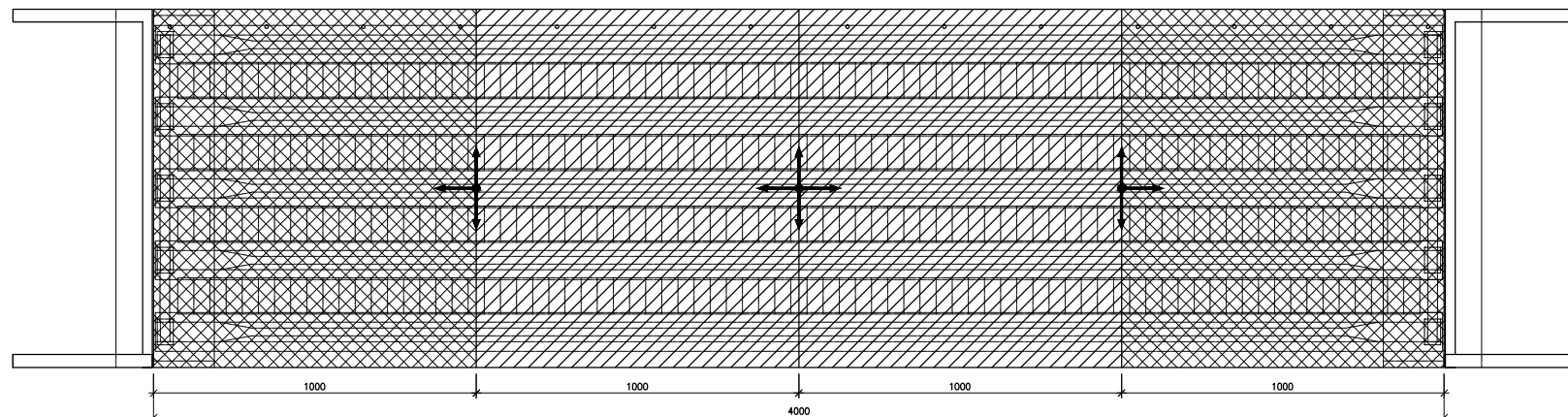
- 1ª VIGA V3
- 2ª VIGA V2
- 3ª VIGA V4
- 4ª VIGA V1
- 5ª VIGA V5

SEQUÊNCIA DE DISTRIBUIÇÃO DAS PRÉ-LAJES
ESC. 1/100



SENTIDO DE DISTRIBUIÇÃO
DAS PRÉ-LAJES.

ETAPAS DE CONCRETAGEM DA LAJE
ESC. 1/100



LEGENDA

1ª ETAPA DE CONCRETAGEM 2ª ETAPA DE CONCRETAGEM SENTIDO DA CONCRETAGEM

NOTAS

01-MEDIDAS EM CENTÍMETRO, BITOLAS EM MILÍMETRO, ELEVÇÕES E COORDENADAS EM METRO SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIO;
02-CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (TABELA 6.1 DA NBR6118:2014);
03-CONCRETO ESTRUTURAL:
INFRAESTRUTURA - C30: fck ≥ 30 MPa - FATOR α/c ≤ 0,55 - Ecs=24154,56 MPa;
MESESTRUTURA - C30: fck ≥ 30 MPa - FATOR α/c ≤ 0,55 - Ecs=24154,56 MPa;
SUPERESTRUTURA - C40: fck ≥ 40 MPa - FATOR α/c ≤ 0,45 - Ecs=28688,18 MPa;
GUARDA-RODAS - C25: fck ≥ 25 MPa - FATOR α/c ≤ 0,60 - Ecs=21735,00 MPa;
04-PARA DEMAIS NOTAS E DESENHOS DE REFERÊNCIA VER DESENHO BR040-MG-071.600-OAE-ES-DE-E-0002.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

REV.	TE	DESCRIÇÃO	DES.	PROJ.	VER.	APR.	DATA
B	B	PARA APROVAÇÃO	ALD	SSC	PVT	SSC	21/11/16
A	B	EMIÇÃO INICIAL	ALD	SSC	PVT	SSC	01/06/16

Consortório
VIA 040 ANTT Falcão Bauer ECR LPC Lucinda Projetos e Consultoria Ltda

CONCESSIONÁRIA VIA 040 - DF/GO/MG

DUPLICAÇÃO DA BR-040 - PROJETO EXECUTIVO
OAE - Km 071+653,65 AO Km 071+693,65
LOTE 02 - Km 157+000/GO AO Km 087+000/MG

PROJETO ESTRUTURAL
ESQUEMA CONSTRUTIVO PARTE 4-4

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (C) PARA CONSTRUÇÃO (I) PARA ANÁLISE E REVISÃO (HOLD)	REVISÕES	(B) PARA APROVAÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (J) APROVADO	(D) PARA COTAÇÃO (G) "AS BUILT" (H) CANCELADO	ESCALA	CONCESSIONÁRIA VIA 040	Nº PROJETO	REVISÃO
					1:100	BR040-MG-071.600-OAE-EC-DE-E-0004	-	B

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
01	01/06/16	EMIÇÃO INICIAL
02	21/11/16	PARA APROVAÇÃO