



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO

ENDEREÇO: AV. JOSÉ A. MOREIRA / AV. MARECHAL DEODORO

BAIRROS: DEHON/OFICINAS

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA: LATITUDE 28° 28.986'S; LONGITUDE 49° 01.107'O

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE UMA PASSARELA PARA PEDESTRES E CICLISTAS FAZENDO A LIGAÇÃO ENTRE AS AVENIDAS JOSÉ A. MOREIRA E MARECHAL DEODORO (CONCRETO ARMADO PROTENDIDO)

VOLUME 1 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Empresa: **IGUATEMI - Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda.**



JULHO-2018

SUMÁRIO

SUMÁRIO

TÍTULO	Pág.	TÍTULO	Pág.
1. APRESENTAÇÃO	4		
1.1. Apresentação	5		
1.2. Mapa de Situação	6		
1.3. Mapa de Localização	7		
2. QUADRO DE QUANTIDADES	8		
2.1. Quantidades	9		
3. RESTITUIÇÃO TOPOGRÁFICA	14		
3.1. Planta	15		
4. PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DA OAE	16		
4.1 Planta de Sondagem e Vista Longitudinal	17		
4.2 Corte Longitudinal, Super, Meso e Infraestrutura	18		
4.3 Seções Transversais e Detalhes	19		
4.4 Detalhes	20		
4.5 Arm. Bloco Corrido, Cortina, Parede, Estacas e Calços	21		
4.6 Armadura do Bloco e Pilar - Apoio 01 e 05	22		
4.7 Armadura do Bloco e Pilar - Apoio 03 e 04	23		
4.8 Arm. Viga Travessa e Parede Fechamento Apoio Central	24		
4.9 Arm. Viga Travessa - Apoio 03 e 04	25		
4.10 Arm. Viga Longarina Cabeceira	26		
4.11 Arm. Viga Longarina - Apoio 02 e 05	28		
4.12 Armadura da Laje	30		
4.13 Armadura da Transversina	31		
4.14 Protensão	32		
5. PROJETO DE ILUMINAÇÃO	34		

APRESENTAÇÃO

A.1. APRESENTAÇÃO

Este volume, intitulado **Volume 1 – Projeto de Execução (Alternativa em Concreto Armado Protendido)**, é parte integrante do Projeto Básico e Executivo de Engenharia da Ponte para Pedestres e Ciclistas para transposição do Rio Tubarão, interligando as Av. José A. Moreira e Marechal Deodoro, nos bairros Dehon a Oficinas, no município de Tubarão/SC.

O projeto foi elaborado pela empresa IGUATEMI - Consultoria e Serviços de Engenharia Ltda. em conformidade com o Contrato celebrado com a Prefeitura Municipal de Tubarão, cujos elementos principais estão relacionados a seguir.

Número do Contrato :	034/2018
Data de Assinatura do Contrato:	23/03/2018
Data de Assinatura da Ordem de Serviço :	23/03/2018

Os volumes que compõem o Projeto são:

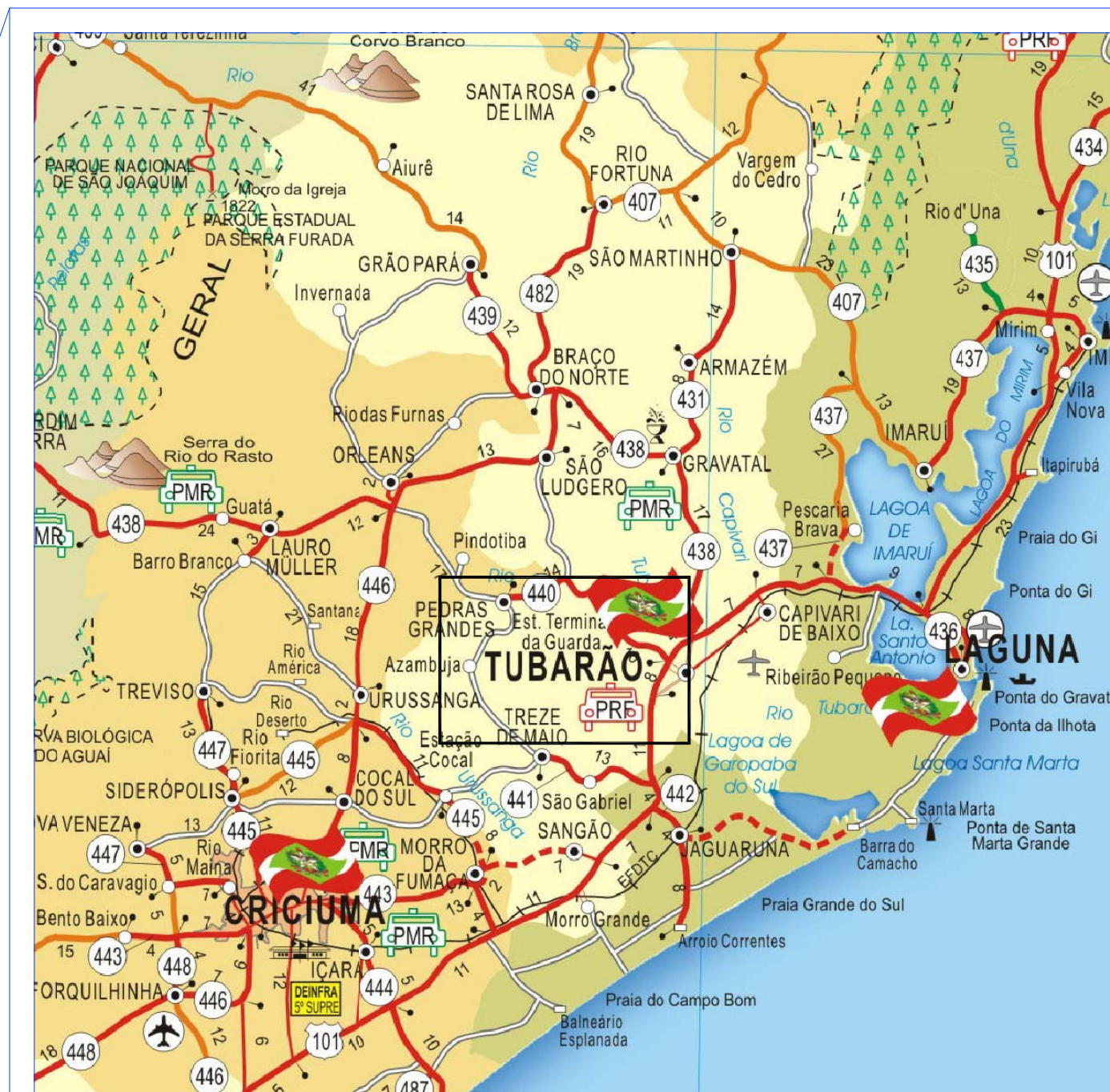
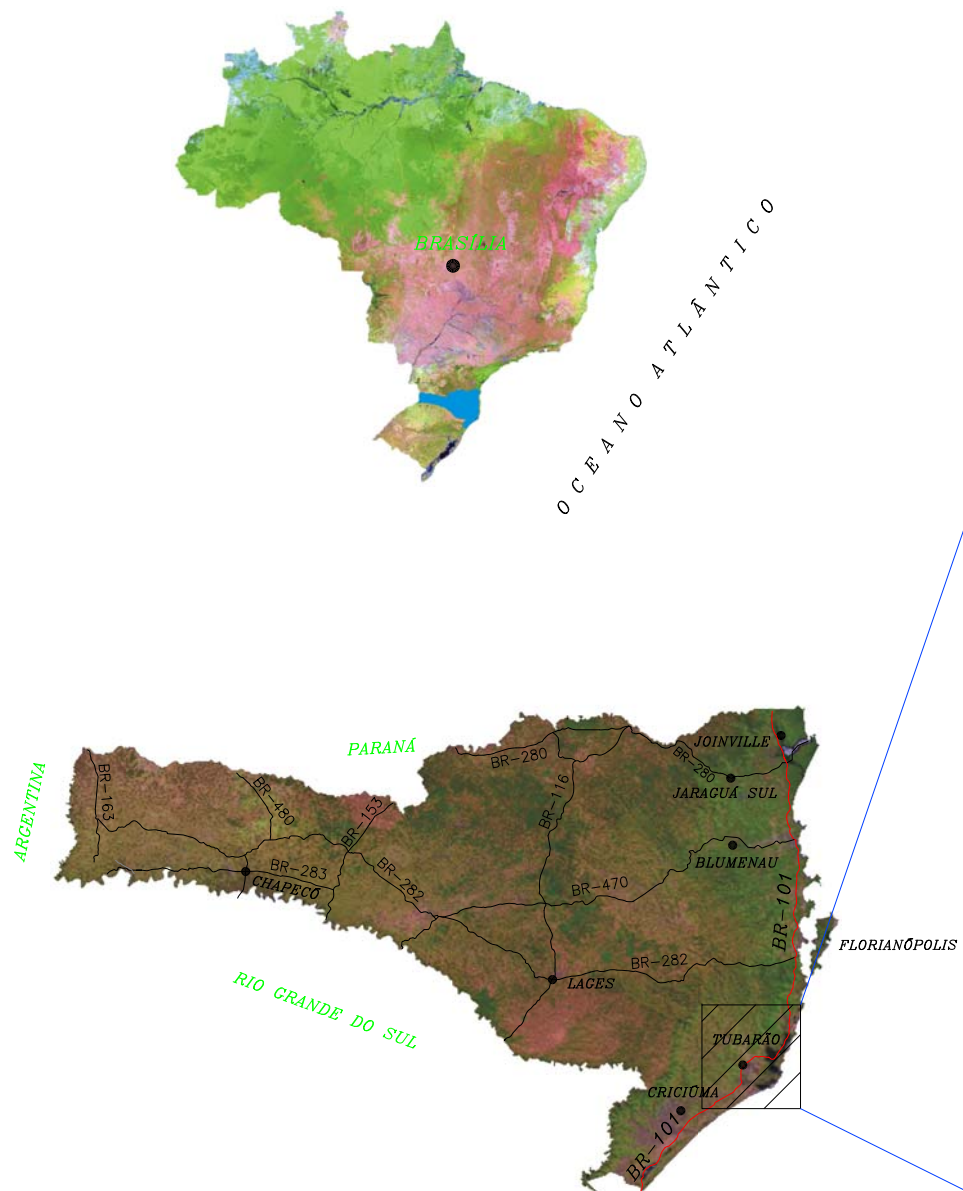
- **Volume 1** – Projeto de Execução, contendo os desenhos e detalhes relativos aos projetos;
- **Volume 2** – Relatório do Projeto e Orçamento, contém uma síntese dos estudos e projetos realizados, as memórias de cálculo, as especificações e o orçamento da obra.

A presente alternativa de projeto, em Concreto Armado Protendido, foi desenvolvida a pedido da Prefeitura Municipal de Tubarão, em razão do elevado custo da alternativa em estrutura metálica do projeto originalmente elaborado.



Florianópolis, julho de 2018.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO





 TRECHO DE PROJETO

 MUNICÍPIO DE TUBARÃO  ELABORADO POR:	RESPONSÁVEL TÉCNICO	IGUATEMI CONS. E SERVIÇOS DE ENG. LTDA	DATA	MAIO/2018
	OBRA	PROJETO DE OAE	ESCALA	S/ESCALA
	PROJETO	PONTE PARA PEDESTRES E CICLISTAS	FOLHA	
	CONTEÚDO	MAPA DE SITUAÇÃO		
	LOCAL	RIO TUBARÃO		01

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



- PASSARELA PROJETADA
- PASSARELA EXISTENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO  MUNICÍPIO DE TUBARÃO ELABORADO POR:  IGUATEMI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	IGUATEMI CONS. E SERVIÇOS DE ENG. LTDA	DATA	MAIO/2018
	OBRA	PROJETO DE OAE	ESCALA	S/ESCALA
	PROJETO	PONTE PARA PEDESTRES E CICLISTAS	FOLHA	
	CONTEÚDO	MAPA DE LOCALIZAÇÃO		01
	LOCAL	RIO TUBARÃO		

QUADRO DE QUANTIDADES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	TERRAPLENAGEM		
1.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	493,90
1.2	Escavação manual em cavas de fundação com esgotamento	m³	121,19
1.3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira e descarga livre	t	984,14
1.4	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	9841,40
2	PASSARELA		
2.1	INFRAESTRUTURA		
2.1.1	Estacas Centrifugadas		
2.1.1.1	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 33 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	300,00
2.1.1.2	Estaca pré-moldada de concreto centrifugada D = 50 cm - sem emenda - fornecimento e cravação	m	1080,00
2.1.1.3	Apoio náutico para a execução da cravação de estacas centrifugadas de concreto D = 50 cm	m	540,00
2.1.2	Blocos de Fundação - Apoios 01 e 06		
2.1.2.1	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	3,16
2.1.2.2	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	73,64
2.1.2.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2660,78
2.1.2.4	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m³	41,20
2.1.3	Blocos de Fundação - Apoios 02, 03, 04 e 05		
2.1.3.1	Apoio náutico para a execução da concretagem de fundações	m³	73,50
2.1.3.2	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	84,00
2.1.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5145,86
2.1.3.4	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m³	73,50
2.2	MESOESTRUTURA		
2.2.1	Pilar Circular - Apoios 02 e 05		
2.2.1.1	Forma metálica curva em chapa 3/16' reforçada com nervuras de 40 mm x 3/16' dispostas em grelhas de 40 x 60 cm - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	43,98
2.2.1.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1618,61
2.2.1.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m³	15,39
2.2.2	Pilar Circular - Apoios 03 e 04		
2.1.2.1	Forma metálica curva em chapa 3/16' reforçada com nervuras de 40 mm x 3/16' dispostas em grelhas de 40 x 60 cm - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	43,98
2.1.2.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3051,64
2.1.2.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m³	15,39
2.2.3	Viga Travessa - Apoios 02 e 05		
2.1.3.1	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	42,00
2.1.3.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3106,39
2.1.3.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m³	30,87
2.1.3.4	Escoramento metálico com quadro tubular contraventado - capacidade de carga de até 2 t/m² - quadro de 1 x 1 x 1 m - utilização de 10 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m³	102,90

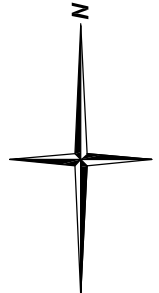
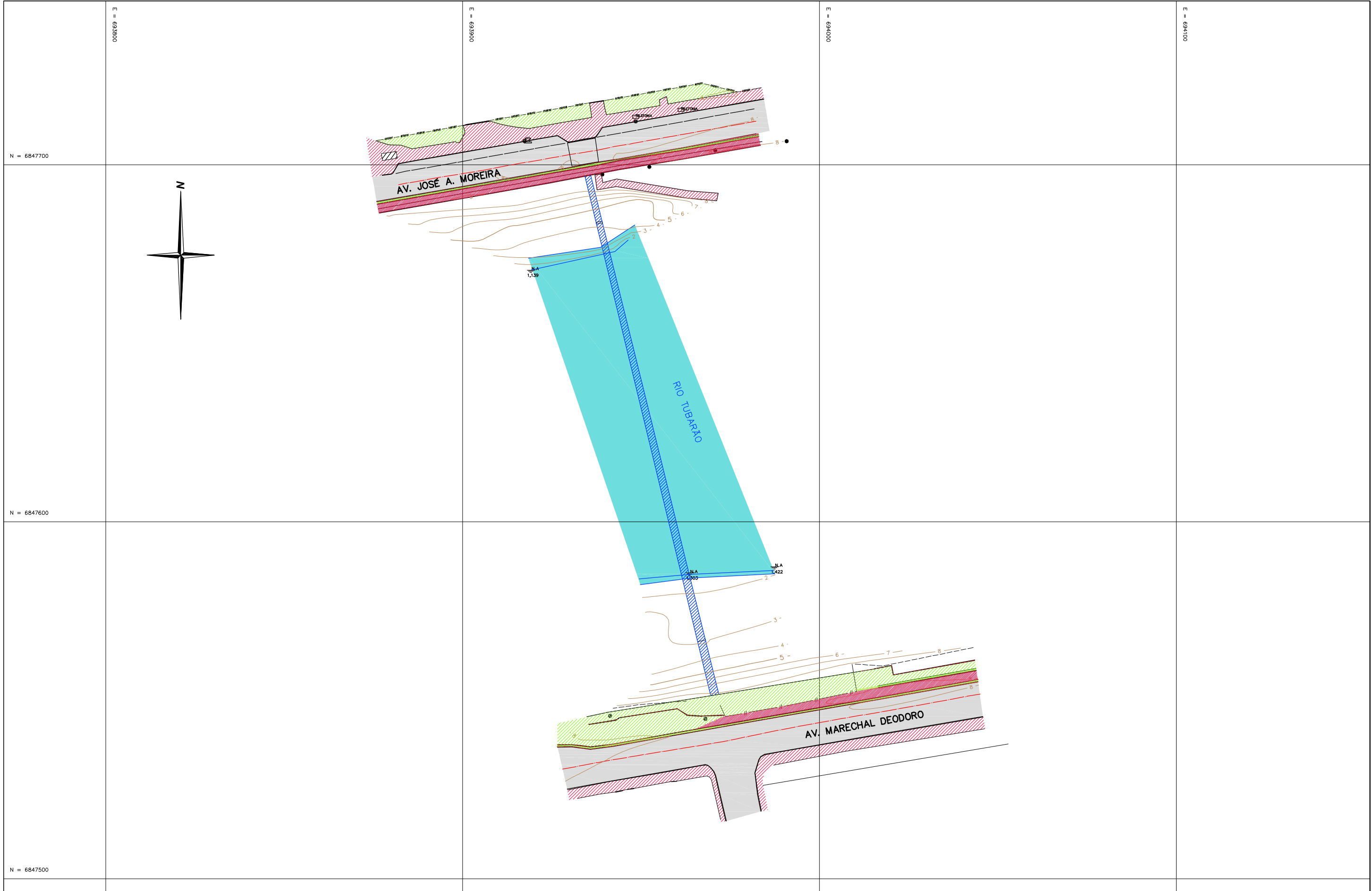
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.2.4	Viga Travessa - Apoios 03 e 04		
2.1.4.1	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m ²	65,40
2.1.4.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5642,92
2.1.4.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m ³	55,44
2.1.4.4	Escoramento metálico com quadro tubular contraventado - capacidade de carga de até 2 t/m ² - quadro de 1 x1 x 1 m - utilização de 10 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m ³	184,80
2.2.5	Parede de Fechamento		
2.1.5.1	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m ²	108,00
2.1.5.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	749,05
2.1.5.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m ³	12,00
2.2.6	Calços de Apoio		
2.1.6.1	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m ²	5,28
2.1.6.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	548,06
2.1.6.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m ³	0,72
2.1.6.4	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm ³	302,40
2.3	SUPERESTRUTURA		
2.3.1	Vigas Pré-Moldadas		
2.3.1.1	Forma metálica para viga de concreto pré-moldada protendida para OAE - utilização de 20 vezes - confecção, instalação e	m ²	1392,00
2.3.1.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	58070,33
2.3.1.3	Concreto usinado fck = 40 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m ³	194,28
2.3.1.4	Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento, preparo e colocação	kg	7983,72
2.3.1.5	Ancoragens ativas (par) para 9 cordoalhas D = 12,7 mm com placa de ancoragem, bloco, cunhas tripartidas, trombeta e protensão	cj	36,00
2.3.1.6	Bainha metálica diâmetro 60 mm para 9 cordoalhas D = 12,7 mm, semi-rígida, redonda, com montagem e injeção de nata de cimento	m	1080,00
2.3.1.7	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com semi-reboque de 6 eixos para até 216 t	t	485,76
2.3.1.8	Transporte de carga especial em cavalo mecânico com semi-reboque de 6 eixos para até 216 t - rodovia pavimentada	tkm	4857,60
2.3.1.9	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	12,00
2.3.1.10	Lançamento de viga pré-moldada de concreto com utilização de treliça lançadeira metálica, peso máx. 100 t e compr. máx. 40 m	un	10,00
2.3.2	Transversinas - Apoios 01, 02, 03, 04, 05 e 06		
2.3.2.1	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m ²	69,92
2.3.2.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1012,29
2.3.2.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m ³	10,48
2.3.3	Transversinas - Apoios 03 e 04		
2.3.3.1	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m ²	17,60
2.3.3.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	517,49
2.3.3.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m ³	5,28
2.3.4	Lajes de Preenchimento - Tipo 01		
2.3.4.1	Forma metálica em chapa 1/8' reforçada com nervuras de 40 mm x 1/8' dispostas em grelhas de 40 x 60 cm - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m ²	56,95

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.3.4.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5383,68
2.3.4.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m³	11,41
2.3.4.4	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	226,00
2.3.5	Lajes de Preenchimento - Tipo 02		
2.3.5.1	Forma metálica em chapa 1/8' reforçada com nervuras de 40 mm x 1/8' dispostas em grelhas de 40 x 60 cm - utilização de 100 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	36,25
2.3.5.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3511,86
2.3.5.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m³	6,93
2.3.5.4	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	171,00
2.3.6	Laje Tabuleiro		
2.3.6.1	Formas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	269,28
2.3.6.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	19665,42
2.3.6.3	Concreto usinado fck = 30 MPa (comercial), lançamento mecânico com bomba rebocável e adensamento por vibrador de imersão	m³	155,02
2.4	OBRAS COMPLEMENTARES		
2.4.1	Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m²	372,00
2.4.2	Dreno de PVC D = 100 mm - fornecimento e instalação	m	76,00
2.4.3	Junta de dilatação em perfil extrudado de borracha vulcanizada de 50 x 80 mm - fornecimento e instalação	m	5,30
2.4.4	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2 cm	m²	441,04
2.4.5	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso espessura 2,0 cm, preparo manual da argamassa	m²	353,04
2.4.6	Faixa de piso podotátil vermelho tipo direcional/alerta, largura 40cm, assentamento sobre argamassa colante e rejunte de cimento comum	m	220,00
2.4.7	Pintura acrílica em piso cimentado duas demãos	m²	299,20
2.4.8	Pintura acrílica para sinalização horizontal em piso cimentado	m²	68,30
3	ILUMINAÇÃO		
3.1	POSTES E LUMINÁRIAS		
3.1.1	Poste ornamental de aço, circular, cônico contínuo, flangeado, altura livre de 7,0 m	un	3,00
3.1.2	Poste ornamental de aço, circular, cônico contínuo, flangeado, altura livre de 4,0 m	un	14,00
3.1.3	Parafuso chumbador tipo J, diâmetro - Ø 5/8", comprimento - 400,0 mm - fornecimento e instalação	cj	3,00
3.1.4	Parafuso chumbador tipo J, diâmetro - Ø 1/2", comprimento - 250,0 mm - fornecimento e instalação	cj	14,00
3.1.5	Luminária LED, 54 W, óptica RC - fornecimento e instalação	un	3,00
3.1.6	Luminária LED, 41 W, óptica RE - fornecimento e instalação	un	14,00
3.2	INFRAESTRUTURA DAS INSTALAÇÕES		
3.2.1	Eletroduto de aço galvanizado, classe semi pesado, DN 40 mm (1 1/2"), aparente, instalado em teto - fornecimento e instalação	m	180,00
3.2.2	Condulete de alumínio, tipo C, 1.1/2" - fornecimento e instalação	un	34,00
3.2.3	Luva de emenda para eletroduto, aço galvanizado DN 40mm (1 1/2"), aparente, instalada em teto - fornecimento e instalação	un	17,00
3.2.4	Plataforma mecanizada de inspeção sob pontes com capacidade de 600 kg e comprimento da plataforma sob a ponte de 14 m	h	15,00
3.2.5	Caixa de passagem com tampa parafusada 40,0 x 40,0 x 12,0 cm	un	24,00
3.2.6	Eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação	m	50,00

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.2.7	Duto espiral flexível singelo PEAD D=50mm (2") revestido com PVC com fio guia de aço galvanizado, lançado direto no solo, inclusive conexões	m	100,00
3.2.8	Caixa de passagem em alvenaria, dimensões 65 x 41 x 70 cm (C x L x P), padrão CELESC - fornecimento e instalação	un	6,00
3.2.9	Tampão de ferro fundido, padrão CELESC, para caixa de passagem em concreto, dimensões 65 x 41 x 70 cm (C x L x P) - fornecimento e instalação	un	6,00
3.2.10	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	48,00
3.2.11	Lastro de areia comercial - espalhamento manual	m³	12,00
3.2.12	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	4,00
3.2.13	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	43,00
3.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
3.3.1	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação - preto	m	150,00
3.3.2	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação - azul	m	150,00
3.3.3	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais - fornecimento e instalação - verde	m	170,00
3.3.4	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - preto	m	900,00
3.3.5	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - azul	m	300,00
3.3.6	Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - verde	m	400,00
3.3.7	Fornecimento e instalação de terminal de aperto ou pressão tipo sapata, com parafuso e porca, modelo TA-6, ou equivalente, para cabo de cobre 6,0 mm²	un	24,00
3.3.8	Conector parafuso fendido Split-Bolt - para cabo de 35,0 mm² - fornecimento e instalação	un	48,00
3.3.9	Fornecimento e instalação de terminal de aperto ou pressão, tipo sapata, com parafuso e porca, modelo TA-35, ou equivalente, para cabo de cobre 35,0 mm²	un	17,00
3.3.10	Fornecimento e instalação de conector para compressão de cobre tipo "CCO", modelo CCO 25-25, ou equivalente, principal 10,0 - 25,0 mm², derivação 16,0 - 25,0 mm²	un	40,00
3.3.11	Fornecimento e instalação de conector para compressão de cobre tipo "CCO", modelo CCO 50-35, ou equivalente, principal 25,0 - 50,0 mm², derivação 16,0 - 35,0 mm²	un	20,00
3.3.12	Fornecimento e instalação de Emenda Termocontrátil de Derivação de Baixa Tensão (Manta de Polietileno Reticulado e Canal Metálico de Aço Inoxidável com isolamento até 1,0 kV), principal 10,0 - 16,0 mm², derivação 2,5 - 16,0 mm²	un	40,00
3.3.13	Fornecimento e instalação de Emenda Termocontrátil de Derivação de Baixa Tensão (Manta de Polietileno Reticulado e Canal Metálico de Aço Inoxidável com isolamento até 1,0 kV), principal 25,0 - 35,0 mm², derivação 2,5 - 35,0 mm²	un	20,00
3.3.14	Conjunto base e fusível diazed 2 a 25A	un	17,00
3.3.15	Fita isolante	rl	10,00
3.4	ENTRADA DE SERVIÇO DE ENERGIA ELÉTRICA - CONEXÃO REDE DA CONCESSIONÁRIA CELESC		
3.4.1	Entrada de energia trifásica	un	1,00
3.4.2	Quadro de medição trifásica, com medidor	un	1,00
3.4.3	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60 mm (2") - fornecimento e instalação	m	3,00
3.4.4	Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 60 mm (2") - fornecimento e instalação	un	5,00
3.4.5	Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 60 mm (2") - fornecimento e instalação	un	2,00
3.4.6	Curva 180 para eletroduto PVC roscável 2"	un	1,00
3.4.7	Eletroduto ferro galvanizado 2"	m	20,00
3.4.8	Luva ferro galvanizado p/ eletroduto 2"	un	18,00
3.4.9	Curva 90 ferro galvanizado p/ eletroduto 2"	un	6,00
3.4.10	Terminal ou conector de pressão - para cabo de 10,0 mm² - fornecimento e instalação	un	36,00
3.4.11	Terminal ou conector de pressão - para cabo de 35,0 mm² - fornecimento e instalação	un	4,00
3.4.12	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 32 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação	un	1,00

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.4.13	DPS - Dispositivo de Proteção Contra Surto, Classe I / II, 275 V, 12,5 / 60 kA, com encaixe em trilho DIN e LED sinalizador - fornecimento e instalação	un	7,00
3.4.14	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A - fornecimento e instalação	un	6,00
3.4.15	Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 25A - fornecimento e instalação	un	2,00
3.4.16	Disjuntor tripolar, tipo termomagnético, DIN, Curva C, corrente nominal de 63A - fornecimento e instalação	un	3,00
3.4.17	Contator tripolar I Nominal 12 A - fornecimento e instalação inclusive eletrotécnico	un	3,00
3.4.18	Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 220 V / 1.000 W - fornecimento e instalação	un	3,00
3.4.19	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - preto	m	30,00
3.4.20	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - azul	m	10,00
3.4.21	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - verde	m	2,00
3.4.22	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - verde	m	3,00
3.4.23	Braçadeira para tubo 2"	un	2,00
3.4.24	Terminal metálico a pressão p/ 1 cabo de cobre de 25 mm ² com 1 furo de fixação - fornecimento e instalação	un	2,00
3.4.25	Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - azul	m	5,00
3.4.26	Terminal ou conector de pressão - para cabo de 25,0 mm ² - fornecimento e instalação	un	4,00
3.4.27	Caixa de passagem em alvenaria, dimensões 65 x 41 x 70 cm (C x L x P), padrão CELESC - fornecimento e instalação	un	1,00
3.4.28	Tampão de ferro fundido, padrão CELESC, para caixa de passagem em concreto, dimensões 65 x 41 x 70 cm (C x L x P) - fornecimento e instalação	un	1,00
3.4.29	Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita	un	2,00
3.4.30	Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kV, para distribuição - fornecimento e instalação - verde	m	25,00
3.4.31	Cabo de cobre nu 35,0 mm ² - fornecimento e instalação	m	40,00
3.4.32	Haste de aterramento 5/8 para SPDA - fornecimento e instalação	un	13,00
3.4.33	Fornecimento e instalação de grampo de terra duplo com parafuso tipo "U" - GTDU, para cabos 16,0 a 70,0 mm ²	un	12,00
3.4.34	Fornecimento e instalação de grampo de terra duplo com parafuso tipo "U" para 2 condutores - GTDU 2C, para cabos 16,0 a 70,0 mm ²	un	4,00
3.4.35	Fornecimento e instalação de conector para compressão de cobre tipo "CCO", modelo CCO 50-35, ou equivalente, principal 25,0 - 50,0 mm ² , derivação 16,0 - 35,0 mm ²	un	1,00
3.4.36	Fornecimento e instalação de Emenda Termocontrátil de Derivação de Baixa Tensão (Manta de Polietileno Reticulado e Canal Metálico de Aço Inoxidável com isolamento até 1,0 kV), principal 25,0 - 35,0 mm ² , derivação 2,5 - 35,0 mm ²	un	1,00
3.4.37	Conector parafuso fendido Split-Bolt - para cabo de 35,0 mm ² - fornecimento e instalação	un	4,00
3.4.38	Fornecimento e instalação de terminal de aperto ou pressão, tipo sapata, com parafuso e porca, modelo TA-35, ou equivalente, para cabo de cobre 35,0 mm ²	un	2,00
4	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
4.1	Administração local	mês	10,00
5	CANTEIRO DE OBRAS		
5.1	Instalação e desinstalação de canteiro de obras	un	1,00
6	MOBILIZAÇÃO		
6.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	un	1,00

RESTITUIÇÃO TOPOGRÁFICA



CONVENÇÕES

- | | | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|
| CURVAS DE NÍVEL | POSTE CONCRETO RETANGULAR | PTO. ÔNIBUS EXIST. | MURO DE TELA |
| ÁRVORE | HIDRANTE | LIMITE DE VEGETAÇÃO | CERCA |
| ARAUCÁRIA | TELEFONE PÚBLICO | CERCA | CERCA DIVISAS |
| COQUEIRO | MARCOS DE APOIO | CERCA DE TELA | VIA EXISTENTE |
| POSTE CONCRETO CIRCULAR | PLACAS DE SINALIZAÇÃO | MURO EXISTENTE | CALÇADA EXISTENTE |
| POSTE DE MADEIRA | EDIF. MADEIRA | RIO/CÓRREGO/SANGA | CANTEIRO EXISTENTE |
| POSTE CONCRETO DUPLO T | EDIF. ALVENARIA | PONTE EXISTENTE | CICLOVIA EXISTENTE |

Elaborado por:

 FLORIANÓPOLIS/SC



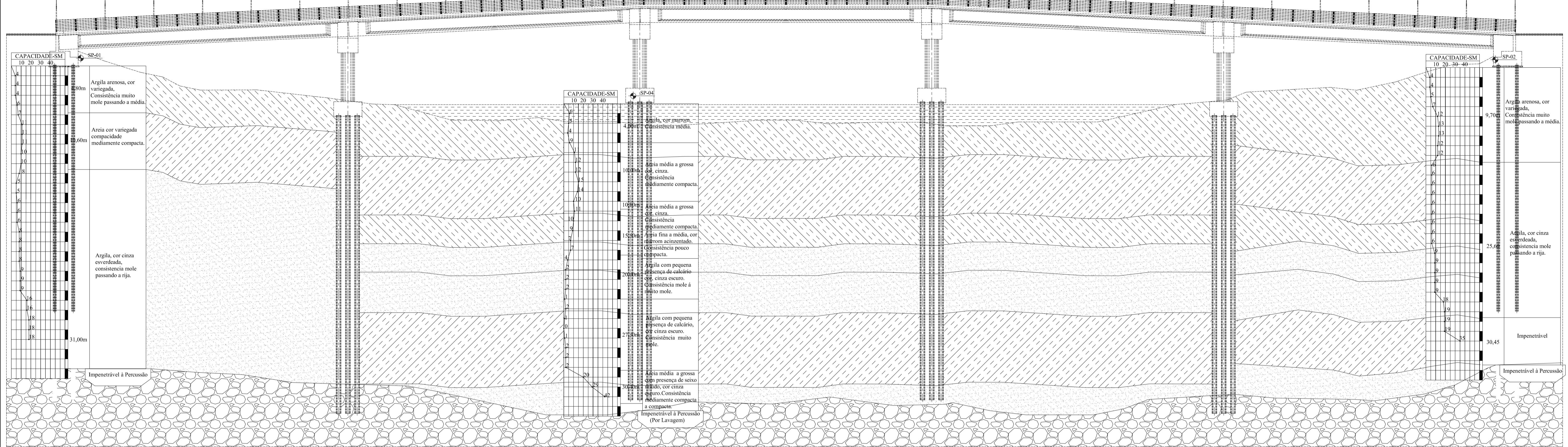
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO
 PASSARELA PARA PEDESTRES E CICLISTAS
 FAZENDO A LIGAÇÃO ENTRE AS AVENIDAS
 JOSÉ A. MOREIRA E MARECHAL DEODORO

RESTITUIÇÃO TOPOGRÁFICA

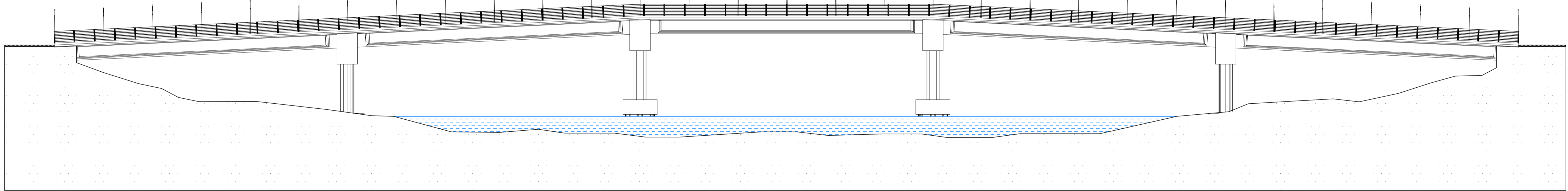
ESCALA: 1:1.000 DATA: MARÇO/2018 FOLHA: 01

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DA OAE

CORTE LONGITUDINAL (SONDAGEM)
ESCALA 1:200



VISTA LONGITUDINAL
ESCALA 1:200



ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<p>CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Infra e Mesostutura: <ol style="list-style-type: none"> Estacas Centrifugada Ø 50cm fck=30MPa. Blocos e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Travessa: fck=30MPa. Calços de Apoio: fck=30 MPa. Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa. Superestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Laje: fck=30 MPa. Vigas Longarinas: fck=40 MPa. <p>CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> fck=15 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,79 U/kg fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³ fck=25 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,61 U/kg fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³ fck=30 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,55 U/kg fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³ fck=40 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,44 U/kg fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³ <p>ACÓS PARA CONCRETO ARMADO:</p> <ol style="list-style-type: none"> CA-50 Juntas de dilatação tipo jeene j5070vv ou similar. Neoprenes dureza "shore" a-60. 	<ol style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade ambiental II, Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13. Para classe de agressividade II, o revestimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2,5 cm p/ lajes e 3,0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos revestimentos adotados. Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13 ; Cotas de greide estão detalhadas sobre o eixo;

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
REVISÕES							
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA							

AUTORIA

EXCELÊNCIA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso
RESP. TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso

DATA: 09/04/2015
CREA: SC 108762-6

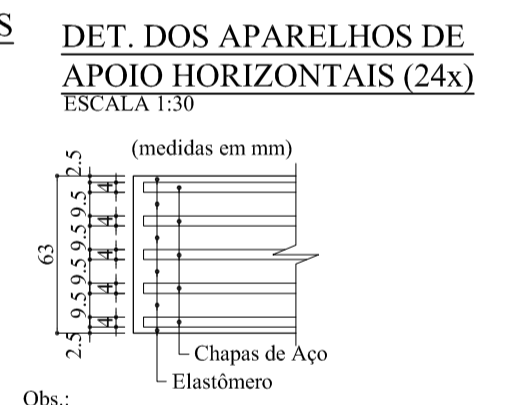
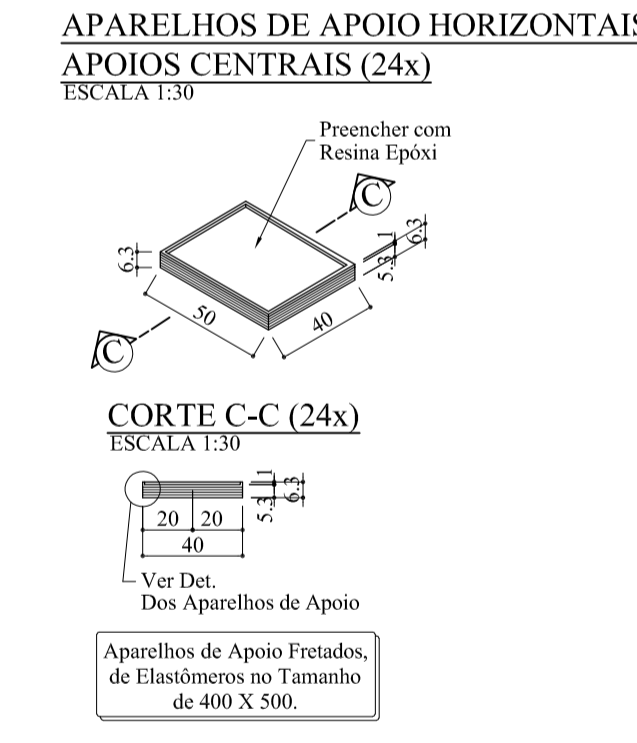
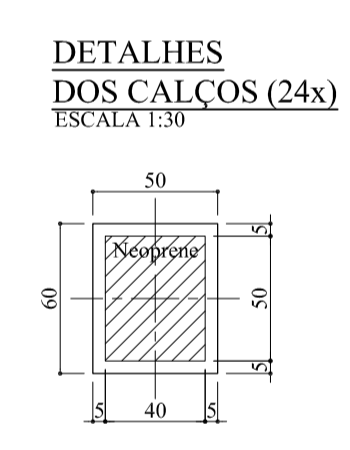
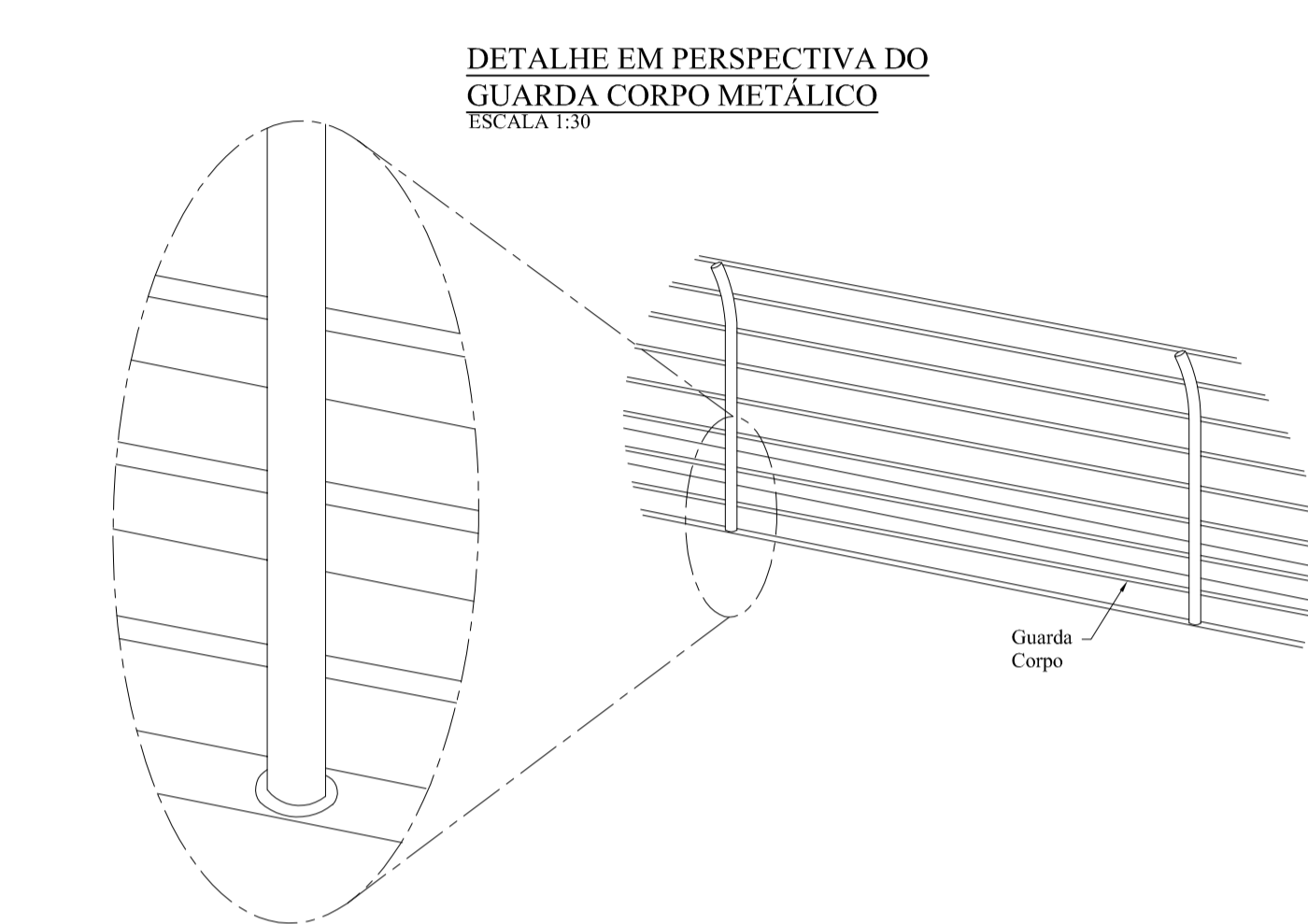
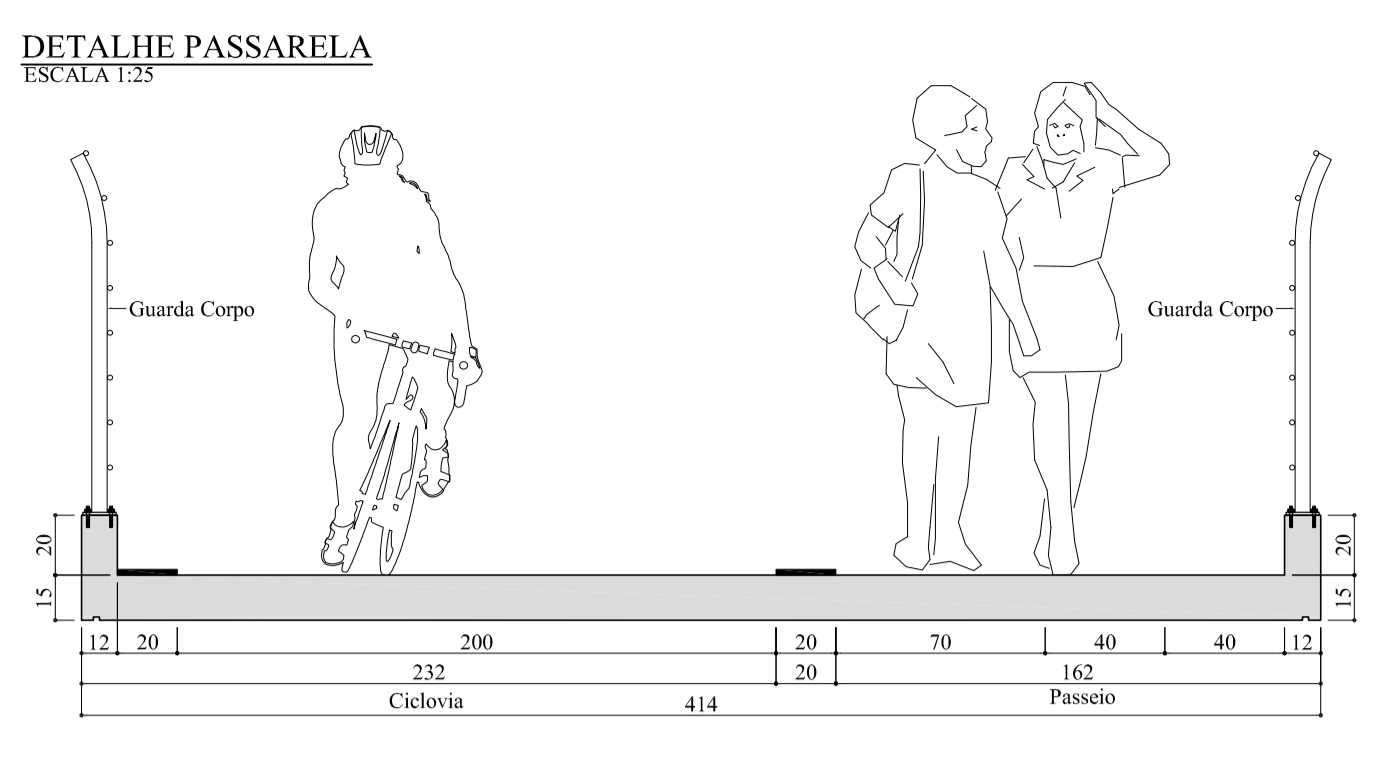
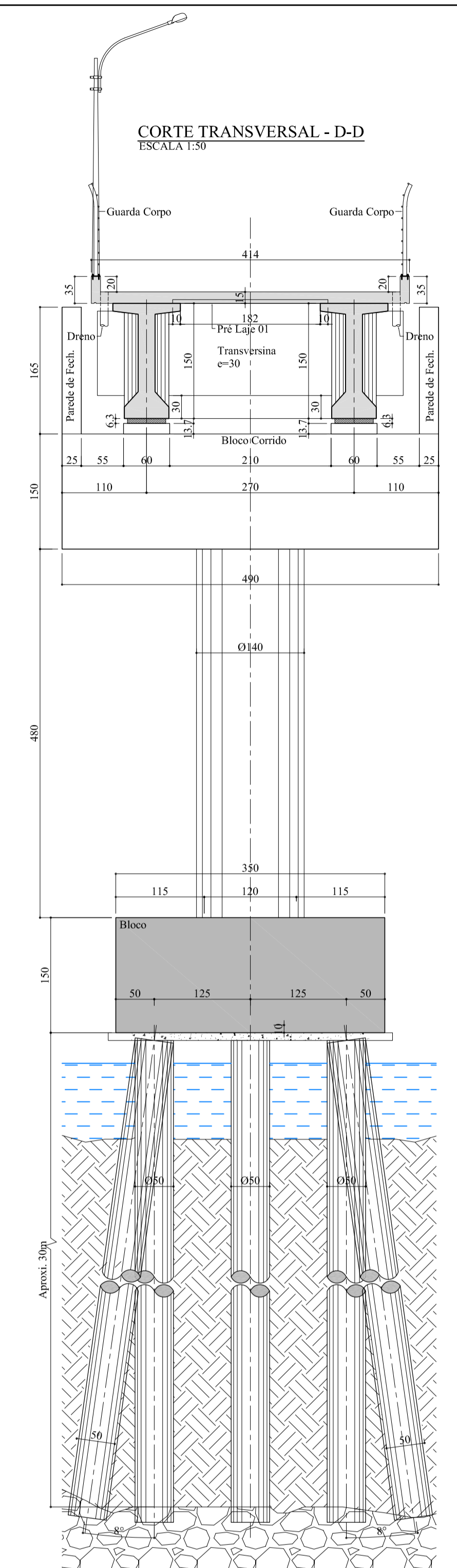
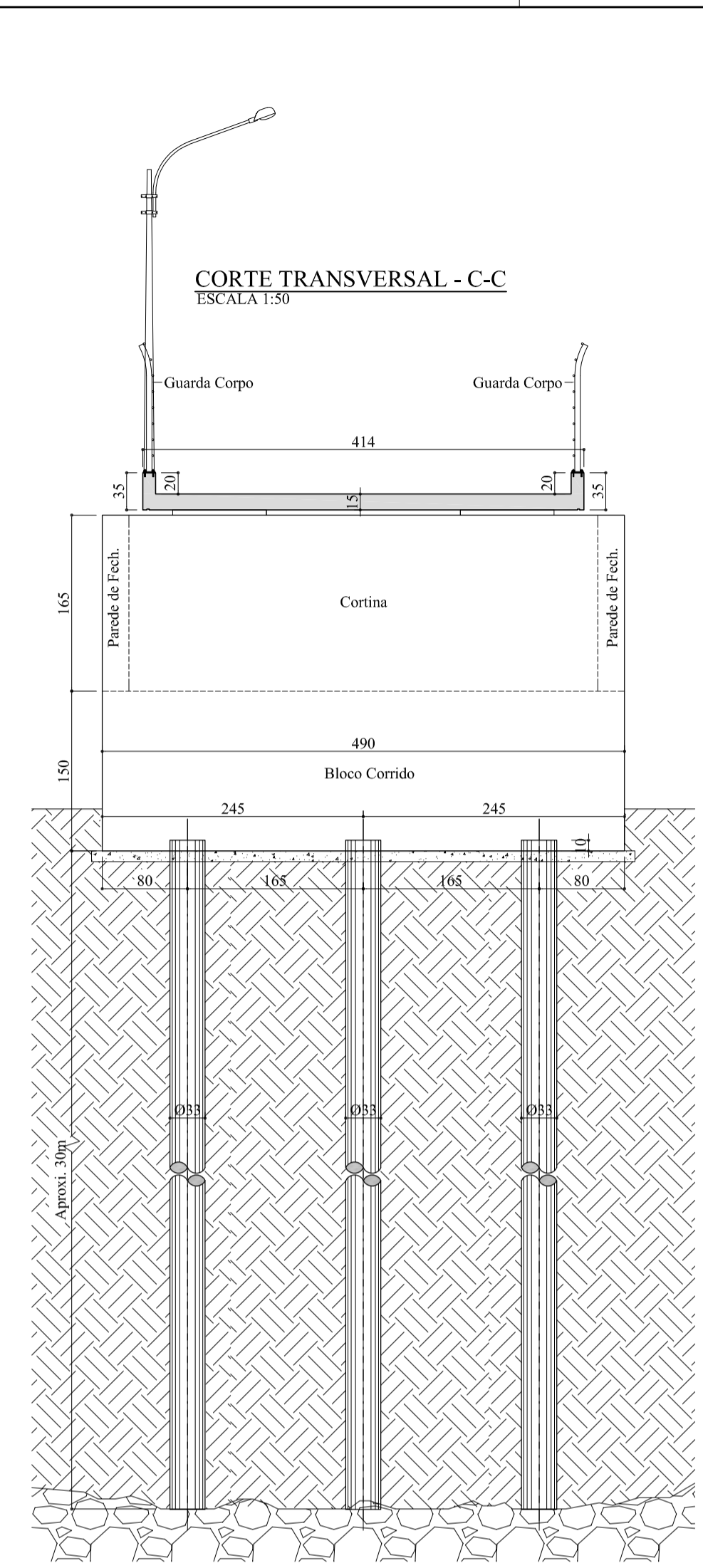
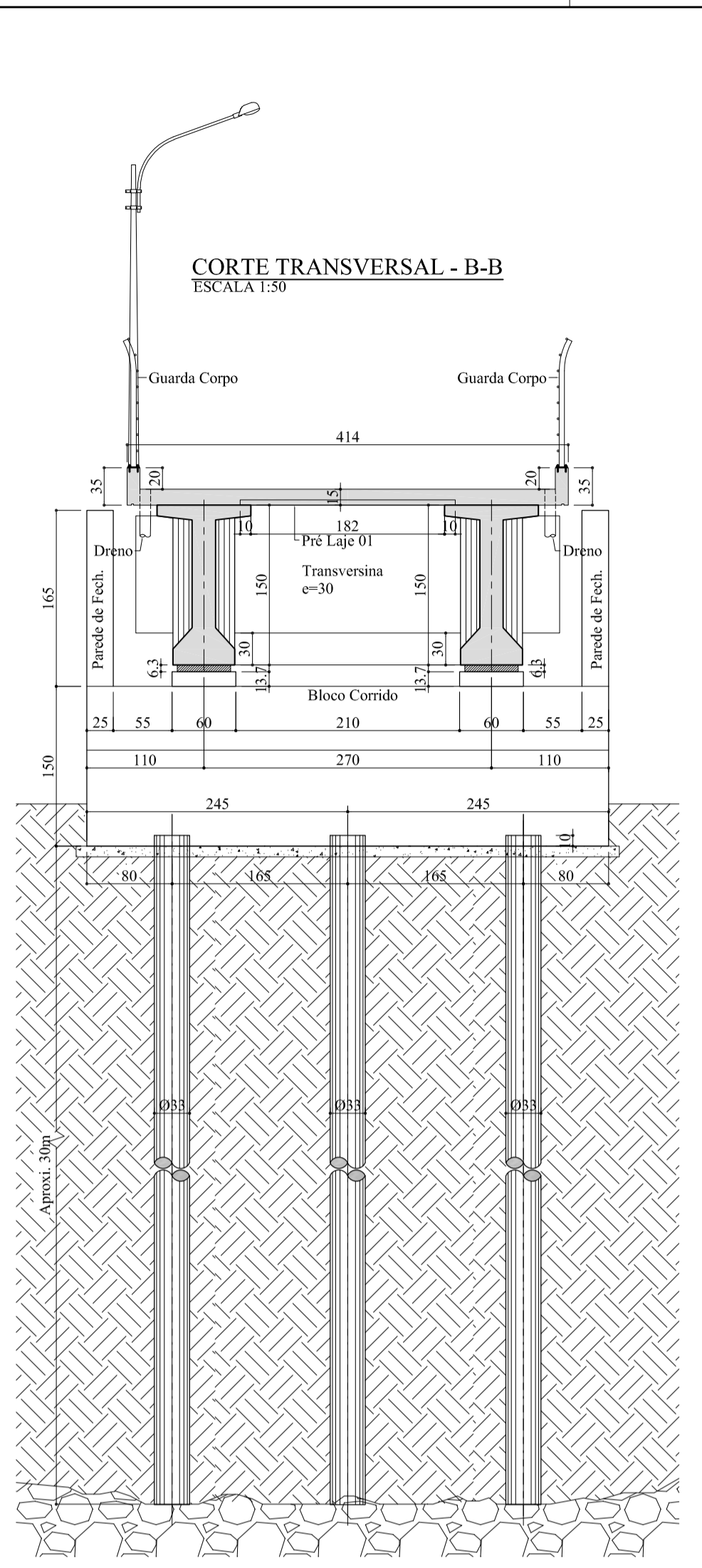
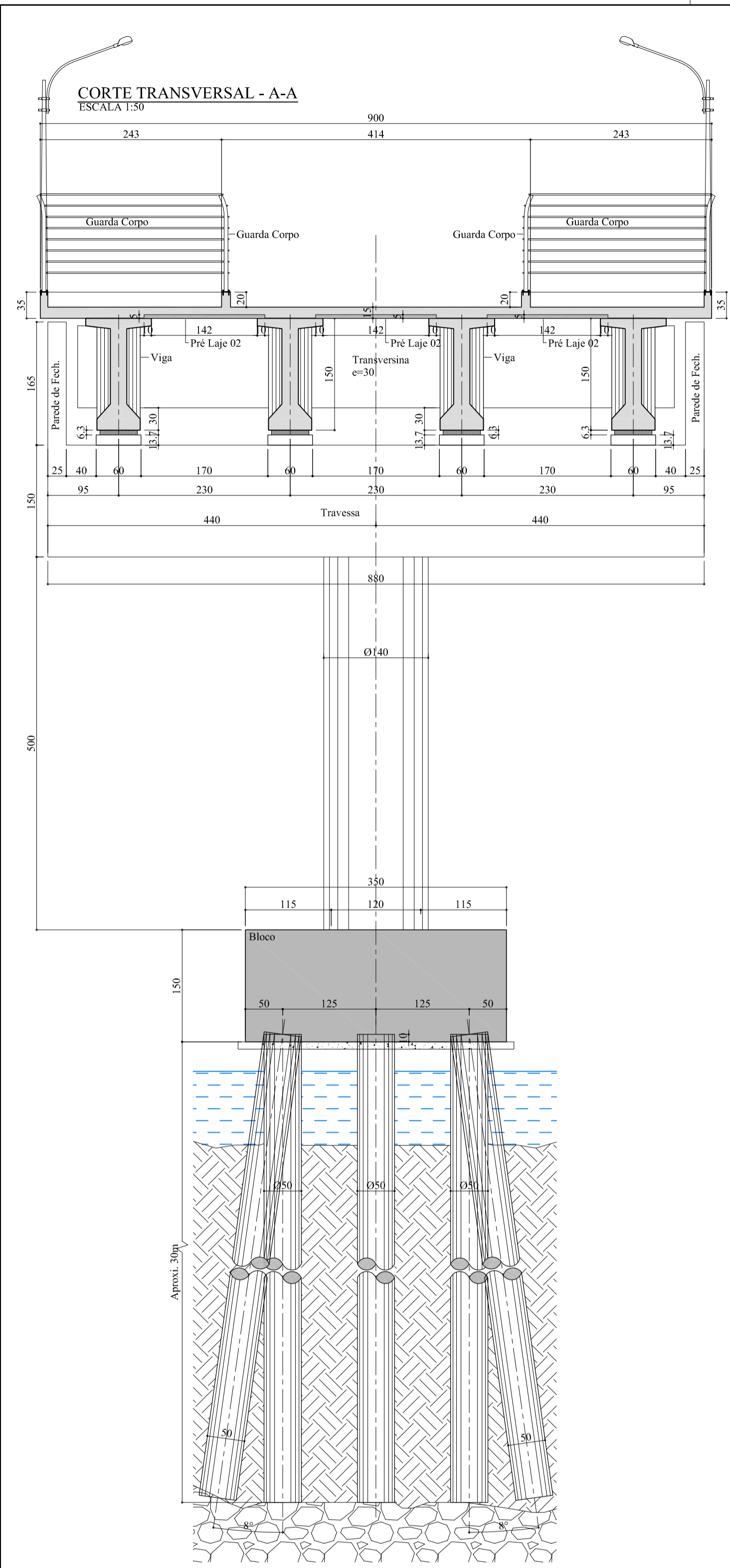
IGUATEMI
CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

VERIFICAÇÃO

APROVAÇÃO

ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBURÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6
OBRA	PASSARELA COM VIGAS LONGARINAS	TRECHO	-
ASSUNTO	PLANTA DE SONDAGEM E VISTA LONGITUDINAL	FOLHA	01 / 17
NOME DO ARQUIVO	5011 01 FO 00		



Obs.:
 1) Preencher os Aparelhos de Apoio com Resina Epóxi e deixar Curar antes da Colocação das Vigas.
 2) Passar Adesivo Estrutural sobre a Resina Epóxi, antes da Colocação das Vigas.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
CONCRETOS: 1. Infra e Mesosestrutura: a. Estacas Centrífuga Ø 50cm fck=30MPa. b. Blocos e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Travessa: fck=30MPa. c. Calços de Apoio: fck=30 MPa. d. Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa. 2. Superestrutura: a. Laje: fck=30 MPa. b. Vigas Longarinas: fck=40 MPa. 3. CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS: 1. fck=15 MPa: a. Relação água/cimento < 0,79 l/kg b. fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³ 2. fck=25 MPa: a. Relação água/cimento < 0,61 l/kg b. fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³ 3. fck=30 MPa: a. Relação água/cimento < 0,55 l/kg b. fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³ 4. fck=40 MPa: a. Relação água/cimento < 0,44 l/kg b. fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³ 5. ACÓS PARA CONCRETO ARMADO: a. CA-50 b. Juntas de dilatação tipo jeece j5070vv ou similar. c. Neoprens dureza "shore" a-60.	1. Classe de Agressividade ambiental II. Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13. 2. Para classe de agressividade II, o cobrimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2,5 cm p/ lajes e 3,0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados. 3. Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13; 4. Cotas de greide estão detalhadas sobre o osso;

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO

REVISÕES

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

AUTORIA

EXCELÊNCIA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA Eng. Vanderlei Cardoso
 DESENHISTA Eng. Vanderlei Cardoso
 VERIFICAÇÃO Eng. Vanderlei Cardoso
 RESP. TÉCNICO Eng. Vanderlei Cardoso

DATA 09/04/2015
 CREA-SC 108762-6

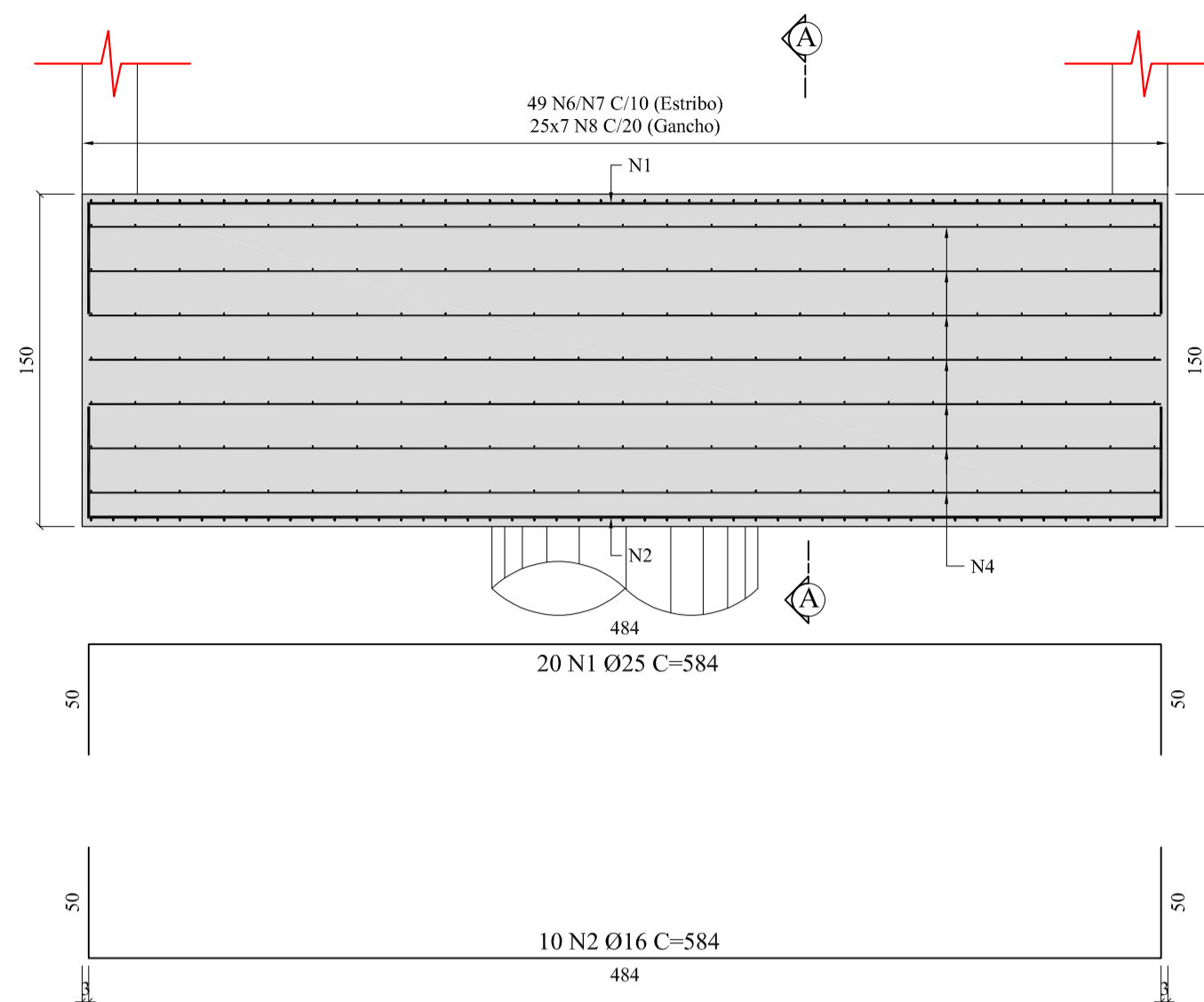
IGUATEMI
CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

VERIFICAÇÃO APROVAÇÃO

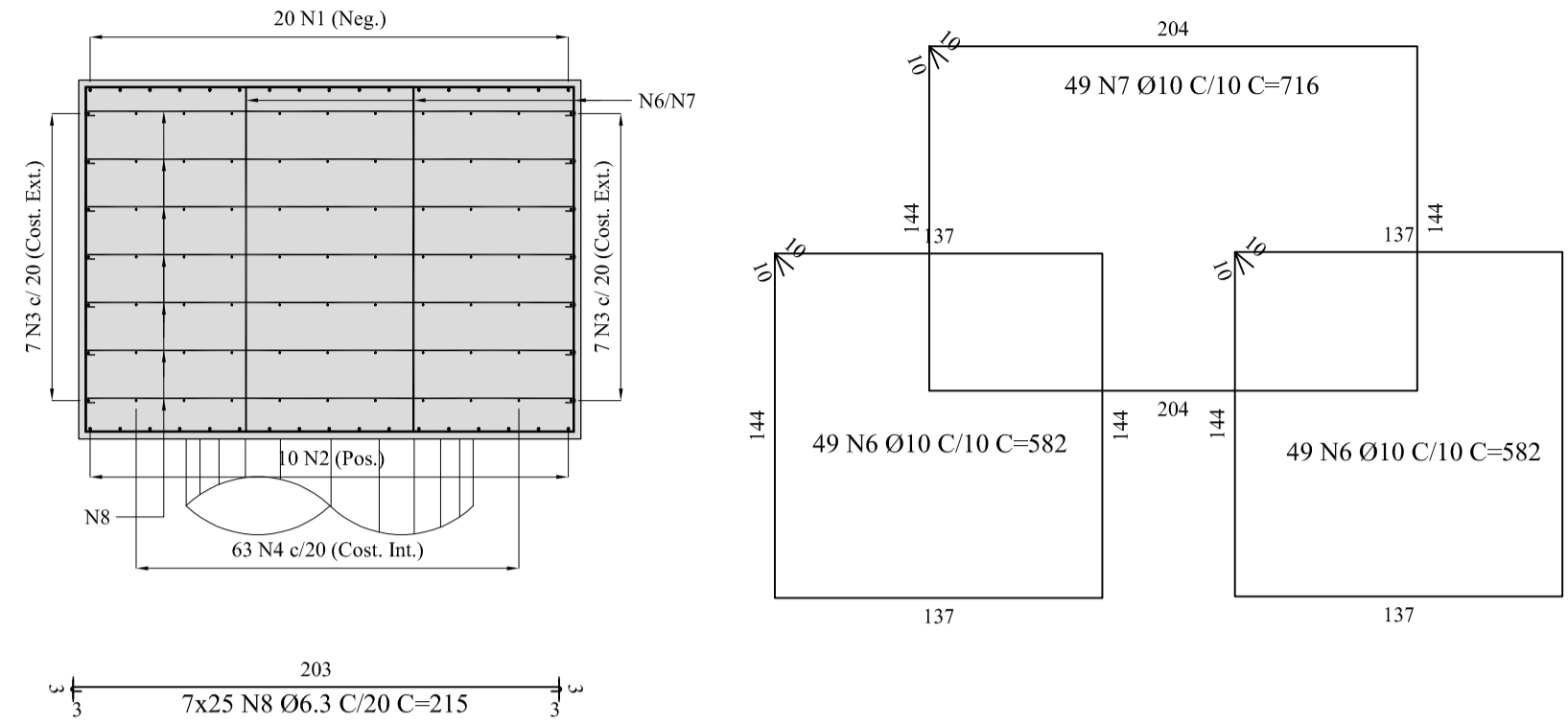
ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6
OBRA	PASSARELA COM VIGAS LONGARINAS		
ESTRADA	TRECHO		
ASSUNTO	SEÇÕES TRANSVERSAIS E DETALHES	FOLHA	03 / 17
NOME DO ARQUIVO	5011 03 FO 00		

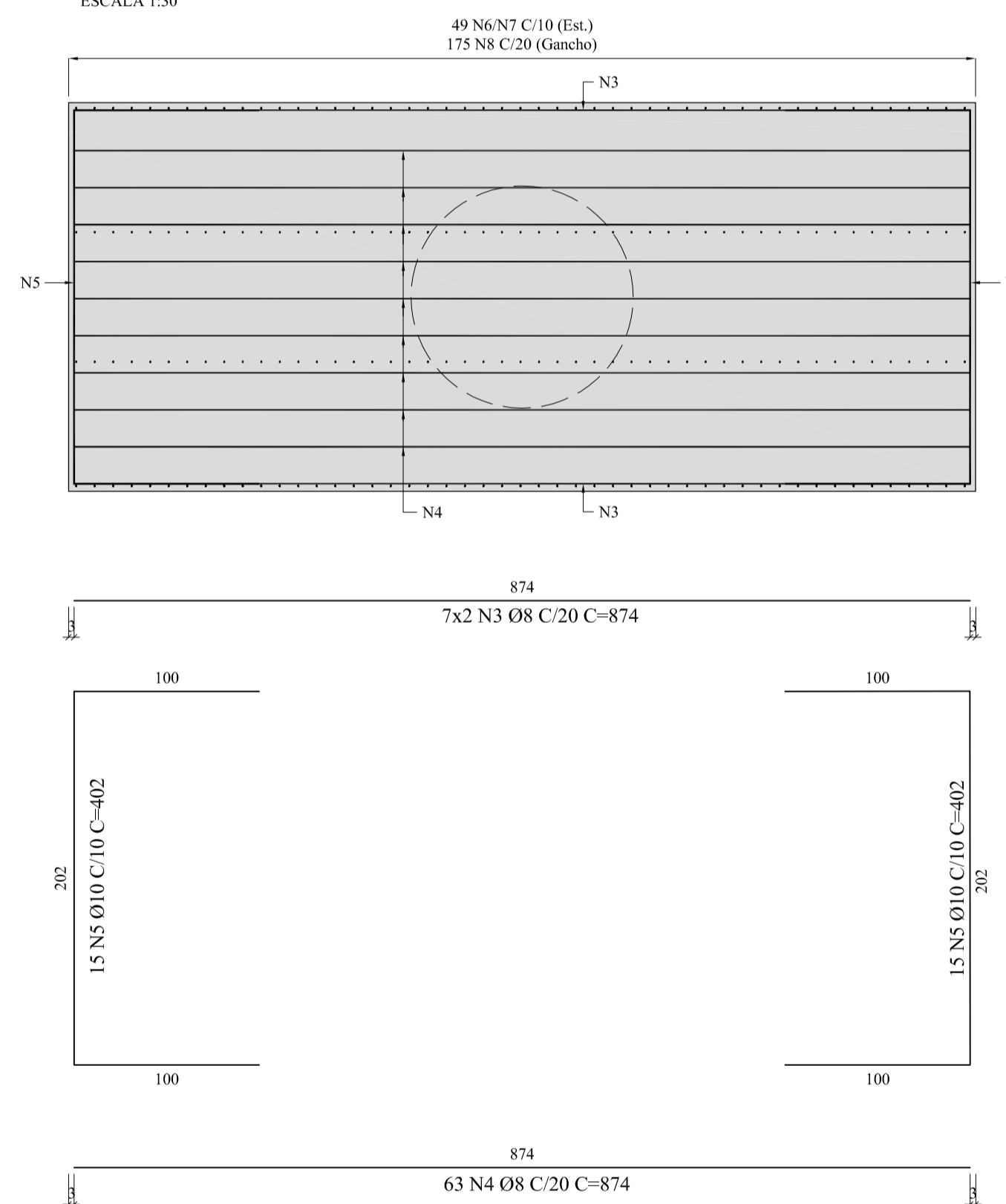
APOIO 02 E 05
ARMADURA VIGA TRAVESSA - APOIO 02 E 05 (2x)
 ESCALA 1:30



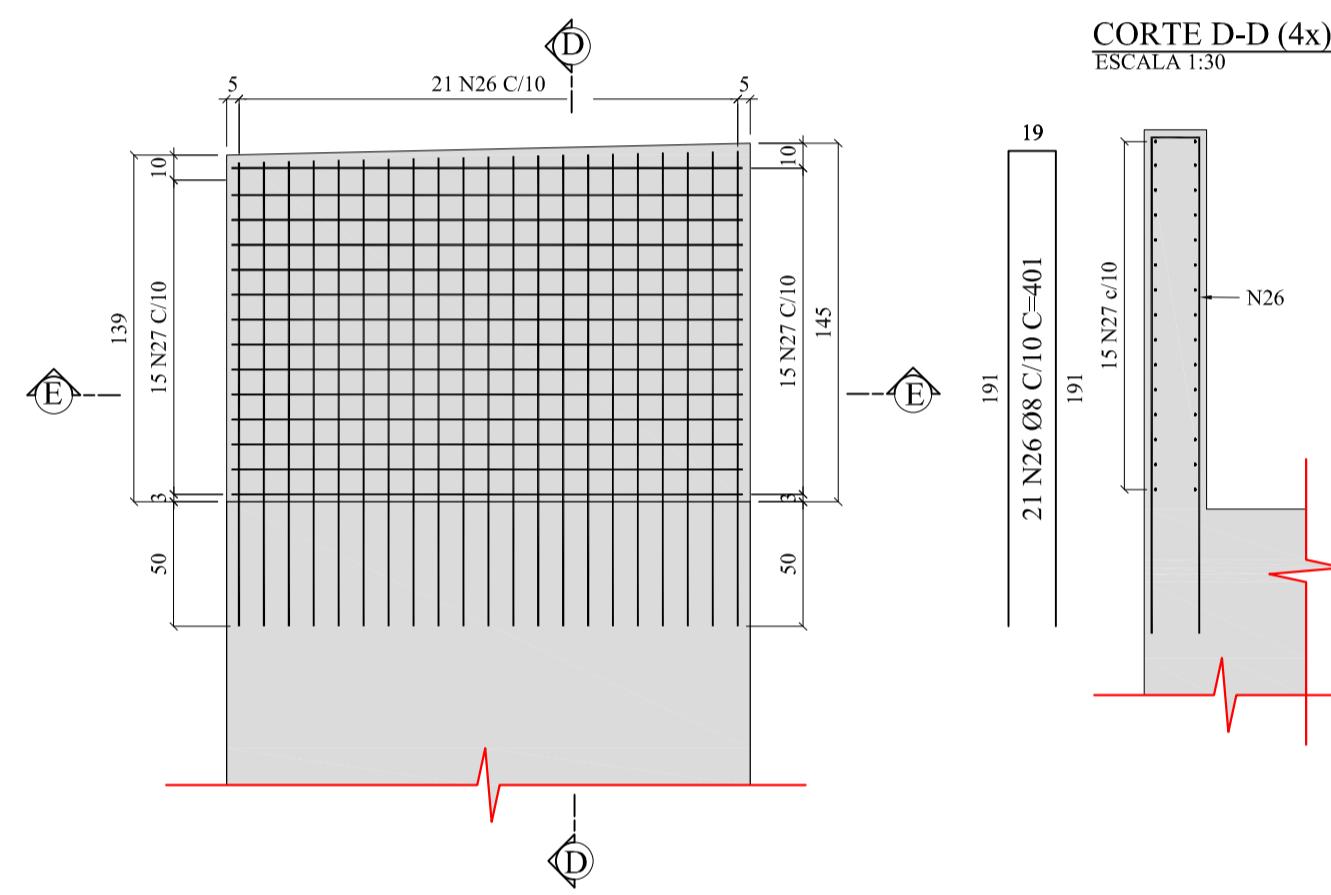
CORTE A-A (2x)
 ESCALA 1:30



APOIO 02 E 05
ARMADURA VIGA TRAVESSA EM PLANTA (2x)
 ESCALA 1:30



ARMADURA DA PAREDE DE FECHAMENTO APOIO 02,03,04,05 (4x)
 ESCALA 1:30



CORTE E-E (4x)
 ESCALA 1:30

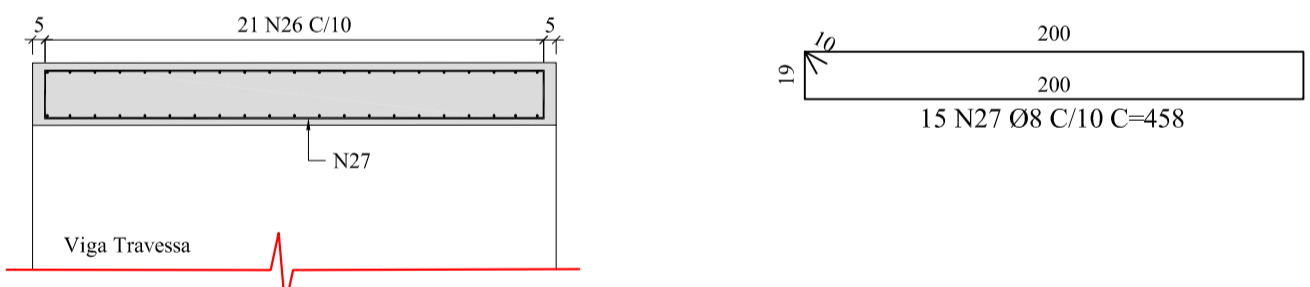


TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Un. (cm)	C.Tot. (cm)
ARM. DA PAREDE DE FECHAMENTO - APOIO 02,					
03,04,05 (8 X)					
CA-50A	26	8	21	401	8421
CA-50A	27	8	15	458	6870
ARMADURA VIGA TRAVESSA - APOIO 02 E 05 (2X)					
CA-50A	1	25	20	584	11680
CA-50A	2	16	10	584	5840
CA-50A	3	8	14	874	12236
CA-50A	4	8	63	874	55062
CA-50A	5	10	30	402	12060
CA-50A	6	10	98	582	57036
CA-50A	7	10	49	716	35084
CA-50A	8	6.3	175	215	37625
RESUMO DO AÇO					
PESO CA-50A Ø 6.3			752.50 m		186.07kg
PESO CA-50A Ø 8			2569.24 m		1008.43kg
PESO CA-50A Ø 10			2083.60 m		1308.50kg
PESO CA-50A Ø 16			116.80 m		183.38kg
PESO CA-50A Ø 25			233.60 m		900.14kg
PESO TOTAL CA-50A					3586.52kg
PESO TOTAL = 3586.52kg					

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<p>CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Infra e Mesosestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Estracas Centrifugada Ø 50cm fck=30MPa. Blocos e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Travessa: fck=30MPa. Calços de Apoio: fck=30 MPa. Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa. Superestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Laje: fck=30 MPa. Vigas Longarinas: fck=40 MPa. <p>CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> fck=15 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,79 l/kg fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³ fck=25 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,61 l/kg fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³ fck=30 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,55 l/kg fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³ fck=40 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,44 l/kg fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³ <p>ACÓS PARA CONCRETO ARMADO:</p> <ol style="list-style-type: none"> CA-50 Juntas de dilatação tipo jeene j5070vv ou similar. Neoprenes dureza "shore" a=60. 	<ol style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade ambiental II, Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13. Para classe de agressividade II, o cobrimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2,5 cm p/ Lajes e 3,0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados. Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13; Cotas de greide estão detalhadas sobre o osso;

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO

AUTORIA

EXCELÊNCIA
 SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
 Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
 DATA: 21/11/2017

DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
 Engenherovci@gmail.com

VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso
 Engenherovci@gmail.com

RESP.TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso
 Engenherovci@gmail.com

CREA: SC 108762-6

IGUATEMI
 CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

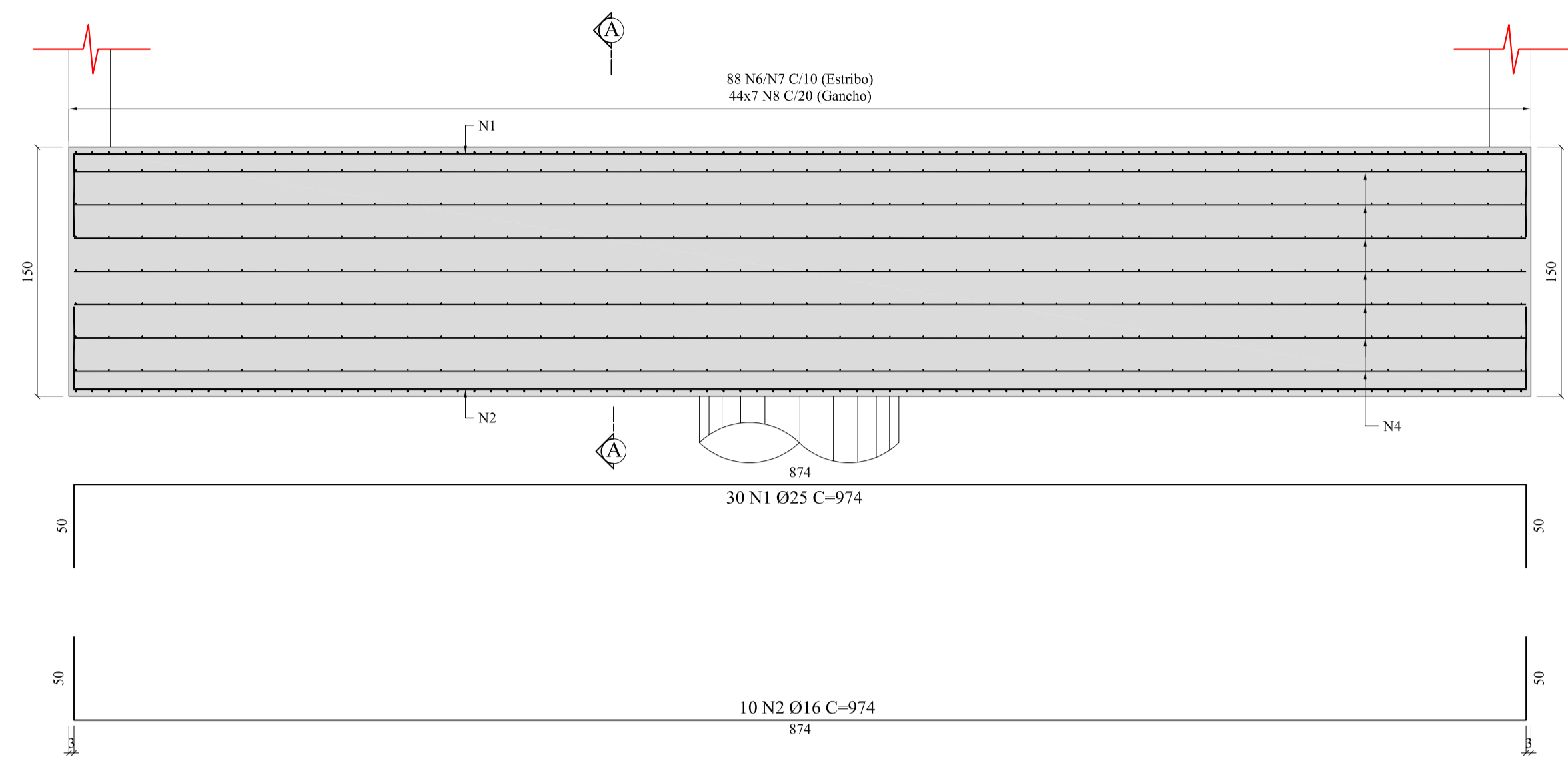
VERIFICAÇÃO

APROVAÇÃO

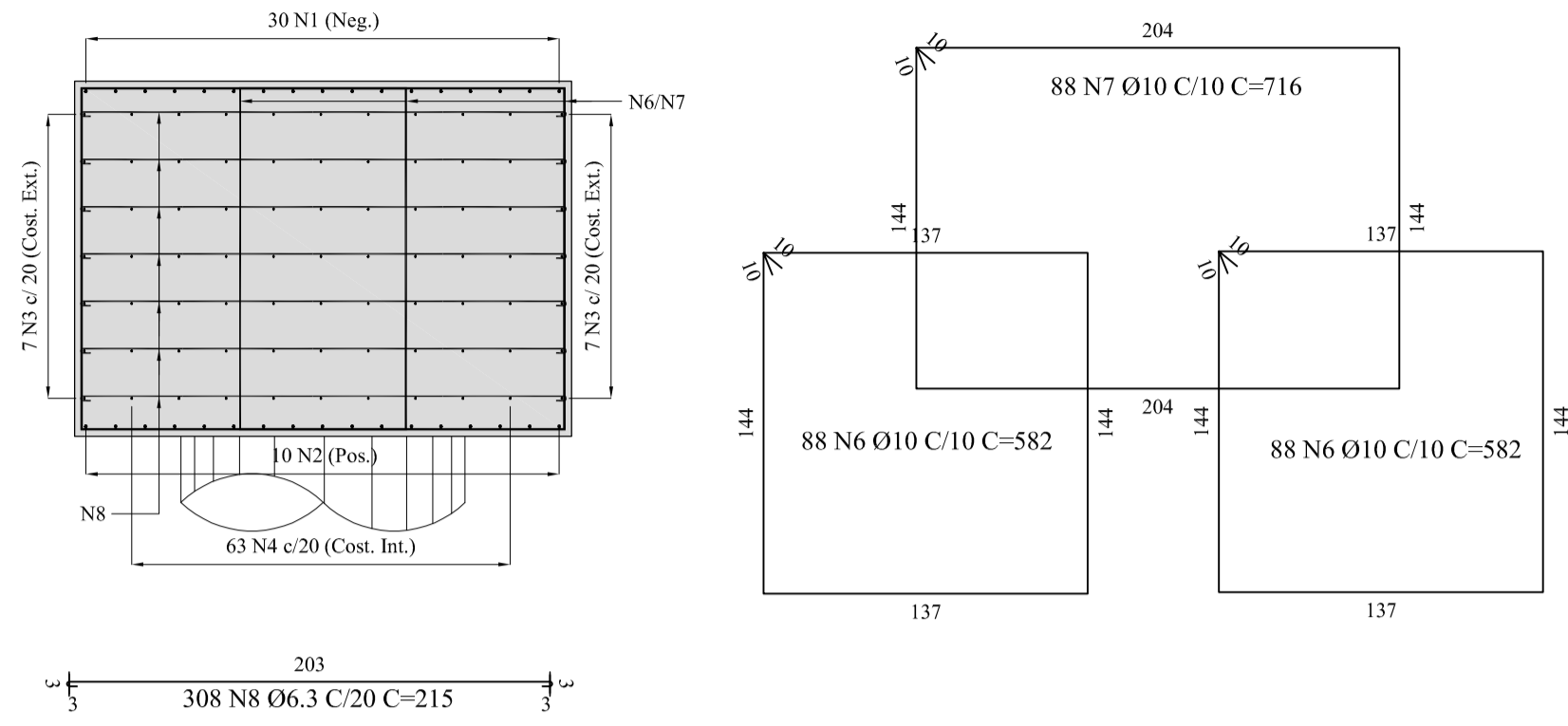
ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6
OBRA	PASSARELA COM VIGAS LONGARINAS		
ESTRADA	-	TRECHO	-
ASSUNTO	ARMADURA VIGA TRAVESSA E PAREDE DE FECHAMENTO APOIO CENTRAL	FOLHA	08 / 17
NOME DO ARQUIVO	5011 08 TR 00		

APOIO 03 E 04
ARMADURA VIGA TRAVESSA - APOIO 03 E 04 (2x)
 ESCALA 1:30



CORTE A-A (2x)
 ESCALA 1:30



APOIO 03 E 04
ARMADURA VIGA TRAVESSA EM PLANTA (2x)
 ESCALA 1:30

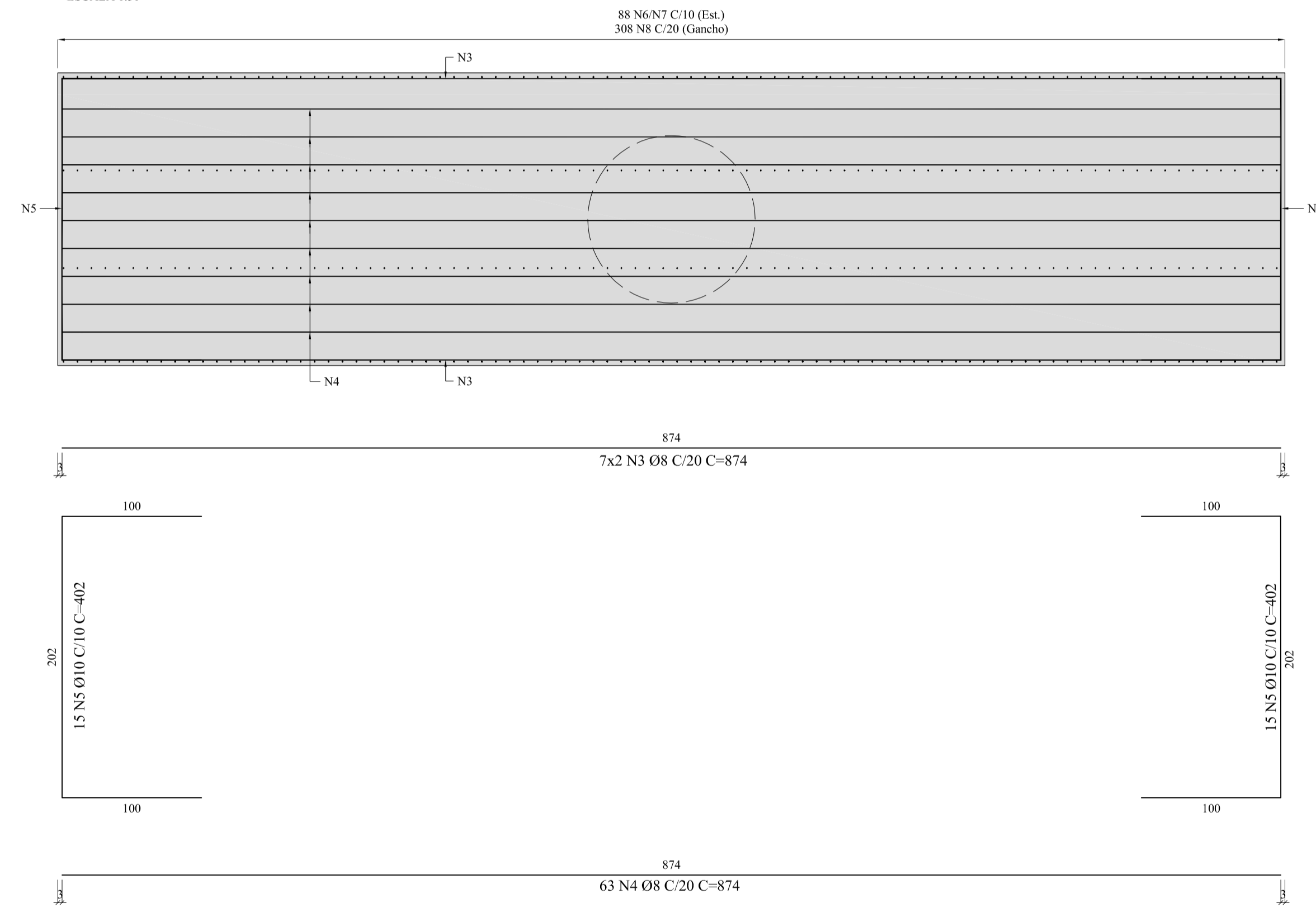


TABELA DE FERROS				
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Tot. (cm)
ARMADURA VIGA TRAVESSA - APOIO 03 E 04 (2x)				
CA-50A	1	25	30	974
CA-50A	2	16	10	974
CA-50A	3	8	14	874
CA-50A	4	8	63	874
CA-50A	5	10	30	402
CA-50A	6	10	176	582
CA-50A	7	10	88	716
CA-50A	8	6.3	308	215
RESUMO DO AÇO				
PESO CA-50A Ø 6.3			1324.40 m	327.49kg
PESO CA-50A Ø 8			1345.96 m	528.29kg
PESO CA-50A Ø 10			3550.00 m	2229.40kg
PESO CA-50A Ø 16			194.80 m	305.84kg
PESO CA-50A Ø 25			584.40 m	2251.90kg
PESO TOTAL CA-50A				5642.92kg
PESO TOTAL =				5642.92kg

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<p>CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Infra e Mesosestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Estatas Centrifugada Ø 50cm fck=30MPa. Bloco e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Traveza: fck=30MPa. Calços de Apoio: fck=30 MPa. Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa. Superestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Laje: fck=30 MPa. Vigas Longarinas: fck=40 MPa. <p>3. CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> fck=15 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,79 l/kg fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³ fck=25 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,61 l/kg fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³ fck=30 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,55 l/kg fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³ fck=40 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,44 l/kg fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³ <p>5. AÇOS PARA CONCRETO ARMADO:</p> <ol style="list-style-type: none"> CA-50 Juntas de dilatação tipo jeene j5070vv ou similar. Neoprenes dureza "shore" a=60. 	<ol style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade ambiental II, Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13. Para classe de agressividade II, o cobrimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2,5 cm p/ Lajes e 3,0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados. Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13; Cotas de greide estão detalhadas sobre o osso;

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
REVISÕES							
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA							

AUTORIA

EXCELÊNCIA
 SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
 Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA	Eng. Vanderlei Cardoso	DATA	21/11/2017
DESENHISTA	Eng. Vanderlei Cardoso		
VERIFICAÇÃO	Eng. Vanderlei Cardoso		
RESP. TÉCNICO	Eng. Vanderlei Cardoso	CREA: SC 108762-6	

IGUATEMI
 CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

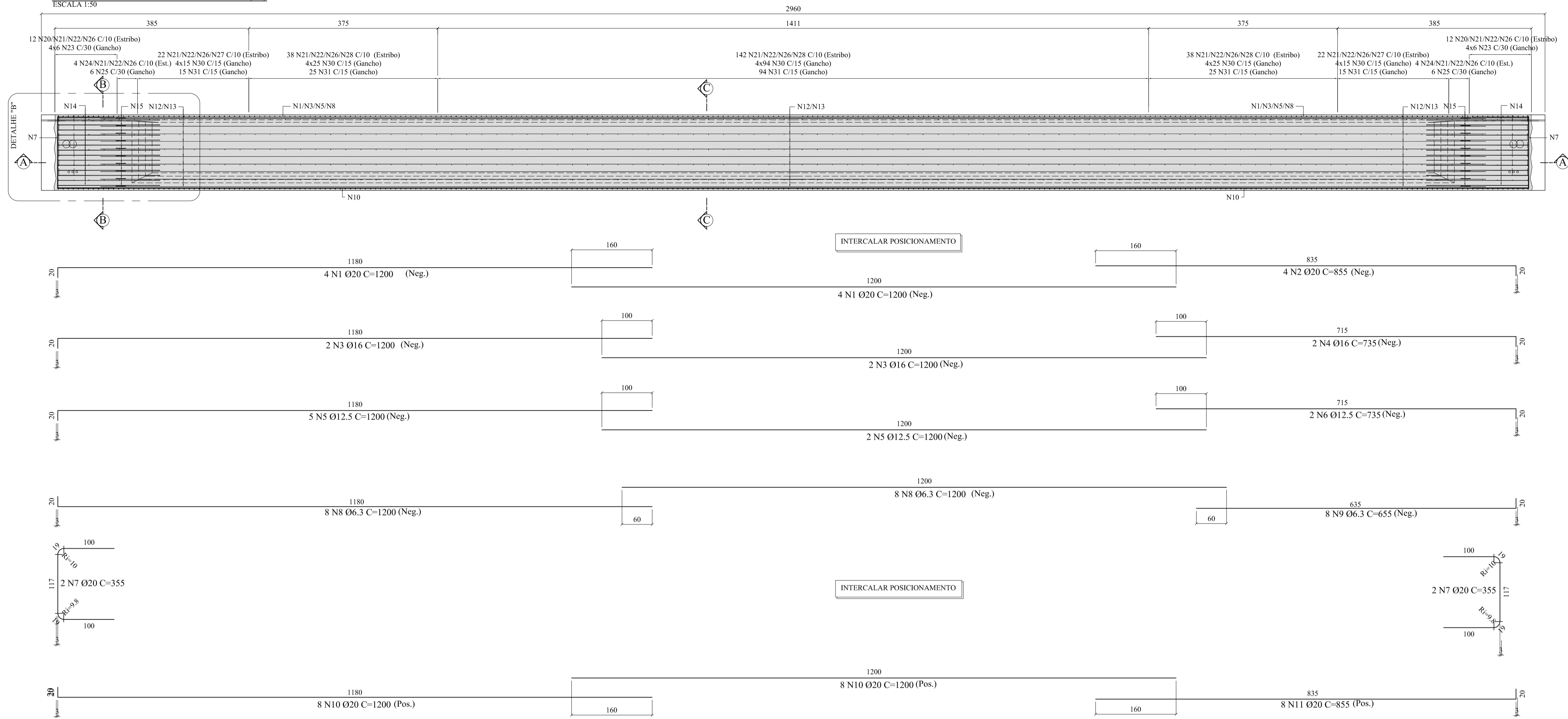
VERIFICAÇÃO

APROVAÇÃO

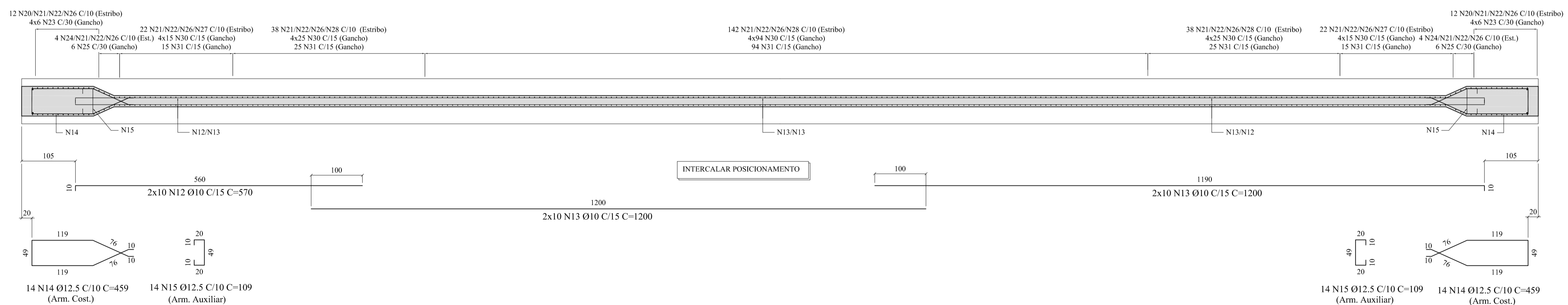
ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTES DOCUMENTOS NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6
OBRA	PASSARELA COM VIGAS LONGARINAS		
ESTRADA	-	TRECHO	-
ASSUNTO	ARMADURA VIGA TRAVESSA - APOIO 03 E 04	FOLHA	09 / 17
NOME DO ARQUIVO	5011 09 TR 00		

ARMADURA - VIGA LONGARINA
CORTE LONGITUDINAL - CABECEIRA(4x)
ESCALA 1:50



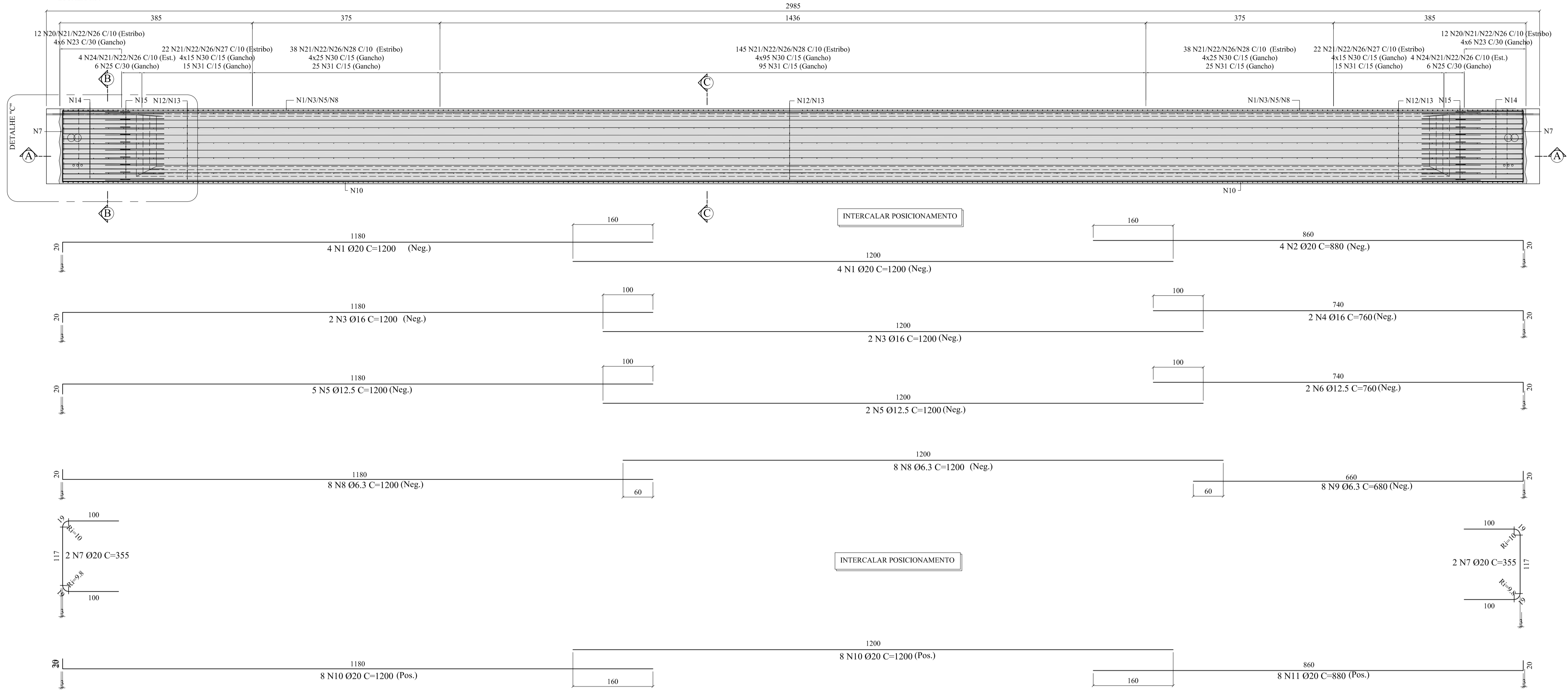
CORTE A-A (4x)
ESCALA 1:50



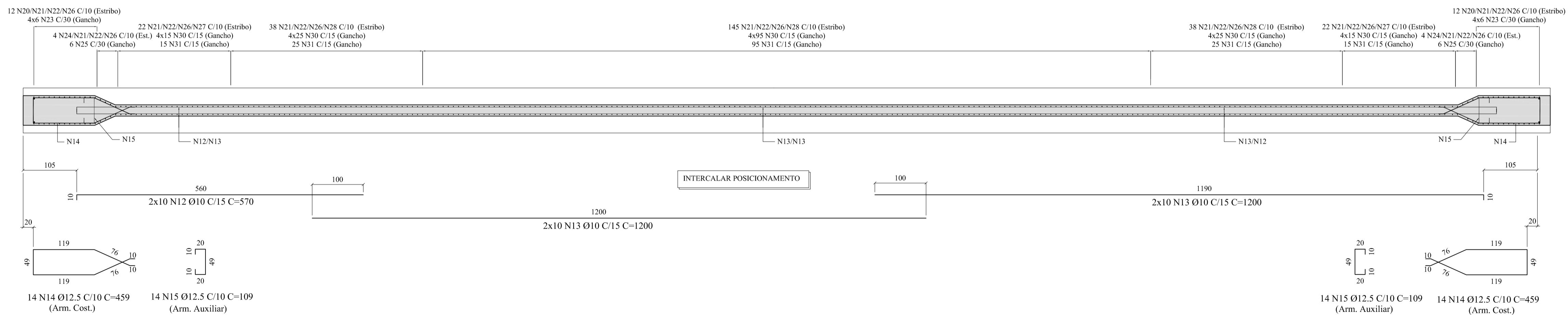
ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<p>CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Infra e Mesoestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Estacas Centrifugadas Ø 50cm fck=30MPa. Blocos e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Travessa: fck=30MPa. Calços de Apoio: fck=30 MPa. Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa. Superestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Laje: fck=30 MPa. Vigas Longarinas: fck=40 MPa. <p>3. CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> fck=15 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,79 l/kg fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³ fck=25 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,61 l/kg fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³ fck=30 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,55 l/kg fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³ fck=40 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,44 l/kg fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³ <p>5. AÇOS PARA CONCRETO ARMADO:</p> <ol style="list-style-type: none"> CA-50 Juntas de dilatação tipo jeene j5070vv ou similar. Neoprenes dureza "shore" a-60. 	<ol style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade ambiental II. Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13. Para classe de agressividade II, o revestimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2,5 cm p/ lajes e 3,0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados. Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13 ; Cotas de greide estão detalhadas sobre o osso;

<p>PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso RESP. TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso</p>						<p>AUTORIA: EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688</p>		<p>VERIFICAÇÃO: IGUATEMI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>		<p>ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.</p>		<p>CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO</p>		<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6</p>	
<p>PROJETO Nº: _____</p>						<p>PROJETO Nº: _____</p>		<p>PROJETO Nº: _____</p>		<p>OBRA: PASSARELA COM VIGAS LONGARINA</p>		<p>ASSUNTO: ARM. VIGA LONGARINA - CABECEIRA</p>			
<p>REVISÕES</p>						<p>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA</p>		<p>VERIFICAÇÃO: _____</p>		<p>APROVAÇÃO: _____</p>		<p>ESTRADA: _____ TRECHO: _____</p>			
<p>Nº _____</p>						<p>Nº _____</p>		<p>Nº _____</p>		<p>NOME DO ARQUIVO: 5011 10 VI 00</p>		<p>FOLHA: 10 / 17</p>			

ARMADURA - VIGA LONGARINA
CORTE LONGITUDINAL - APOIO 02,03,04 E 05 (8x)
ESCALA 1:50



CORTE A-A (8x)
ESCALA 1:50



ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<p>CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Infra e Mesostrutura: <ol style="list-style-type: none"> Estacas Centrifugadas Ø 50cm fck=30MPa. Blocos e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Travessa: fck=30MPa. Calços de Apoio: fck=30 MPa. Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa. Superestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Laje: fck=30 MPa. Vigas Longarinas: fck=40 MPa. <p>3. CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> fck=15 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,79 l/kg fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³ fck=25 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,61 l/kg fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³ fck=30 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,55 l/kg fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³ fck=40 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,44 l/kg fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³ <p>5. AÇOS PARA CONCRETO ARMADO:</p> <ol style="list-style-type: none"> CA-50 Juntas de dilatação tipo jeene j5070vv ou similar. Neoprenes dureza "shore" a-60. 	<ol style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade ambiental II. Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13. Para classe de agressividade II, o cobrimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2,5 cm p/ Lajes e 3,0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados. Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13 ; Cotas de greide estão detalhadas sobre o osso;

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
REVISÕES							
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA							

AUTORIA

EXCELÊNCIA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso
RESP. TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso

DATA: 21/11/2017
CREA: SC 108762-6

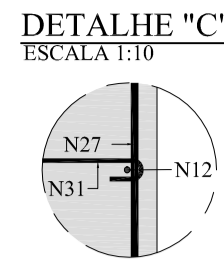
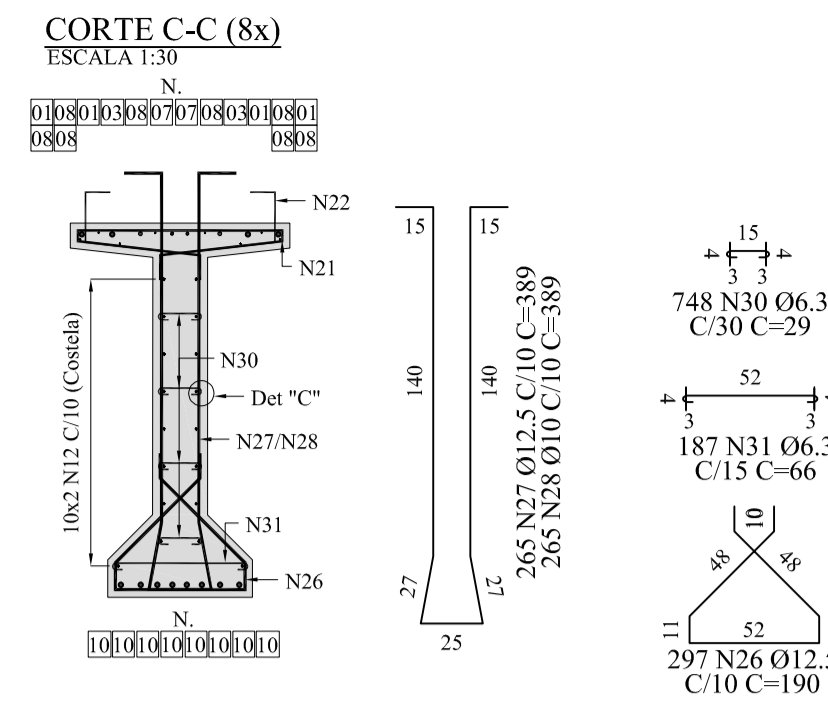
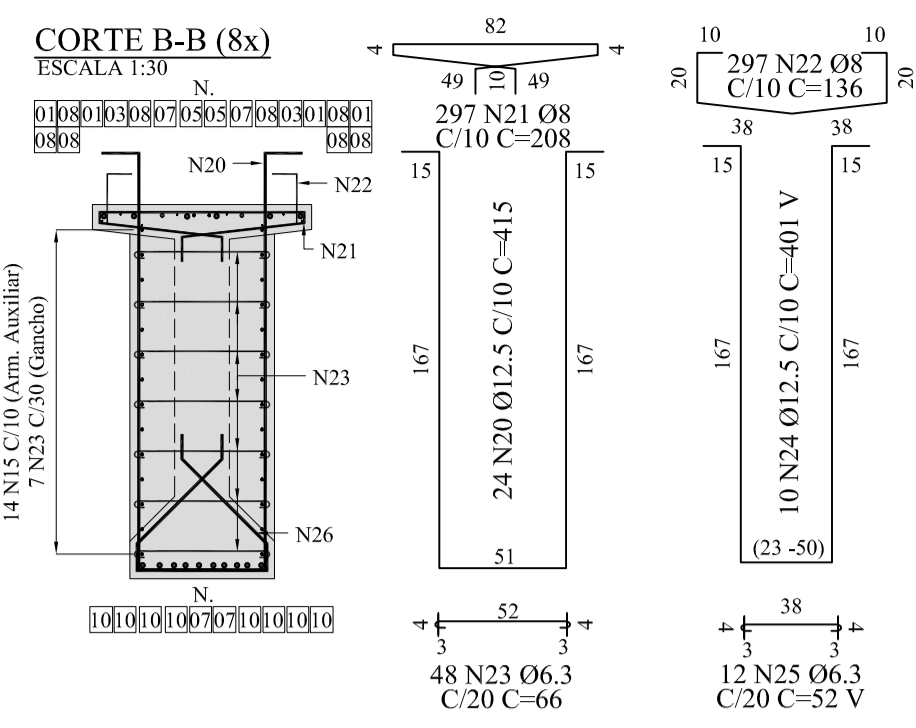
IGUATEMI
CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

VERIFICAÇÃO

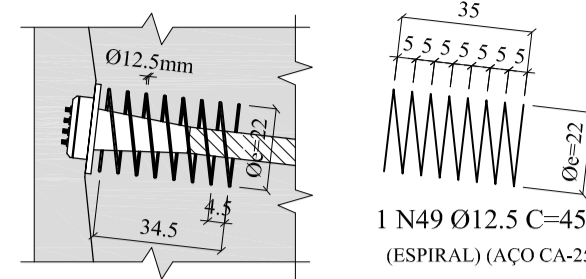
APROVAÇÃO

ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

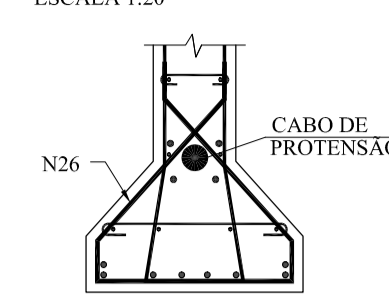
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6
OBRA	PASSARELA COM VIGAS LONGARINA		
ESTRADA		TRECHO	
ASSUNTO	ARM. VIGA LONGARINA - APOIO 02 E 05	FOLHA	12 / 17
NOME DO ARQUIVO	5011 12 VI 00		



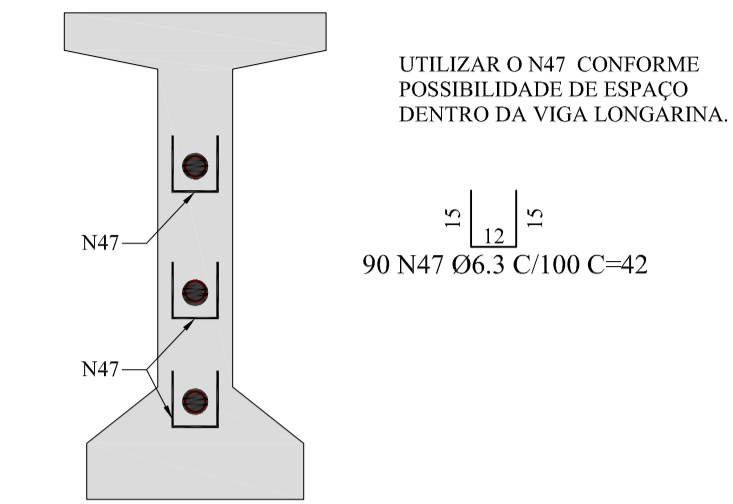
**FRETAGEM DOS CABOS
P/ ANCORAGENS ATIVAS (24x)**
ESCALA 1:20



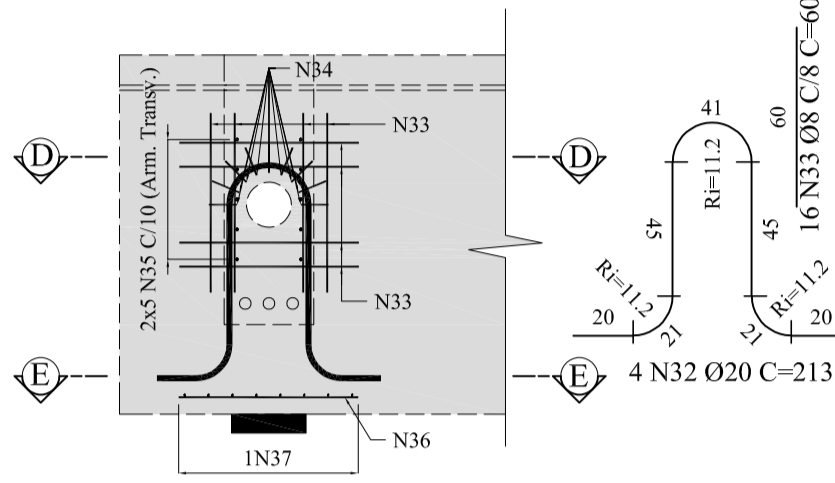
DETALHE PROTENSÃO
ESCALA 1:20



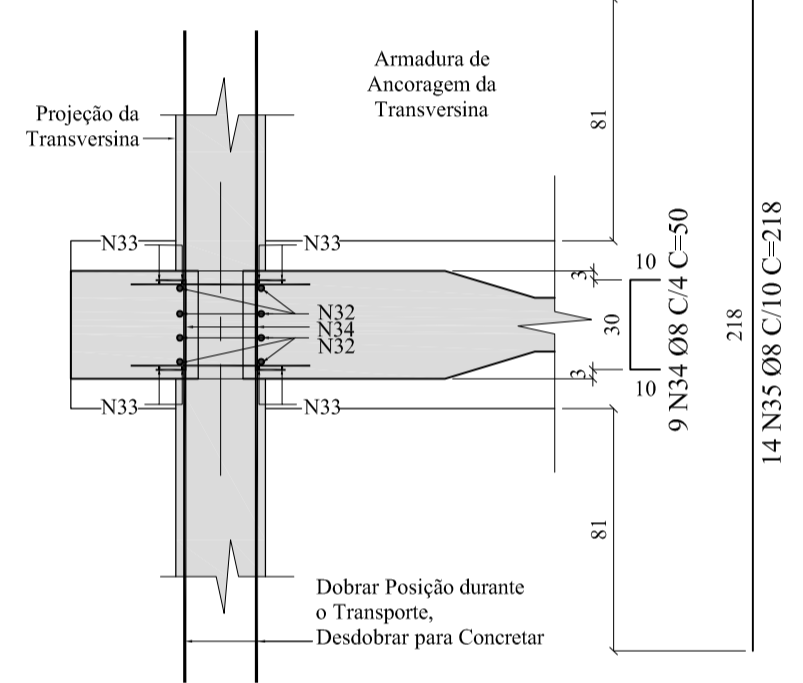
DETALHE P/ FIXAÇÃO DAS BAINHAS (8x)
ESCALA 1:20



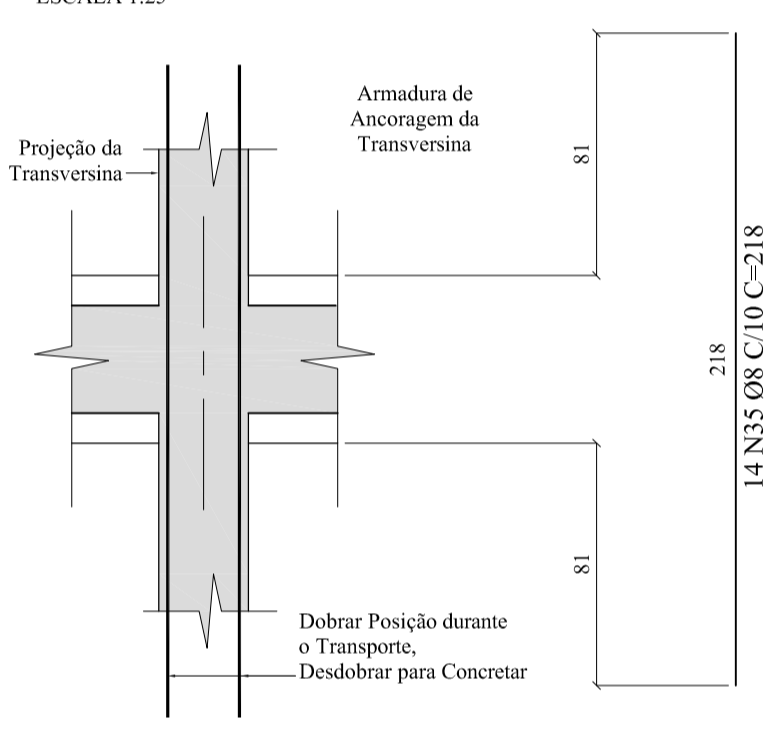
DETALHE "B" (8x)
ESCALA 1:25



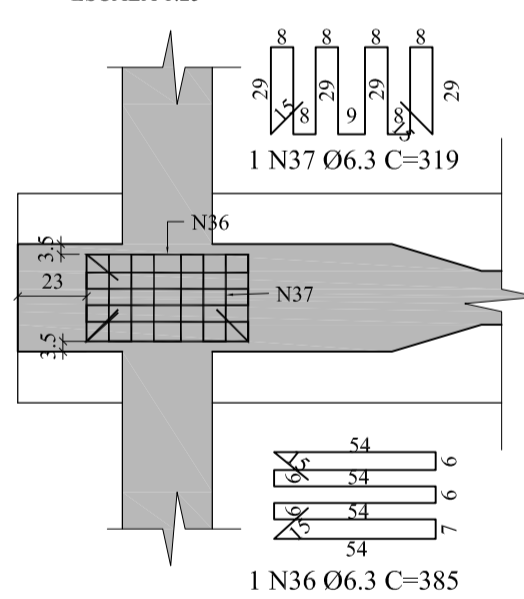
CORTE D-D (8x)
ESCALA 1:25



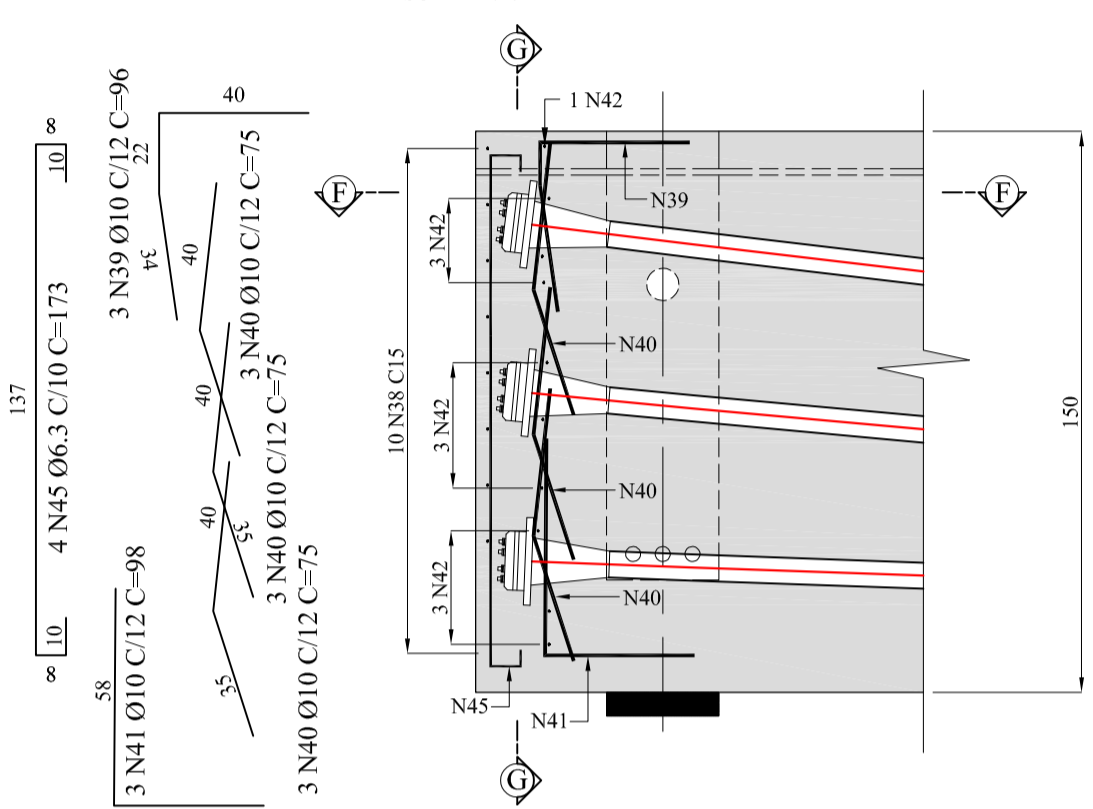
**ARM. DE ANCORAGEM
DAS TRANSVERSINAS CENTRAIS (8x)**
ESCALA 1:25



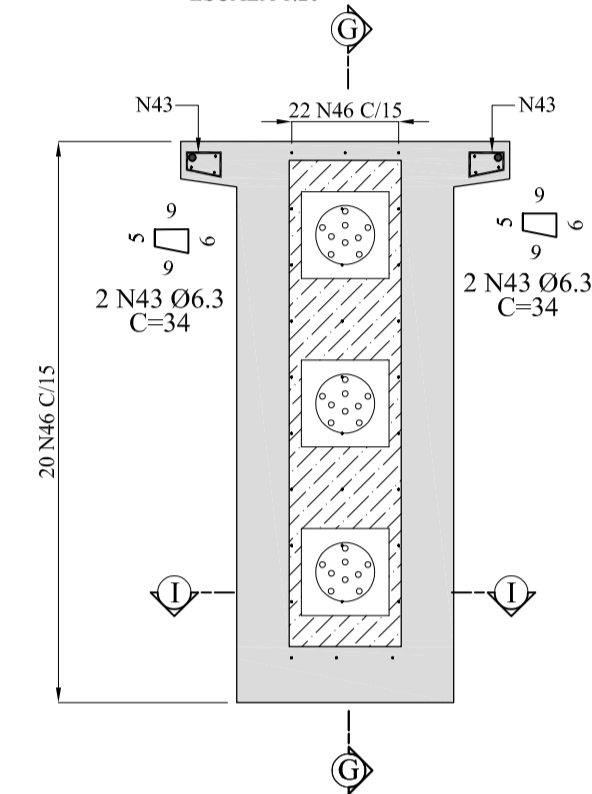
CORTE E-E (8x)
ESCALA 1:25



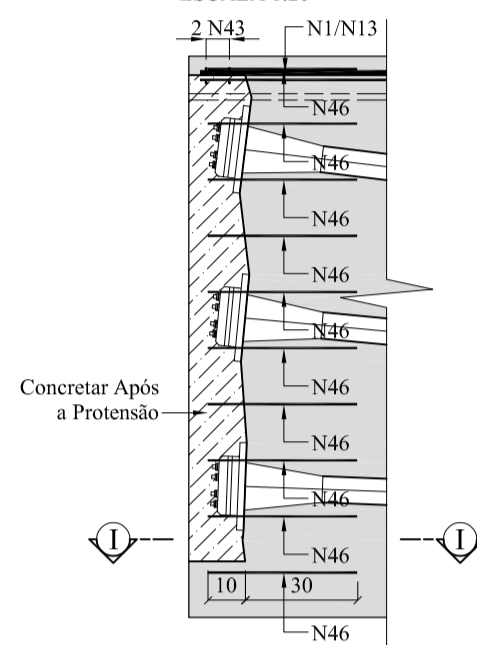
DETALHE DAS EXTREMIDADES DA VIGA (8x)
ESCALA 1:20



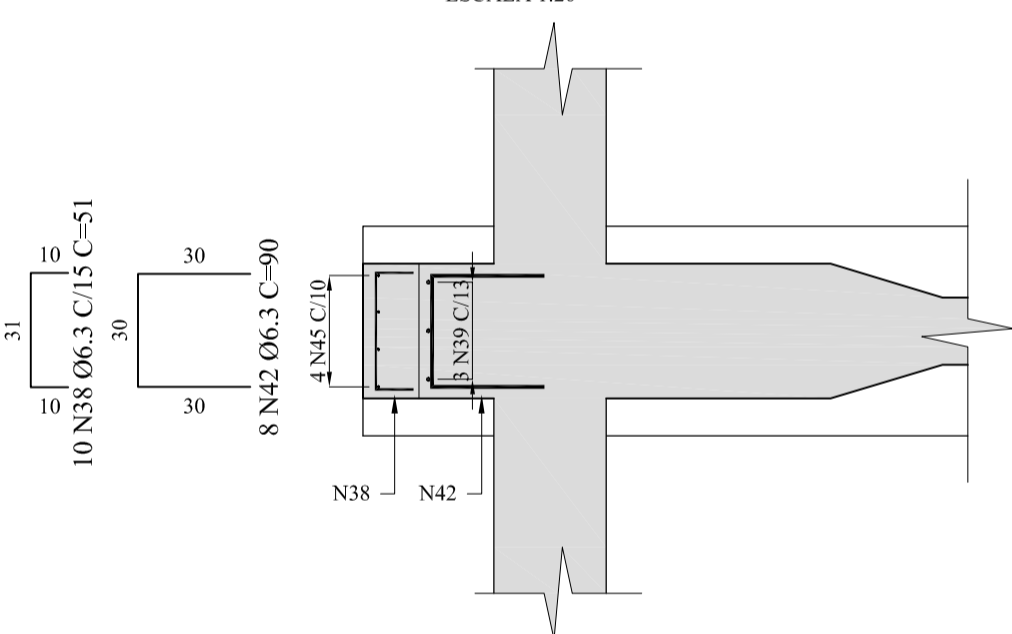
CORTE G-G (8x)
ESCALA 1:20



CORTE H-H (8x)
ESCALA 1:20



CORTE F-F (8x)
ESCALA 1:20



CORTE I-I (8x)
ESCALA 1:20

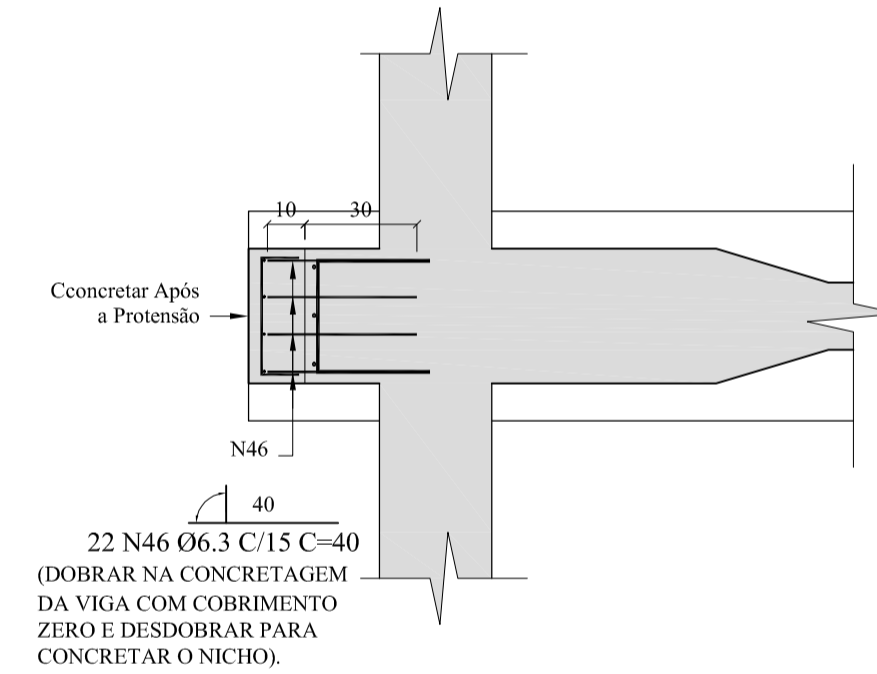


TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Un. (cm)	C.Tot. (cm)
ARM. VIGA LONGARINA - APOIO 02 E 05 (8 X)					
CA-50A	1	20	8	1200	9600
CA-50A	2	20	4	880	3520
CA-50A	3	16	4	1200	4800
CA-50A	4	16	2	760	1520
CA-50A	5	12,5	7	1200	8400
CA-50A	6	12,5	2	760	1520
CA-50A	7	20	4	355	1420
CA-50A	8	6,3	16	1200	19200
CA-50A	9	6,3	8	680	5440
CA-50A	10	20	16	1200	19200
CA-50A	11	20	8	880	7040
CA-50A	12	10	20	570	11400
CA-50A	13	10	40	1200	48000
CA-50A	14	12,5	28	459	12852
CA-50A	15	12,5	28	109	3052
CA-50A	20	12,5	24	415	9960
CA-50A	21	8	297	208	61776
CA-50A	22	8	297	136	40392
CA-50A	23	6,3	48	66	3168
CA-50A	24	12,5	10	-VAR-	4010
CA-50A	25	6,3	12	-VAR-	624
CA-50A	26	12,5	297	190	56430
CA-50A	27	12,5	265	389	103085
CA-50A	28	10	265	389	103085
CA-50A	30	6,3	748	29	21692
CA-50A	31	6,3	187	66	12342
DETALHE "C" (16 X)					
CA-50A	32	20	4	213	852
CA-50A	33	8	16	40	960
CA-50A	34	8	9	50	450
CA-50A	35	8	14	218	3052
CA-50A	36	6,3	1	385	385
CA-50A	37	6,3	1	319	319
ARM. DAS ANCORAGENS (48 X)					
CA-50A	35	8	14	218	3052
CA-50A	49	12,5	1	458	458
ARM. DA BAINHA (16 X)					
CA-50A	47	6,3	90	42	3780
ARM. DAS EXTREMIDADES (16 X)					
CA-50A	38	6,3	10	51	510
CA-50A	39	10	3	96	288
CA-50A	40	10	9	75	675
CA-50A	41	10	3	98	294
CA-50A	42	6,3	8	90	720
CA-50A	43	6,3	4	34	136
CA-50A	45	6,3	4	173	692
CA-50A	46	6,3	22	40	880
RESUMO DO AÇO					
PESO CA-50A Ø 6,3	6184,80 m	1529,35kg			
PESO CA-50A Ø 8	10352,32 m	4063,29kg			
PESO CA-50A Ø 10	13199,92 m	8289,55kg			
PESO CA-50A Ø 12,5	16164,56 m	15861,47kg			
PESO CA-50A Ø 16	505,60 m	793,79kg			
PESO CA-50A Ø 20	3398,72 m	8404,18kg			
PESO TOTAL CA-50A		38941,63kg			
PESO TOTAL = 38941,63kg					

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<p>CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Infra e Mesostutura: <ol style="list-style-type: none"> Estacas Centrifugadas Ø 50cm fck=30MPa. Blocos e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Travessa: fck=30MPa. Calços de Apoio: fck=30 MPa. Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa. Superestrutura: <ol style="list-style-type: none"> Laje: fck=30 MPa. Vigas Longarinas: fck=40 MPa. <p>3. CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> fck=15 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,79 l/kg fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³ fck=25 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,61 l/kg fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³ fck=30 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,55 l/kg fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³ fck=40 MPa: <ol style="list-style-type: none"> Relação água/cimento < 0,44 l/kg fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³ <p>5. AÇOS PARA CONCRETO ARMADO:</p> <ol style="list-style-type: none"> CA-50 Juntas de dilatação tipo jeene j5070vv ou similar. Neoprenes dureza "shore" a-60. 	<ol style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade ambiental II. Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13. Para classe de agressividade II, o cobrimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2,5 cm p/ lajes e 3,0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados. Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13 ; Cotas de greide estão detalhadas sobre o osso;

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
REVISÕES							
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA							

AUTORIA

EXCELÊNCIA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso
RESP.TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso

DATA: 21/11/2017

CREA: SC 108762-6

IGUATEMI
CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

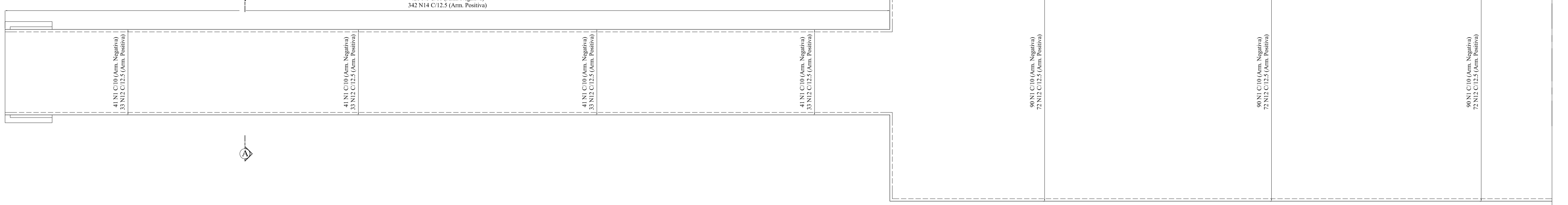
VERIFICAÇÃO

APROVAÇÃO

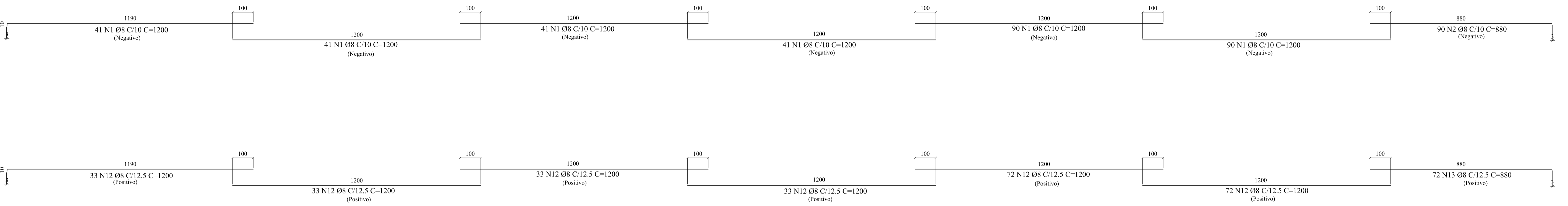
ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6
OBRA	PASSARELA COM VIGAS LONGARINA		
ESTRADA		TRECHO	
ASSUNTO	ARM. VIGA LONGARINA - APOIO 02 E 05	FOLHA	13 / 17
NOME DO ARQUIVO	5011 13 VI 00		

ARMADURA DA LAJE - PLANTA (2x)
ESCALA 1:100



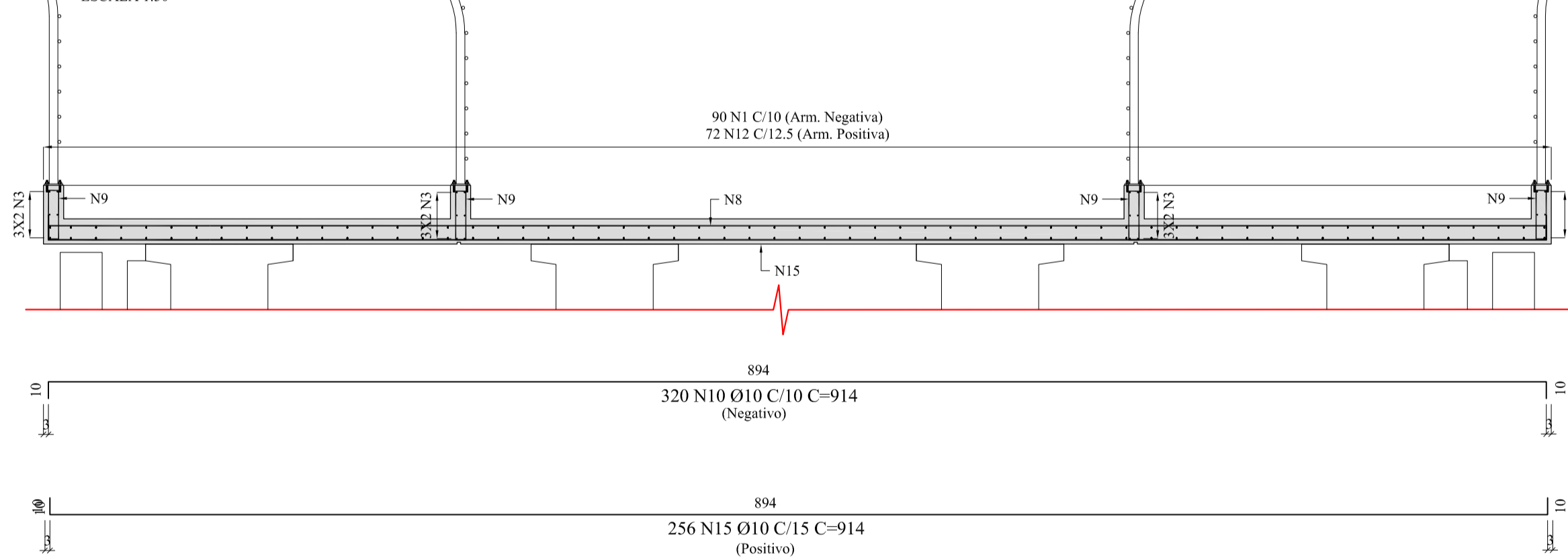
(Armadura Passarela (Pista))



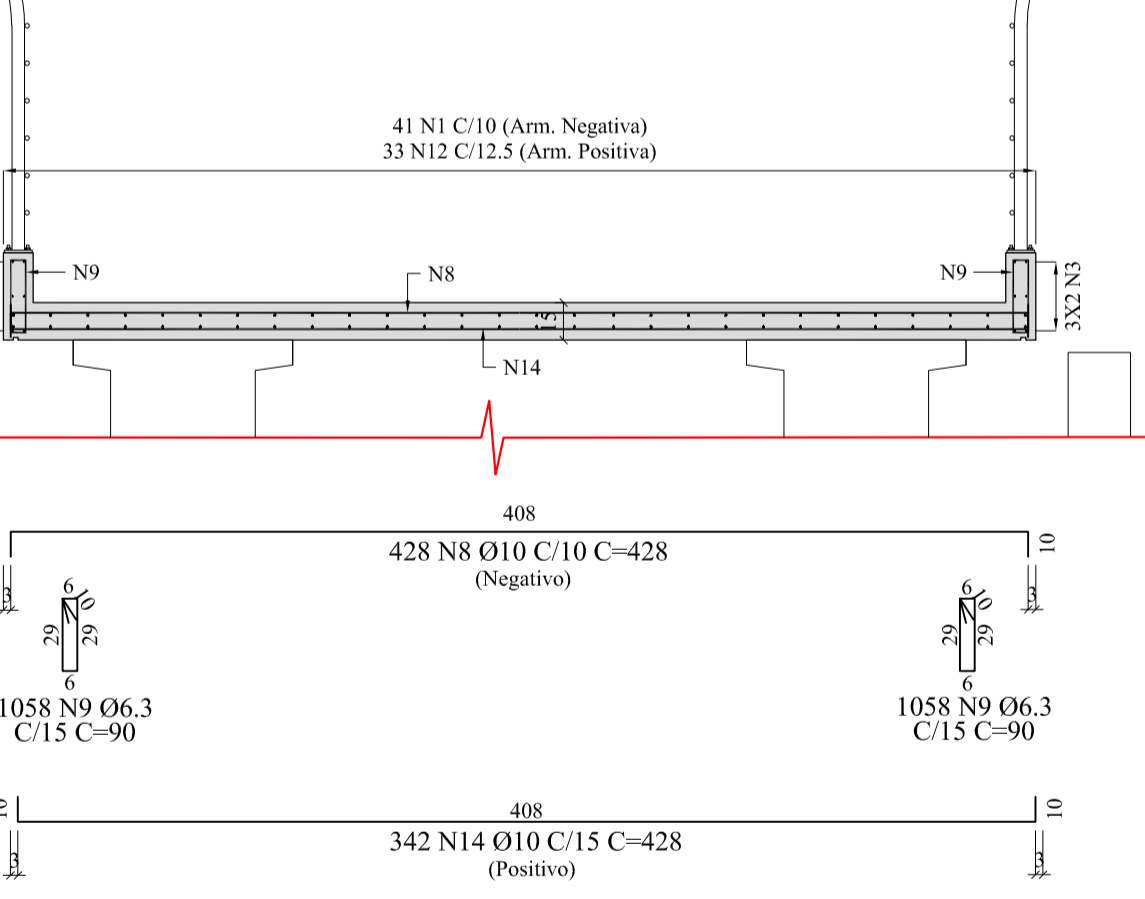
(Pingadeira Pista)

6x2 N3 Ø6.3 C=16780
Comprimento de 16000
+ 13 emendas de 60 cm
Comprimento Total de 16780

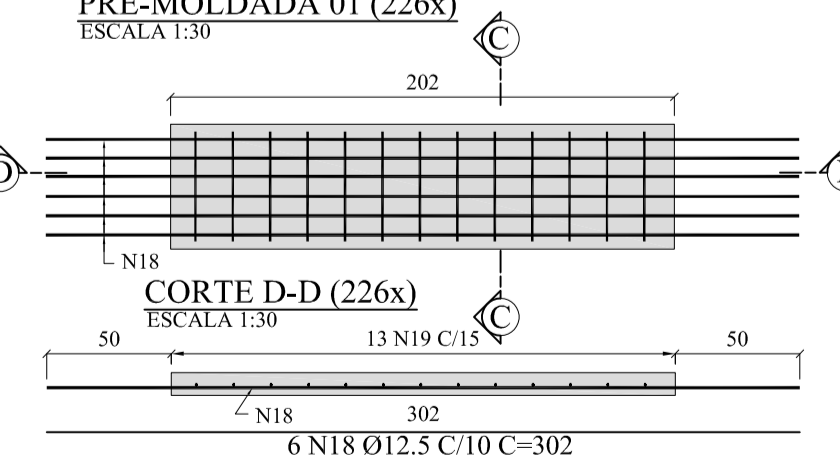
CORTE TRANSVERSAL - B-B (2x)
ESCALA 1:30



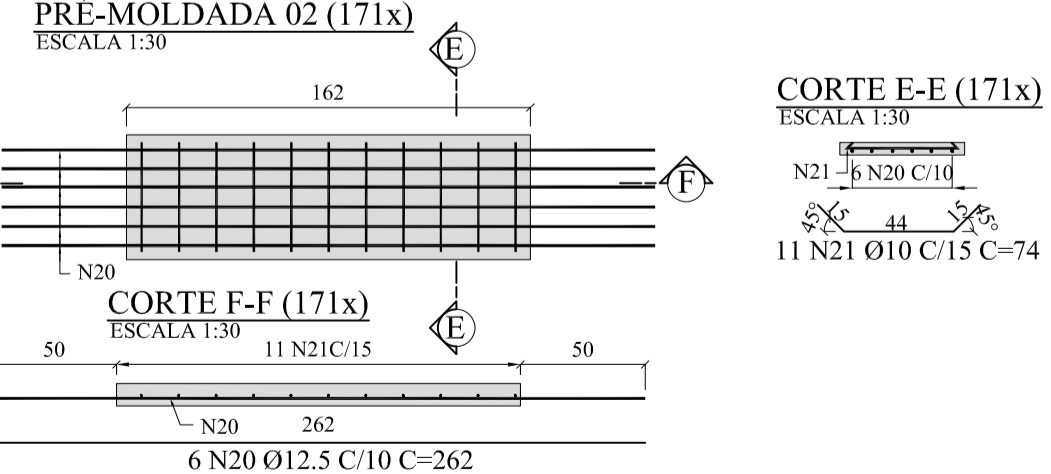
CORTE TRANSVERSAL - A-A (2x)
ESCALA 1:30



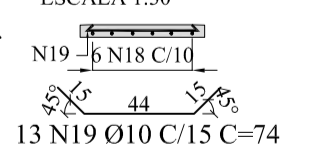
DETALHE LAJE DE PREENCHIMENTO PRÉ-MOLDADA 01 (226x)
ESCALA 1:30



DETALHE LAJE DE PREENCHIMENTO PRÉ-MOLDADA 02 (171x)
ESCALA 1:30



CORTE C-C (226x)
ESCALA 1:30



CORTE E-E (171x)
ESCALA 1:30

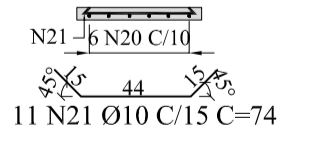


TABELA DE FERROS

TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Uni. (cm)	C.Tot. (cm)
ARMADURA DA LAJE (2 X)					
CA-50A	1	8	344	1200	412800
CA-50A	2	8	90	880	79200
CA-50A	3	6.3	12	17060	204720
CA-50A	8	10	428	428	183184
CA-50A	9	6.3	2116	90	190440
CA-50A	10	10	320	914	292480
CA-50A	12	8	276	1200	331200
CA-50A	13	8	72	880	63600
CA-50A	14	10	342	428	146376
CA-50A	15	10	256	914	233984
ARM. PRÉ LAJE 01 (226 X)					
CA-50A	18	12.5	6	302	1812
CA-50A	19	10	13	74	962
ARM. PRÉ LAJE 02 (171 X)					
CA-50A	20	12.5	6	262	1572
CA-50A	21	10	11	74	814

RESUMO DO AÇO

PESO CA-50A Ø 6.3	7903.20 m	1954.26kg
PESO CA-50A Ø 8	17731.20 m	6959.50kg
PESO CA-50A Ø 10	20686.54 m	12991.15kg
PESO CA-50A Ø 12.5	6783.24 m	6656.05kg
PESO TOTAL CA-50A		28560.96kg
PESO TOTAL = 28560.96kg		

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

- CONCRETOS:**
- Infra e Mezanestrutura:
 - Estacas Centrifugada Ø 50cm fck=30MPa.
 - Blocos e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Travessa: fck=30MPa.
 - Calços de Apoio: fck=30 MPa.
 - Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa.
 - Superestrutura:
 - Laje: fck=30 MPa.
 - Vigas Longarinas: fck=40 MPa.
 - CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:**
 - fck=15 MPa:
 - Relação água/cimento < 0.79 l/kg
 - fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³
 - fck=25 MPa:
 - Relação água/cimento < 0.61 l/kg
 - fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³
 - fck=30 MPa:
 - Relação água/cimento < 0.55 l/kg
 - fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³
 - fck=40 MPa:
 - Relação água/cimento < 0.44 l/kg
 - fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³
 - ACÓS PARA CONCRETO ARMADO:**
 - CA-50
 - Juntas de dilatação tipo jeece j5070vv ou similar.
 - Neoprenes dureza "shore" a-60.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- Classe de Agressividade ambiental II, Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13.
- Para classe de agressividade II, o cobrimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2.5 cm p/ lajes e 3.0cm p/vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados.
- Concreto correspondente c/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13 ;
- Cotas de greide estilo detalhadas sobre o osso;

EXCELÊNCIA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso
RESP.TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso

DATA: 21/11/2017
CREA: SC 108762-6

IGUATEMI
CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

VERIFICAÇÃO: [Assinatura]
APROVAÇÃO: [Assinatura]

ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

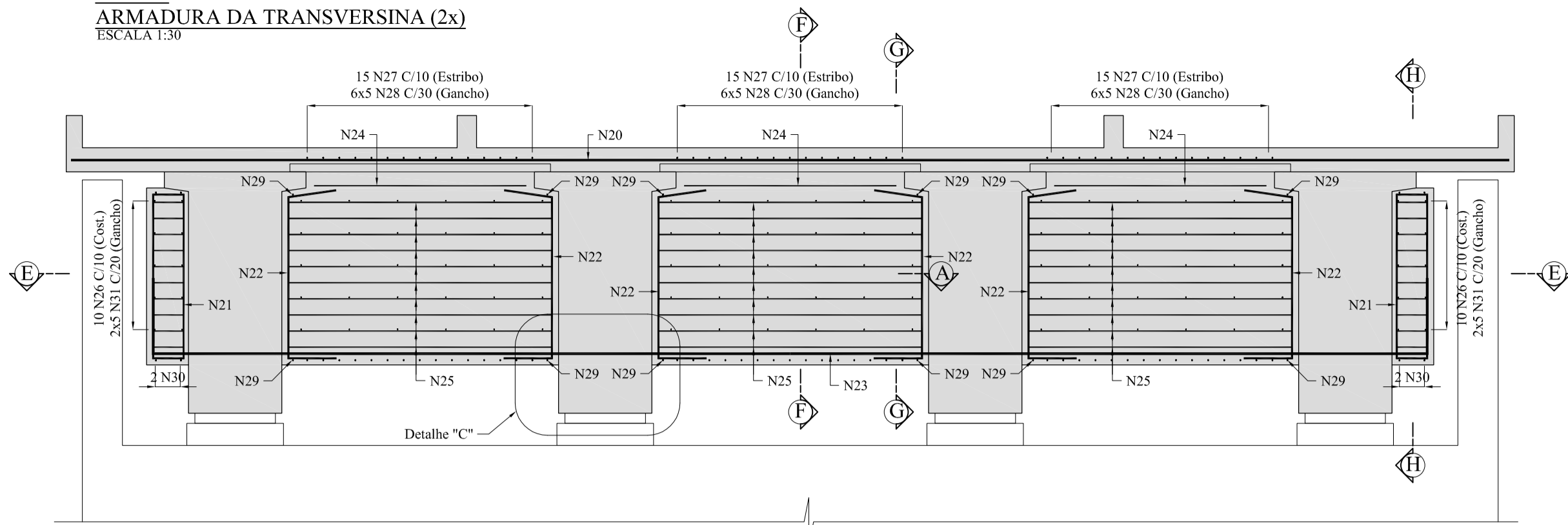
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso
OBRA: PASSARELA COM VIGAS LONGARINAS
ASSUNTO: ARMADURA DA LAJE
FOLHA: 14 / 17

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO

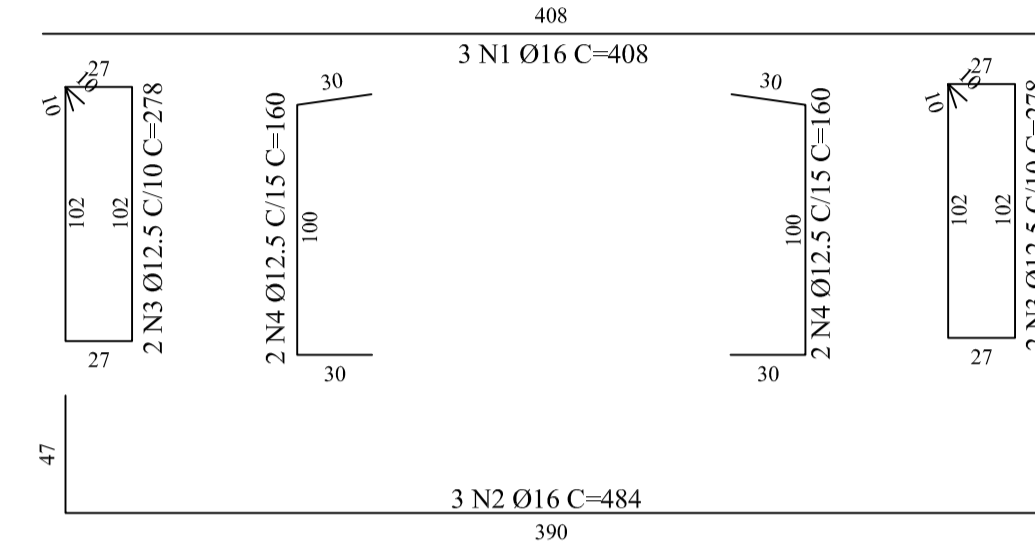
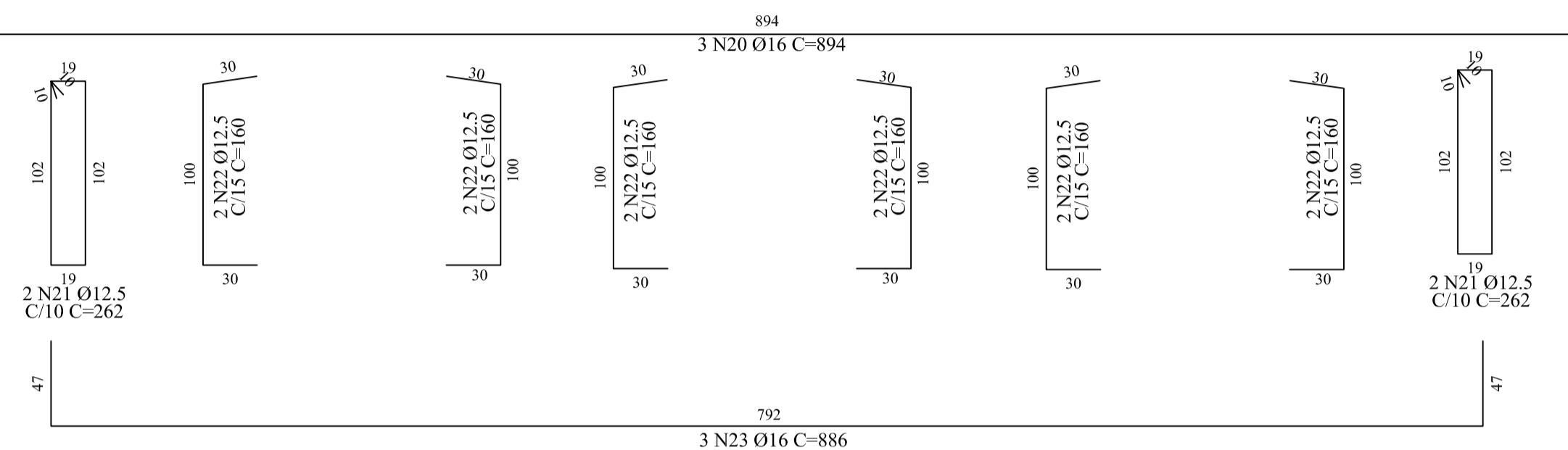
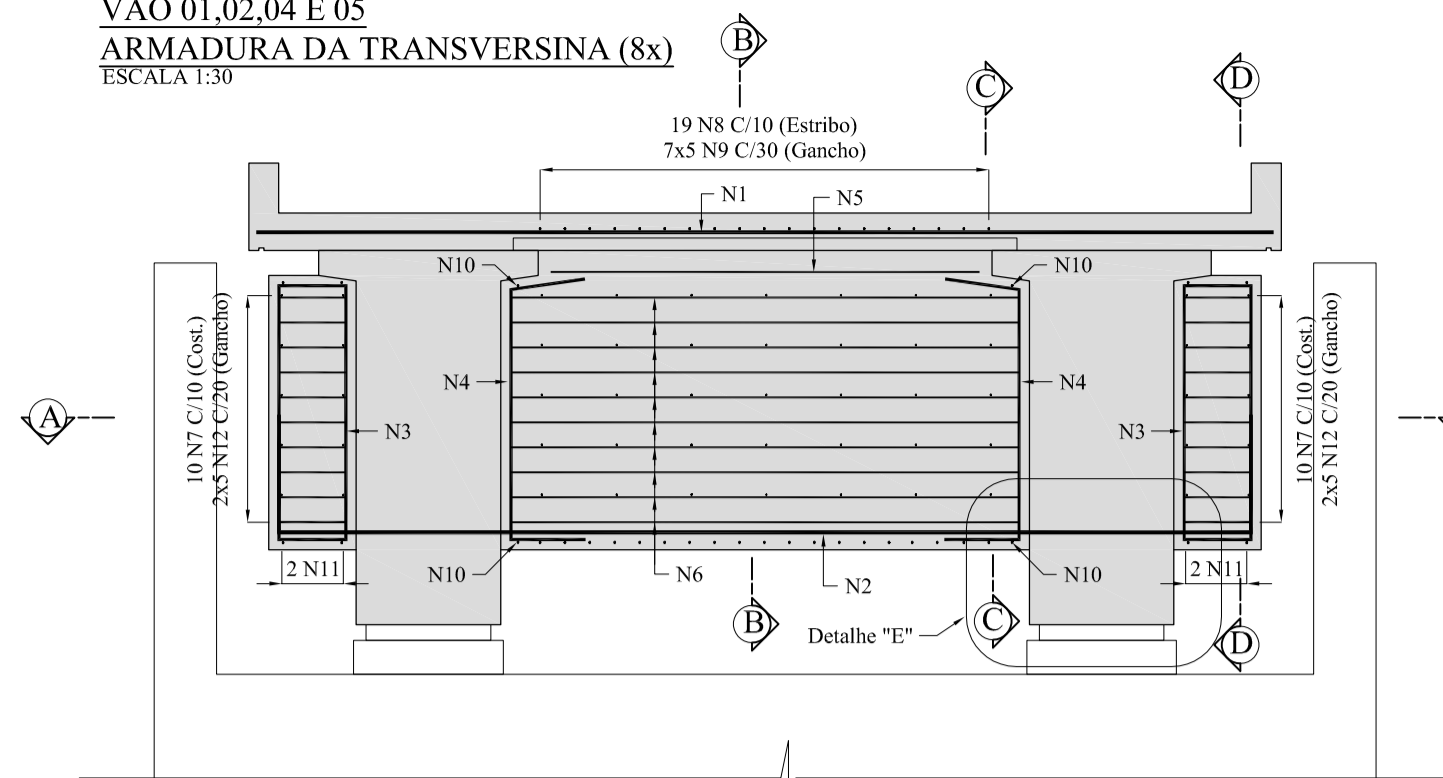
REVISÕES

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

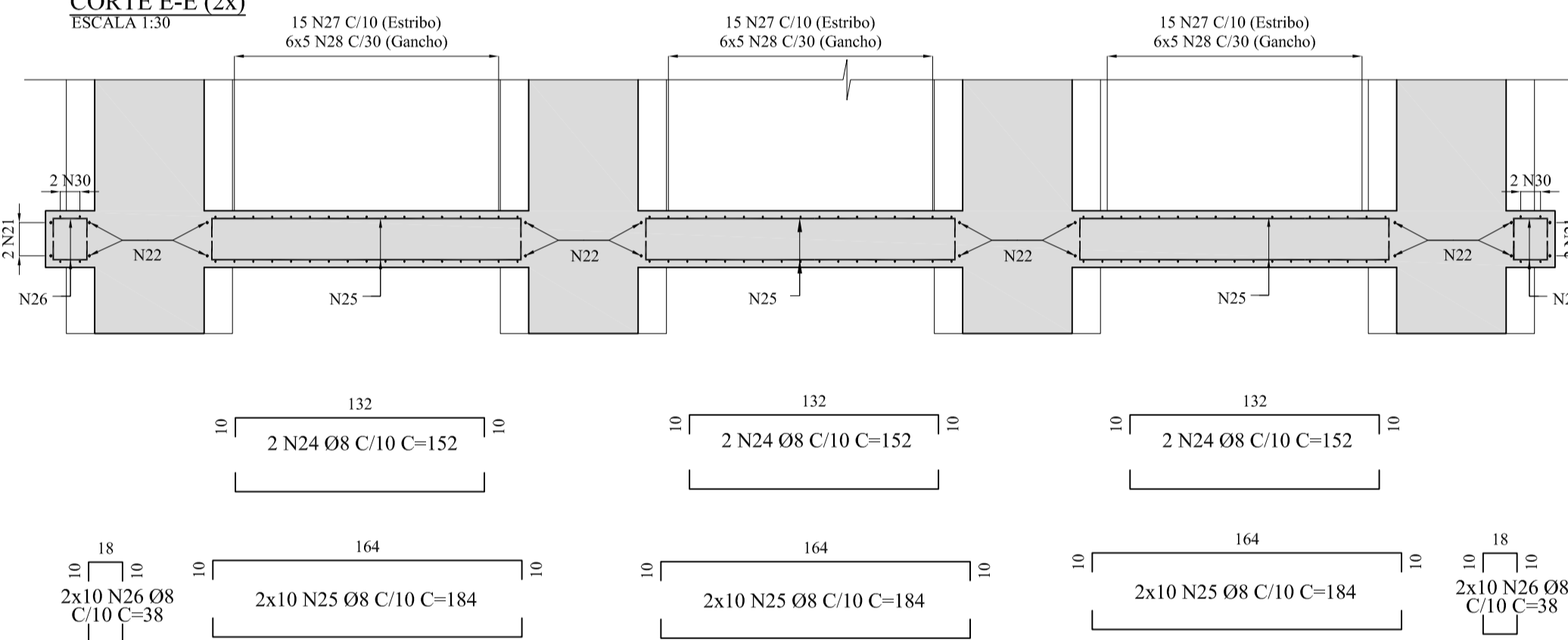
VÃO 03
ARMADURA DA TRANSVERSINA (2x)
ESCALA 1:30



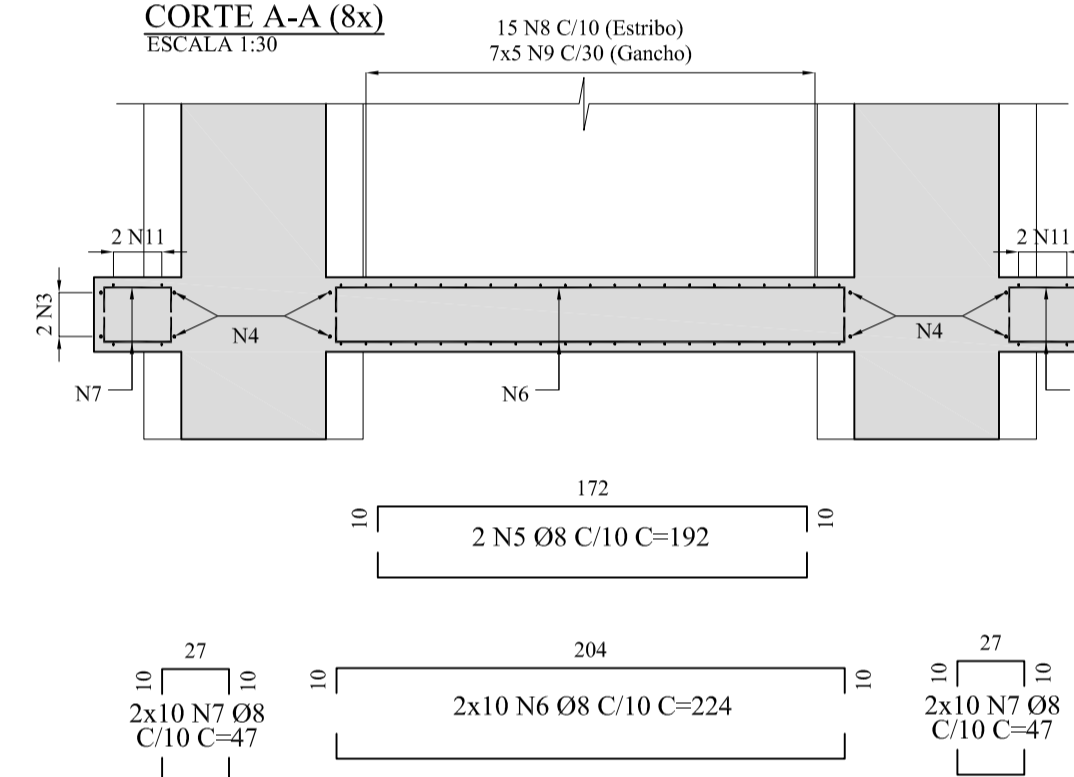
VÃO 01.02.04 E 05
ARMADURA DA TRANSVERSINA (8x)
ESCALA 1:30



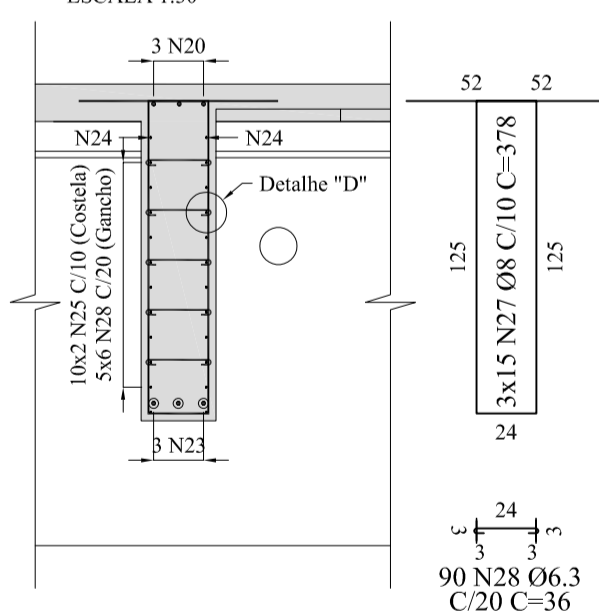
CORTE E-E (2x)
ESCALA 1:30



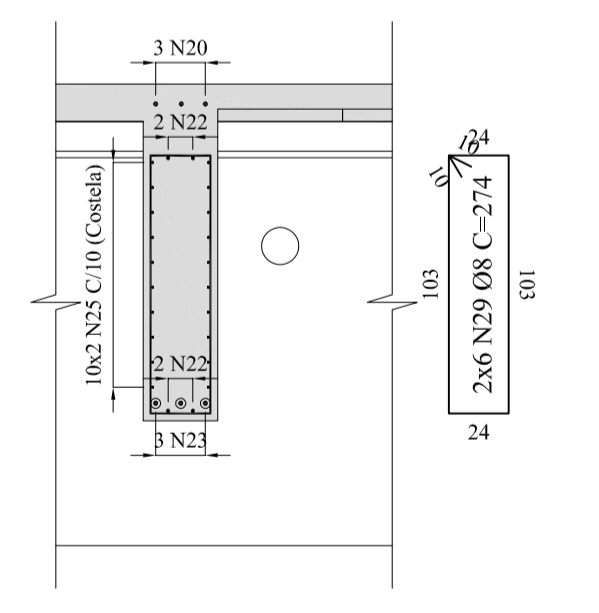
CORTE A-A (8x)
ESCALA 1:30



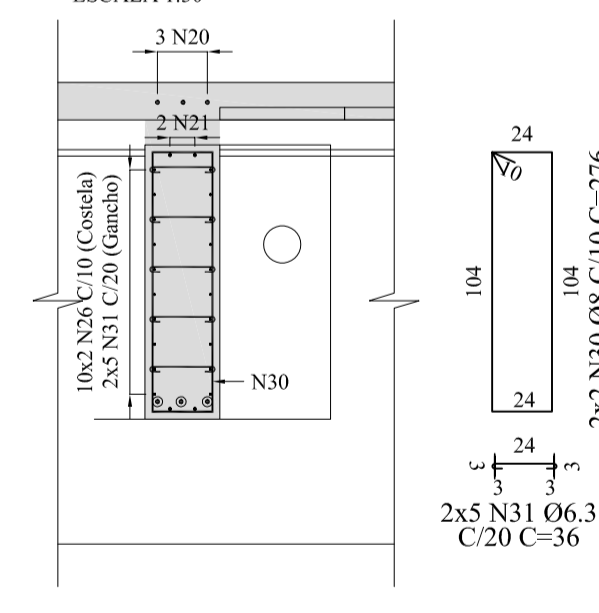
CORTE F-F (2x)
ESCALA 1:30



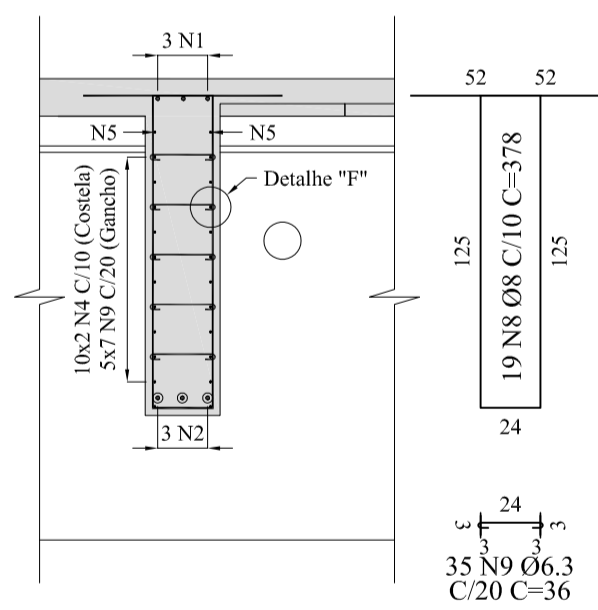
CORTE G-G (2x)
ESCALA 1:30



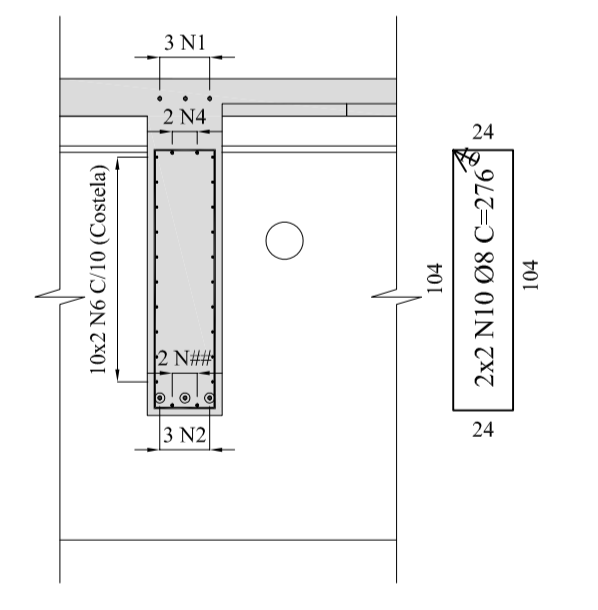
CORTE H-H (2x)
ESCALA 1:30



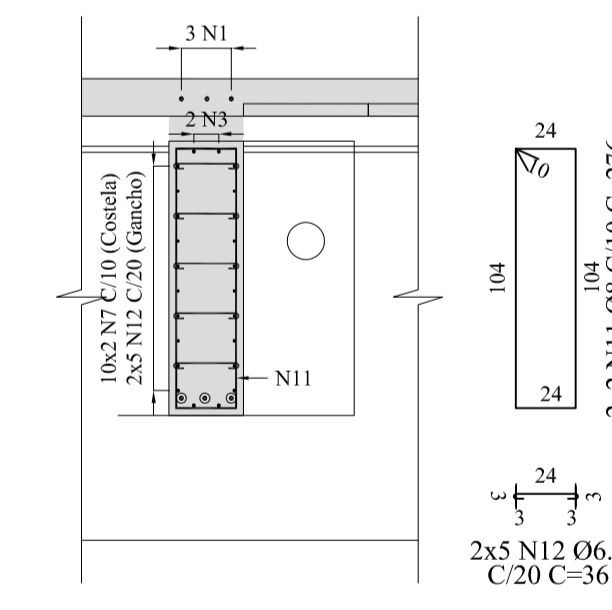
CORTE B-B (8x)
ESCALA 1:30



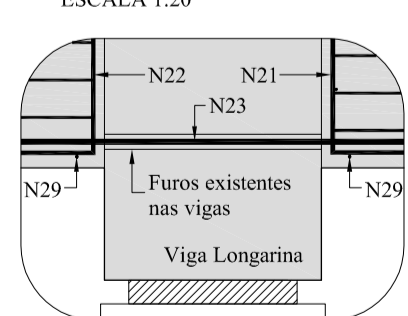
CORTE C-C (8x)
ESCALA 1:30



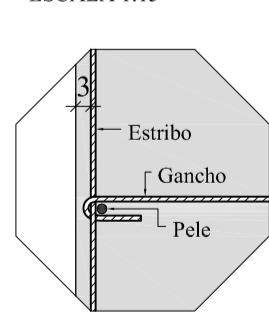
CORTE D-D (8x)
ESCALA 1:30



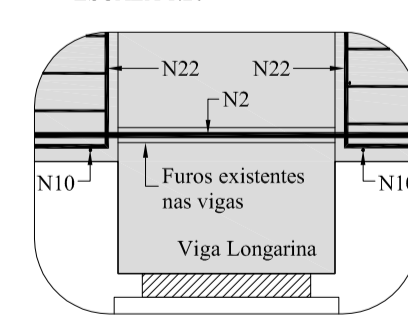
DETALHE "C"
ESCALA 1:20



DETALHE "D"
ESCALA 1:15



DETALHE "E"
ESCALA 1:20



DETALHE "F"
ESCALA 1:15

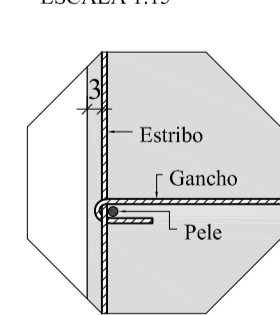


TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
ARM. DA TRANSVERSINA (VÃO 03) (2 X)					
CA-50A	20	16	3	894	2682
CA-50A	21	12,5	4	262	1048
CA-50A	22	12,5	12	160	1920
CA-50A	23	16	3	886	2658
CA-50A	24	8	6	152	912
CA-50A	25	8	60	184	11040
CA-50A	26	8	40	38	1520
CA-50A	27	8	45	378	17010
CA-50A	28	6,3	90	36	3240
CA-50A	29	8	12	274	3288
CA-50A	30	8	4	276	1104
CA-50A	31	6,3	10	36	360
ARM. DA TRANSVERSINA (VÃO 01,02,04 e 05) (8 X)					
CA-50A	1	16	3	408	1224
CA-50A	2	16	3	484	1452
CA-50A	3	12,5	4	278	1112
CA-50A	4	12,5	4	160	640
CA-50A	5	8	2	192	384
CA-50A	6	8	20	224	4480
CA-50A	7	8	40	47	1880
CA-50A	8	8	19	378	7182
CA-50A	9	6,3	35	36	1260
CA-50A	10	8	4	276	1104
CA-50A	11	8	4	276	1104
CA-50A	12	6,3	10	36	360
RESUMO DO AÇO					
PESO CA-50A Ø 6,3			201,60 m	49,85kg	
PESO CA-50A Ø 8			1988,20 m	780,37kg	
PESO CA-50A Ø 12,5			199,52 m	195,78kg	
PESO CA-50A Ø 16			320,88 m	503,78kg	
PESO TOTAL CA-50A			1529,78kg		
PESO TOTAL = 1529,78kg					

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<p>CONCRETOS:</p> <p>1. Infra e Mesoestrutura:</p> <p>a. Estacas Centrifugada Ø 50cm fck=30MPa.</p> <p>b. Blocos e Baldrame, Cortinas, Pilar e Viga Travessa: fck=30MPa.</p> <p>c. Calços de Apoio: fck=30 MPa.</p> <p>d. Lastro de Concreto p/ regularização: fck=15 MPa.</p> <p>2. Superestrutura:</p> <p>a. Laje: fck=30 MPa.</p> <p>b. Vigas Longarinas: fck=40 MPa.</p> <p>3. CARACTERÍSTICAS DOS CONCRETOS:</p> <p>1. fck=15 MPa:</p> <p>a. Relação água/cimento < 0,79 l/kg</p> <p>b. fck=15 MPa: Cimento 246 kg/m³</p> <p>2. fck=25 MPa:</p> <p>a. Relação água/cimento < 0,61 l/kg</p> <p>b. fck=25 MPa: Cimento 344 kg/m³</p> <p>3. fck=30 MPa:</p> <p>a. Relação água/cimento < 0,55 l/kg</p> <p>b. fck=30 MPa: Cimento 374 kg/m³</p> <p>4. fck=40 MPa:</p> <p>a. Relação água/cimento < 0,44 l/kg</p> <p>b. fck=40 MPa: Cimento 514 kg/m³</p> <p>5. ACÓES PARA CONCRETO ARMADO:</p> <p>a. CA-50</p> <p>b. Juntas de dilatação tipo jéne j5070vv ou similar.</p> <p>c. Neoprenes durezza "shore" a-60.</p>	<p>1. Classe de Agressividade ambiental II, Classificado como agressividade moderada (urbana) com risco de deterioração pequeno, conforme item 6.4, tabela 6.1 da NBR 6118/13.</p> <p>2. Para classe de agressividade II, o cobrimento mínimo conforme NBR-6118/13 é de 2,5 cm p/ lajes e 3,0cm p/ vigas e pilares. Observar nos projetos cobrimentos adotados.</p> <p>3. Concreto correspondente e/ a classe de agressividade >C25, conforme tabela 7.1 da NBR 6118/13 ;</p> <p>4. Cotas de greide estilo detalhadas sobre o eixo;</p>

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
REVISÕES							
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA							

AUTORA

EXCELÊNCIA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso
RESP.TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso

DATA: 21/11/2017

CREA: SC 108762-6

IGUATEMI
CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

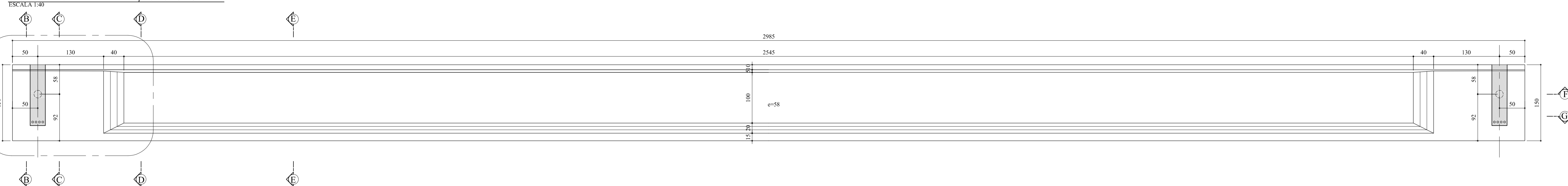
VERIFICAÇÃO

APROVAÇÃO

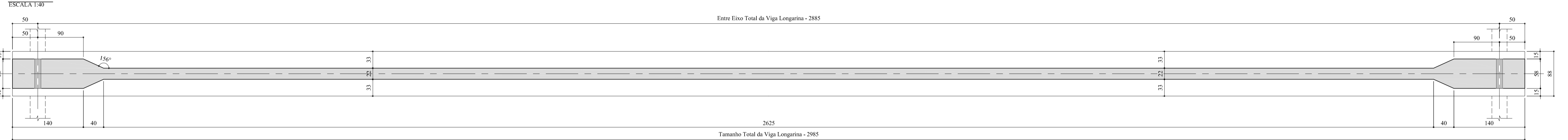
ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CLIENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO	Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6
OBRA	ARMADURA DA TRANSVERSINA
ESTRADA	TRECHO
ASSUNTO	FOLHA
ARMADURA DA TRANSVERSINA	15 / 17
NOME DO ARQUIVO	
5011 15 TR 00	

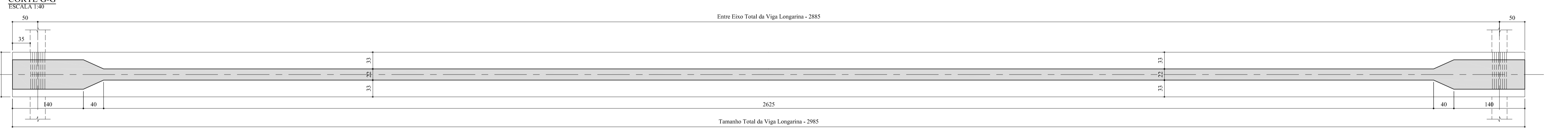
VIGA PRÉ-MOLDADA - ELEVÇÃO LONGITUDINAL



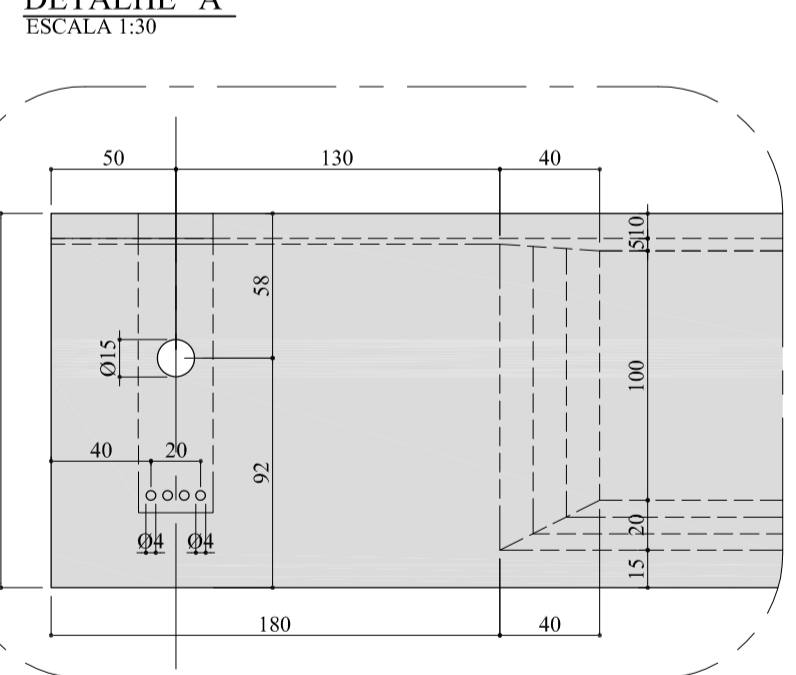
CORTE F-F



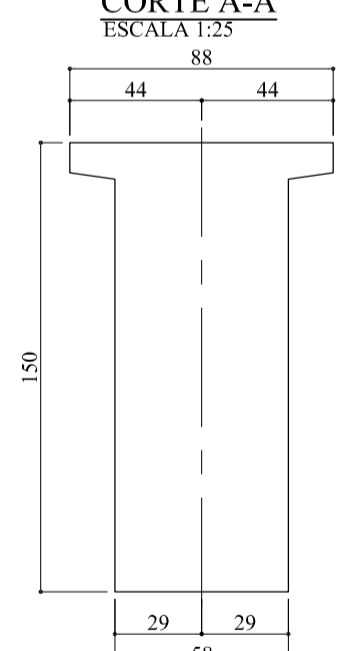
CORTE G-G



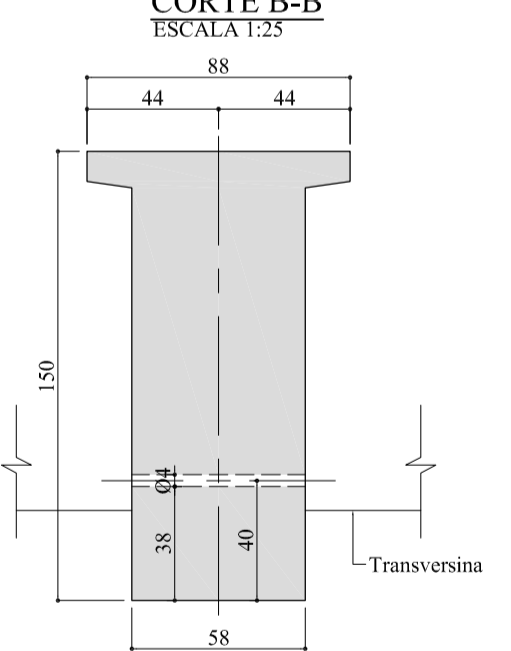
DETALHE "A"



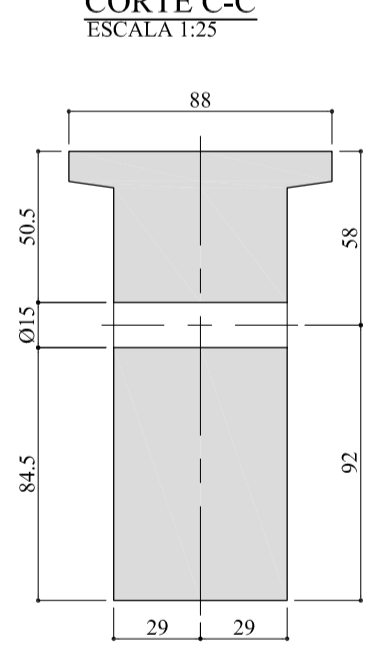
CORTE A-A



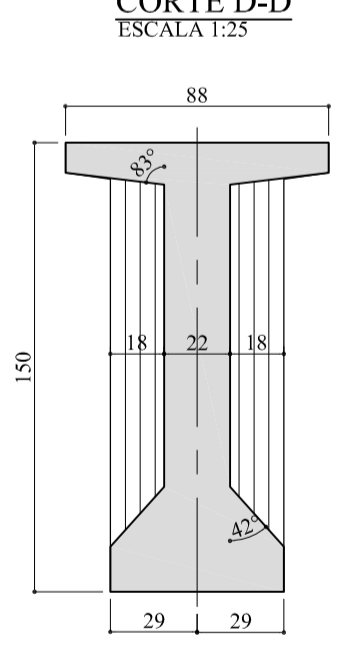
CORTE B-B



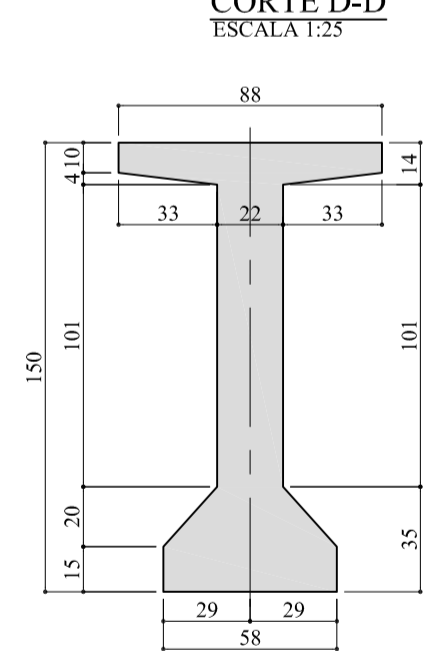
CORTE C-C



CORTE D-D



CORTE D-D



ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<ol style="list-style-type: none"> 1. AÇO CP190-RB (3 CABOS 9 CORDOALHAS Ø12,7mm). 2. BAINHA METÁLICA DE ENFIADAÇÃO ANTERIOR: ØINT=60cm 3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS BAINHAS: 6,0cm. 4. ANCORAGENS ATIVAS P/ 3 9Ø12,7mm: 6 UNIDADES POR VIGA. 5. CONSUMO DE CALDA PARA INJEÇÃO: <ol style="list-style-type: none"> a. VOLUME: 2,1 lit. b. PESO: 3,7 kg/m. 6. SEÇÃO NOMINAL DE AÇO DO CABO: 888,30mm². 7. MASSA NOMINAL DO CABO: 7,065 kg/m. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. QUANTIDADE: 12 VIGAS. 2. VOLUME DE CONCRETO POR VIGA: 16,19 m³. 3. PESO DA VIGA: 40,47 tf. 4. CONCRETO: fck=40MPa. 5. A DESFORMA PODERÁ SER FEITA 24hs APÓS A CONCRETAGEM DA VIGA. 6. FORÇA DE PROTENSÃO MÁXIMA: 121,5 tf/CABO. 7. PERDA MÁXIMA ADMITIDA POR ENCUNHAMENTO: 6mm. 8. OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS ATÉ QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO SEJA ATINGIDA PELO MACACO DE PROTENSÃO (A DISCREPÂNCIA SERÁ REVELADA PELA COMPARAÇÃO ENTRE O ALONGAMENTO TEÓRICO PREVISTO E O ALONGAMENTO VERIFICADO). A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO, EM HIPÓTESE ALGUMA, PODERÁ SER ULTRAPASSADA DURANTE A PROTENSÃO. 9. NO CASO DE OCORRÊNCIA DE DISCREPÂNCIAS SUPERIORES A 10% DO ALONGAMENTO DO CABO, DEVERÃO SER ENCAMINHADAS A ESTE PROJETISTA AS TABELAS DE PROTENSÃO CONTEENDO OS DADOS VERIFICADOS "IN LOCO" (O ALONGAMENTO VERIFICADO PARA CADA CABO NO INSTANTE EM QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO FOI ATINGIDA). APÓS ANÁLISE E APROVAÇÃO SERÁ LIBERADA A INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO NAS BAINHAS E CORTE DAS PONTAS DOS CABOS. 10. A PROTENSÃO FINAL DEVERÁ SER FEITA SOMENTE APÓS O CONCRETO TER ATINGIDO fck=35 MPa. 11. MÓDULO DE ELASTICIDADE ADOPTADO P/ OS CABOS: 20000 kgf/mm². 12. PARA BOA CONCRETAGEM DA VIGA RECOMENDAMOS O QUE SEGUE ABAIXO: <ol style="list-style-type: none"> a. O CONCRETO DEVERÁ SER EXECUTADO COM PEDRA 1 (DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO) = 10mm. b. O CONCRETO UTILIZADO DEVERÁ APRESENTAR SLUMP MÍNIMO = 10cm. c. DE PREFERÊNCIA NÃO UTILIZAR CIMENTO TIPO ARI (ALTA RESISTÊNCIA INICIAL) NA EXECUÇÃO DO CONCRETO.
<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ N° DAS SEÇÕES ○ N° DOS CABOS ● CABOS 3Ø12,7mm ■ ANCORAGENS ATIVAS T2 9 Ø12,7mm P/ VIGA. ■ ANCORAGENS ATIVAS TIPO: MTC. <p>ORDEM DE PROTENSÃO</p> <p>CARACTERÍSTICAS 3 CABOS 9 Ø 12,7mm (CP-190 RB) LAJE: e=15cm LAJE: fck= 30 MPa VIGA: fck= 40 MPa</p>	

Nº	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO
REVISÕES							
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA							

AUTORIA

EXCELÊNCIA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
 DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
 VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso
 RESP. TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso

DATA: 21/11/2017
 CREA: SC 108762-6

CLIENTE

IGUATEMI
CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

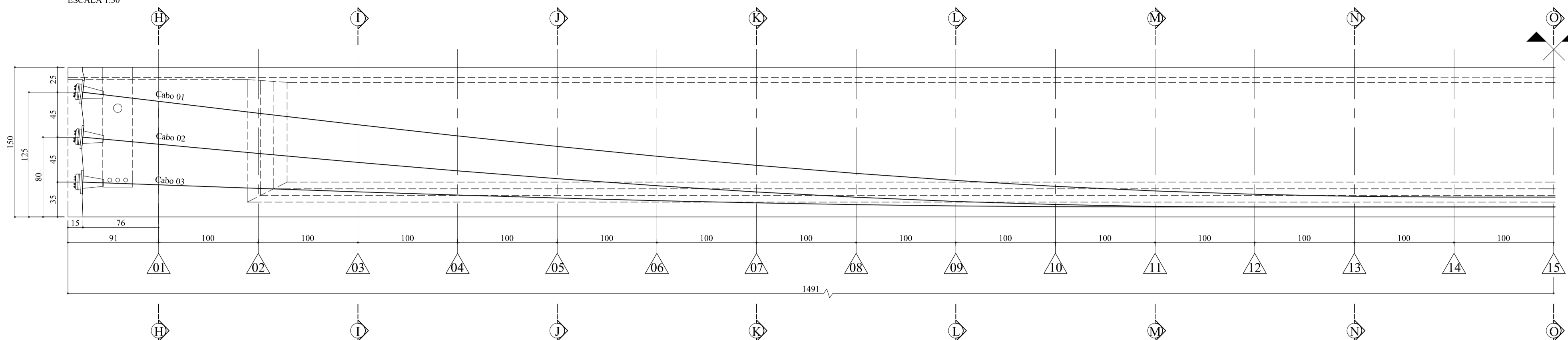
VERIFICAÇÃO

APROVAÇÃO

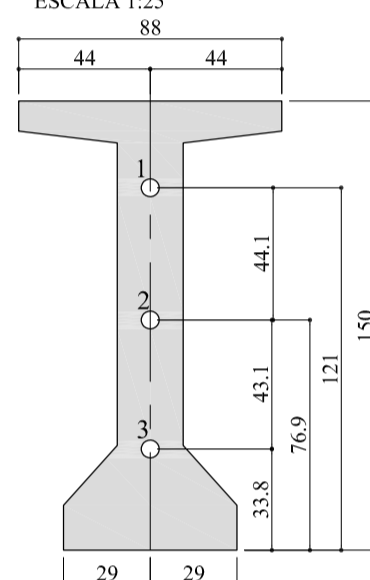
ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CLIENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO	Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6
OBRA	
PASSARELA COM VIGAS LONGARINAS	
ESTRADA	TRECHO
ASSUNTO	FOLHA
PROTENSÃO	16 / 17
NOME DO ARQUIVO	
5011 16 PT 00	

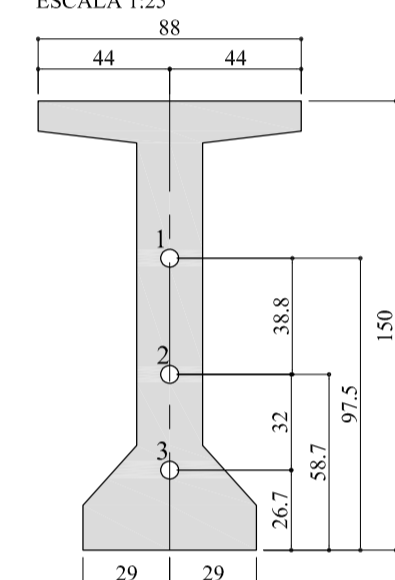
VIGA PRÉ-MOLDADA - ELEVÇÃO LONGITUDINAL



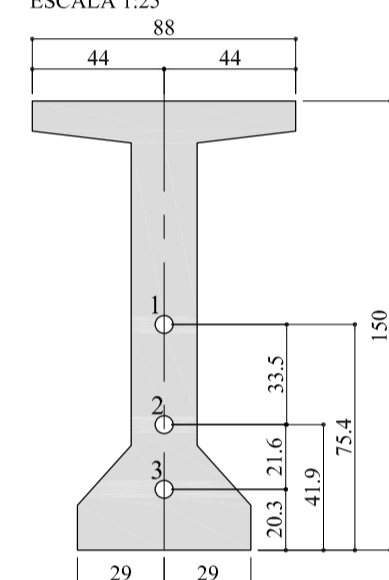
CORTE H-H



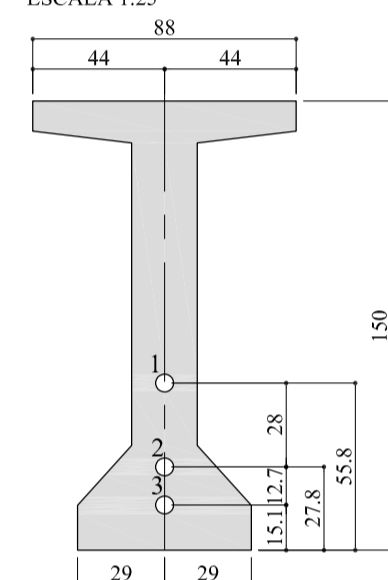
CORTE I-I



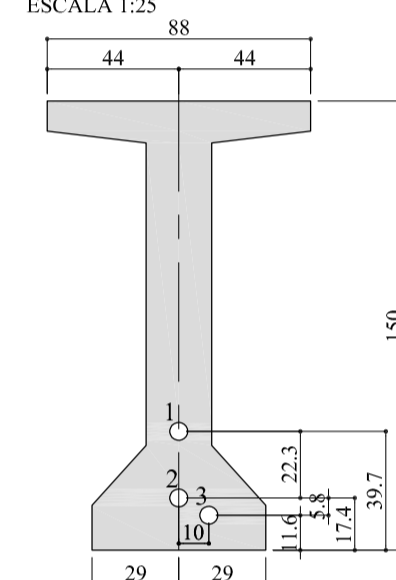
CORTE J-J



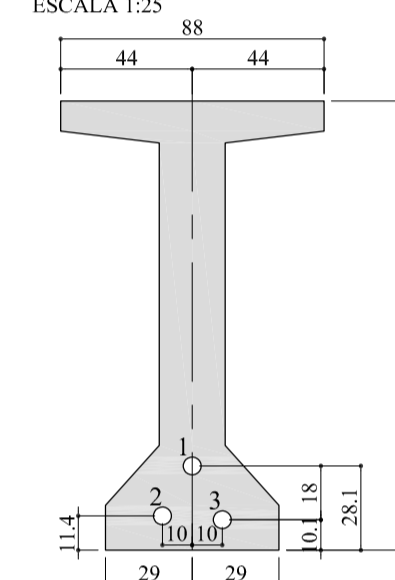
CORTE K-K



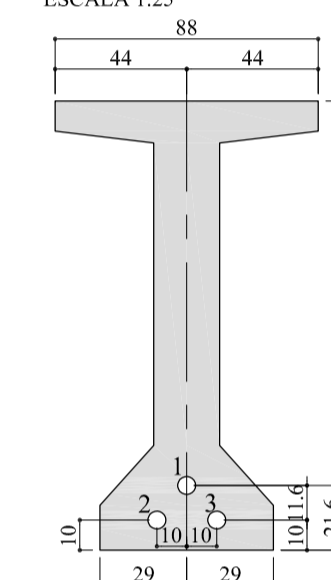
CORTE L-L



CORTE M-M



CORTE N-N



CORTE O-O

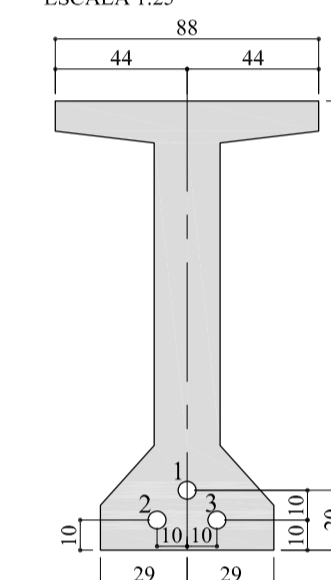
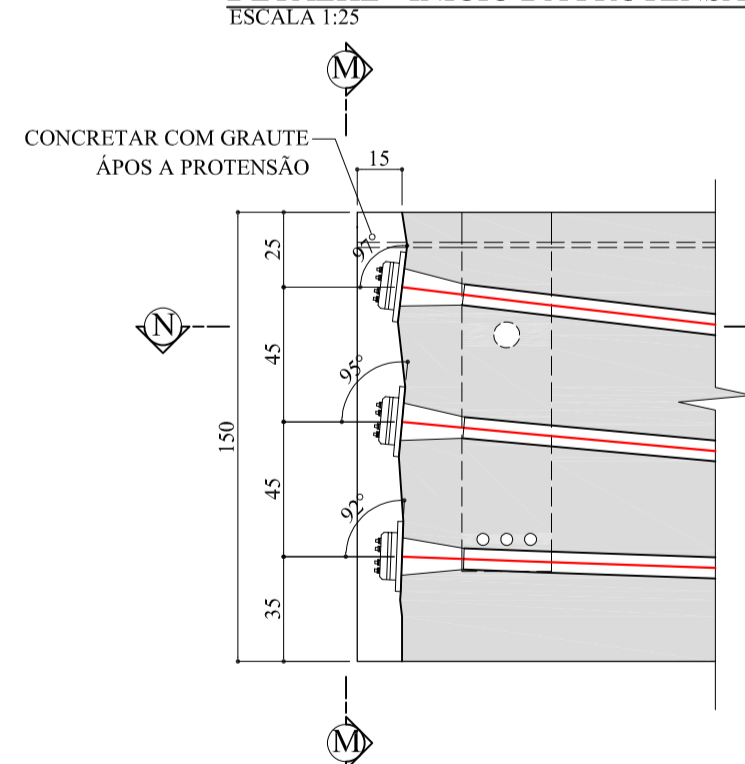


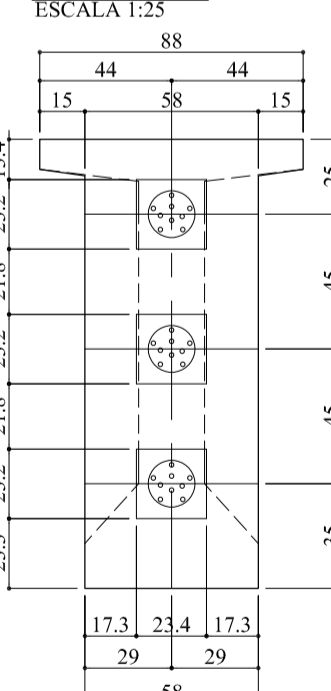
TABELA DE COTAS VERTICAIS E TRANSVERSAIS DOS CABOS NAS SEÇÕES (cm)

SEÇÕES CABOS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
1 COTA A	115,9	104	92,5	81,3	70,7	60,8	51,8	43,7	36,6	30,8	26,1	22,7	20,7	20	20
1 COTA B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 COTA A	72,9	63,7	54,8	46,3	38,4	31,3	25	19,8	15,5	12,5	10,6	10	10	10	10
2 COTA B	0	0	0	0	0	0	0	0	-0	-4,5	-9	-9	-9	-9	-9
3 COTA A	32,2	28,6	25,2	22	19	16,4	14,1	12,4	11,1	10,3	10	10	10	10	10
3 COTA B	0	0	0	0	0	0	4,5	9	9	9	9	9	9	9	9

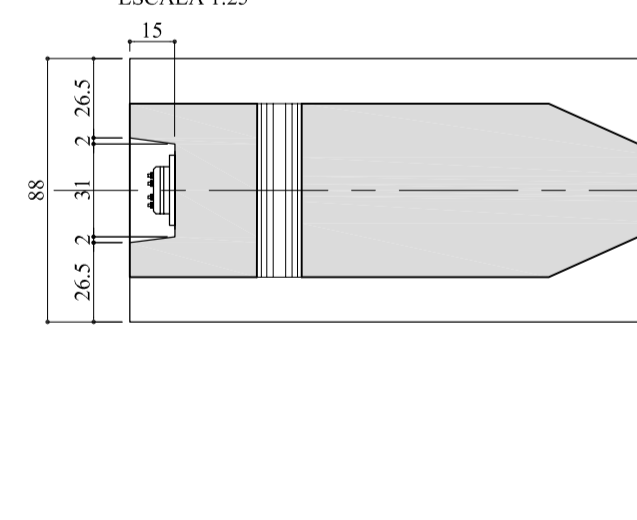
DETALHE - INÍCIO DA PROTENSÃO



VISTA M-M



CORTE N-N



PROTENSÃO TOTAL

NÚMERO DOS CABOS	ORDEM DE PROTENSÃO	TIPO DE PROTENSÃO	FORÇA DE PROTENSÃO (tf)	ALONGAMENTO EM (cm)			
		LADO "A"	LADO "B"	TOTAL A+B			
1	1	ATIVA	ATIVA	121,5	9,91	9,91	19,82
2	2	ATIVA	ATIVA	121,5	9,97	9,97	19,94
3	3	ATIVA	ATIVA	121,5	10,10	10,10	20,20

TABELA DAS CORDOALHAS P/ 1 VIGA

CABOS	TIPOS	QUANTIDADE	COMPRIMENTO CORDOALHA (m)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1	9 Ø12,7	1	31,45	283,05
2	9 Ø12,7	1	31,39	282,51
3	9 Ø12,7	1	31,33	281,97
TOTAL				847,53

RESUMO DOS CABOS

TIPO	COMPRIMENTO P/1 VIGA	PESO	
		kg/m	TOTAL
9 Ø12,7	847,53	0,785	665,31
TOTAL P/1 VIGA			665,31
TOTAL P/12 VIGAS			7.973,72

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS	NOTAS E OBSERVAÇÕES
<ol style="list-style-type: none"> 1. AÇO CP190-RB (3 CABOS 9 CORDOALHAS Ø12,7mm). 2. BAINHA METÁLICA DE ENFIÇÃO ANTERIOR: ØINT=6,8cm 3. COBRIMENTO MÍNIMO DAS BAINHAS: 6,0cm. 4. ANCORAGENS ATIVAS P/ 3 9Ø12,7mm: 6 UNIDADES POR VIGA. 5. CONSUMO DE CALDA PARA INJEÇÃO: <ol style="list-style-type: none"> a. VOLUME: 2,1 lit. b. PESO: 3,7 kg/m. 6. SEÇÃO NOMINAL DE AÇO DO CABO: 888,30mm². 7. MASSA NOMINAL DO CABO: 7,065 kg/m. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. QUANTIDADE: 12 VIGAS. 2. VOLUME DE CONCRETO POR VIGA: 16,19 m³. 3. PESO DA VIGA: 40,47 tf. 4. CONCRETO: fck=40MPa. 5. A DESFORMA PODERÁ SER FEITA 24hs APÓS A CONCRETAGEM DA VIGA. 6. FORÇA DE PROTENSÃO MÁXIMA: 121,5 tf/CABO. 7. PERDA MÁXIMA ADMITIDA POR ENCUNHAMENTO: 6mm. 8. OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS ATÉ QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO SEJA ATINGIDA PELO MACACO DE PROTENSÃO (A DISCREPÂNCIA SERÁ REVELADA PELA COMPARAÇÃO ENTRE O ALONGAMENTO TEÓRICO PREVISTO E O ALONGAMENTO VERIFICADO). A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO, EM HIPÓTESE ALGUMA, PODERÁ SER ULTRAPASSADA DURANTE A PROTENSÃO. 9. NO CASO DE OCORRÊNCIA DE DISCREPÂNCIAS SUPERIORES A 10% DO ALONGAMENTO DO CABO, DEVERÃO SER ENCAMINHADAS A ESTE PROJETISTA AS TABELAS DE PROTENSÃO CONTEENDO OS DADOS VERIFICADOS "IN LOCO" (O ALONGAMENTO VERIFICADO PARA CADA CABO NO INSTANTE EM QUE A FORÇA TEÓRICA DE PROTENSÃO FOI ATINGIDA). APÓS ANÁLISE E APROVAÇÃO SERÁ LIBERADA A INJEÇÃO DE NATA DE CIMENTO NAS BAINHAS E CORTE DAS PONTAS DOS CABOS. 10. A PROTENSÃO FINAL DEVERÁ SER FEITA SOMENTE APÓS O CONCRETO TER ATINGIDO fck=35 MPa. 11. MÓDULO DE ELASTICIDADE ADOADO P/ OS CABOS: 20000 kgf/mm². 12. PARA BOA CONCRETAGEM DA VIGA RECOMENDAMOS O QUE SEGUIE ABAIXO: <ol style="list-style-type: none"> a. O CONCRETO DEVERÁ SER EXECUTADO COM PEDRA 1 (DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO). b. O CONCRETO UTILIZADO DEVERÁ APRESENTAR SLUMP MÍNIMO = 10cm. c. DE PREFERÊNCIA NÃO UTILIZAR CIMENTO TIPO ARI (ALTA RESISTÊNCIA INICIAL) NA EXECUÇÃO DO CONCRETO.
<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ N° DAS SEÇÕES ○ N° DOS CABOS ● CABOS 3Ø12,7mm ■ ANCORAGENS ATIVAS T2 9 Ø12,7mm P/ VIGA. ■ ANCORAGENS ATIVAS TIPO: MTC. 	<p>ORDEM DE PROTENSÃO</p>
<p>CARACTERÍSTICAS</p> <p>3 CABOS 9 Ø 12,7mm (CP-190 RB)</p> <p>LAJE: e=15cm</p> <p>LAJE: fck=30 MPa</p> <p>VIGA: Fck=40 MPa</p>	

N°	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO	CÓDIGO	OBJETO

AUTORIA

EXCELÊNCIA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA
Tel. (47) 3018-1774 / (47) 9 9965-1688

PROJETISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
DESENHISTA: Eng. Vanderlei Cardoso
VERIFICAÇÃO: Eng. Vanderlei Cardoso
RESP.TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso

DATA: 21/11/2017

CREA: SC 108762-6

IGUATEMI
CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

VERIFICAÇÃO

APROVAÇÃO

ESTA FOLHA É PROPRIEDADE DA EXCELÊNCIA SOLUÇÕES EM ENGENHARIA. SEU CONTEÚDO NÃO PODE SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS. A LIBERAÇÃO OU A APROVAÇÃO DESTA DOCUMENTO NÃO EXIME A DETALHISTA DE SUA RESPONSABILIDADE SOBRE O MESMO.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBARÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Vanderlei Cardoso CREA - SC 108762-6

OBRA: PASSARELA COM VIGAS LONGARINAS

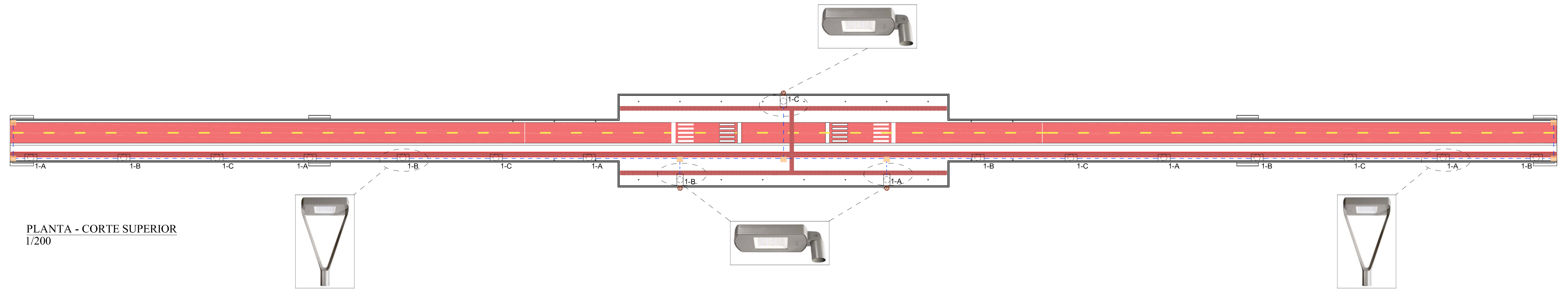
ESTRADA: - TRECHO: -

ASSUNTO: PROTENSÃO

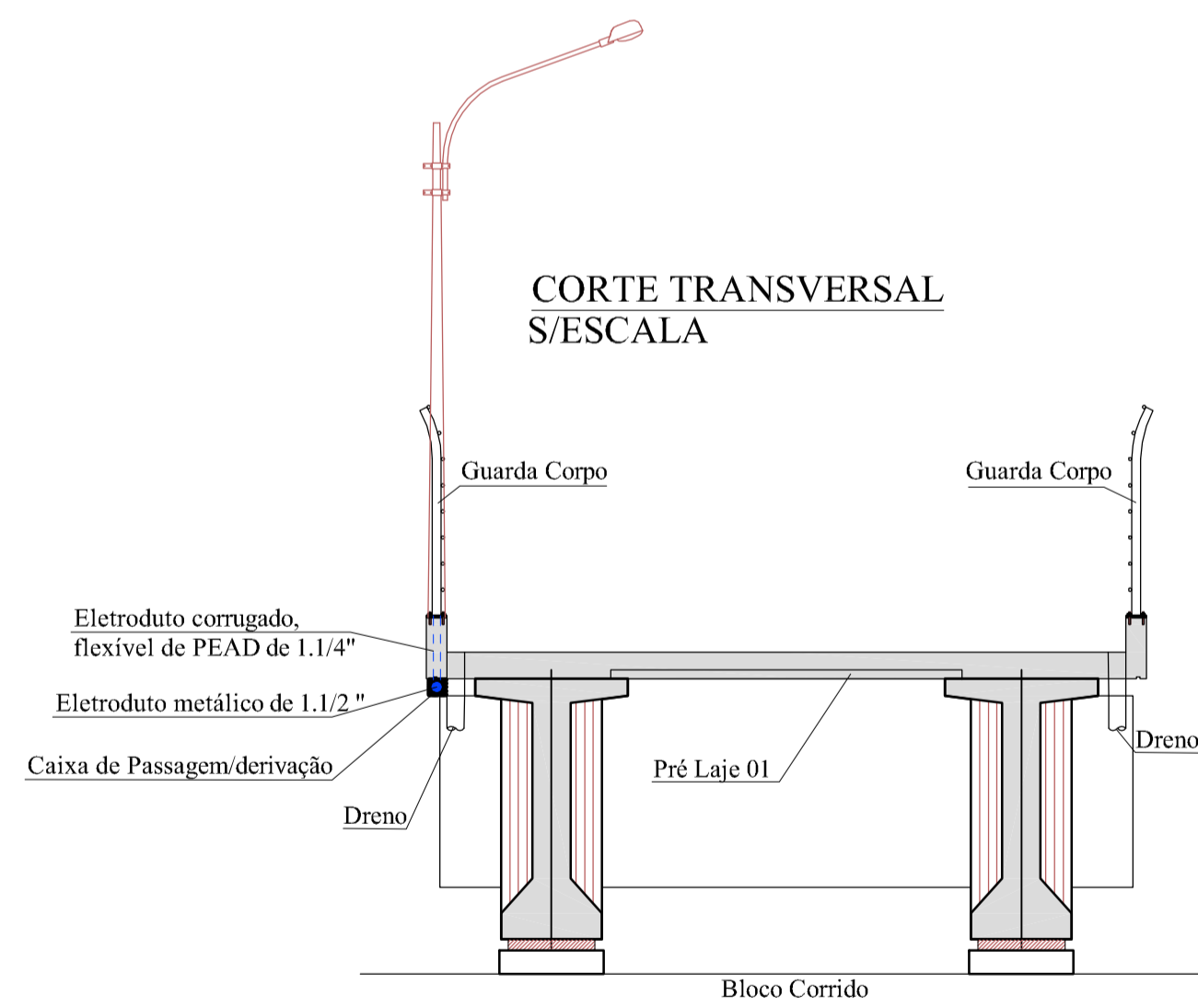
NOME DO ARQUIVO: 5011 17 PT 00

FOLHA: 17 / 17

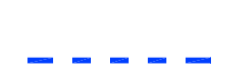

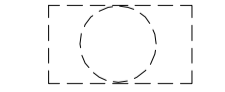
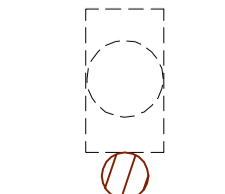
PROJETO DE ILUMINAÇÃO



PLANTA - CORTE SUPERIOR
1/200



CONVENÇÕES - Á INSTALAR

-  Eletroduto de aço galvanizado, classe semi pesada, DN=40,0mm (1.1/2"), aparente, instalado sob a passarela, incluindo condutores de alumínio e luvas de emenda.
-  Caixa de passagem/derivação em liga de alumínio fundido copper free, instalada na parte inferior da passarela.
-  Poste aço, circular, altura livre de 4,0 m, equipado com luminária LED, tipo modelo MERAK IYF Istanium LED, 41W, ou equivalente, incluindo caixa de passagem/derivação em liga de alumínio fundido copper free, instalada na parte inferior da passarela, sob a estrutura metálica.
-  Poste ornamental de aço, circular, altura livre de 7,0 m, equipado com luminária LED, tipo modelo MERAK IAF Istanium LED, 54W, ou equivalente, incluindo caixa de passagem/derivação em liga de alumínio fundido copper free, instalada na parte inferior da passarela, sob a estrutura metálica.

				CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE TUBURÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO _____
PROJETO DESENHISTA VERIFICAÇÃO RESP. TÉCNICO	PROJ. _____ _____ _____ _____	VERIFICAÇÃO _____ _____ _____ _____		OBRA PASSARELA	DATA JULHO/2018
ASSUNTO PROJETO DE ILUMINAÇÃO				ESCALA INDICADA	FOLHA 01 /01
NOME DO ARQUIVO _____					