



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL PLANEJAMENTO,
ORÇAMENTO E GESTÃO



ENDEREÇO: RUA SIDNEY SCHULZE/RUA ADOLFO BATSCHAUER

BAIRRO: CIDADE NOVA/DOM BOSCO

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA: LATITUDE 26° 54' 58.05''S; LONGITUDE 48° 41' 01.74''O

PROJETO DE ENGENHARIA DA PONTE SOBRE O RIO ITAJAÍ-MIRIM E INTERSEÇÃO DAS RUAS SIDNEY SCHULZE COM A RUA OTTO HOIER

(TRANSPOSIÇÃO DA RUA SIDNEY SCHULZE À RUA ADOLFO BATSCHAUER)

VOLUME 1 – PROJETO DE EXECUÇÃO

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



AGOSTO-2018

REV-003
JUL/23

SUMÁRIO

SUMÁRIO

TÍTULO	Pág.
1. APRESENTAÇÃO	4
1.1. Apresentação	5
1.2. Mapa de Situação	6
1.3. Mapa de Localização	7
2. PROJETO GEOMÉTRICO/SINALIZAÇÃO	8
2.1. Planta	9
2.2. Detalhes	12
3. PROJETO DRENAGEM	14
3.1. Planta	15
3.2. Detalhes	16
4. PROJETO GEOTÉCNICO	20
4.1. Planta e Detalhes	21
5. PROJETO CONTENÇÃO	22
5.1. Planta e Detalhes	23
6. PROJETO OAE	25
6.1. Planta de Situação	26
6.2. Corte Longitudinal e Plantas Parciais	27
6.3. Seções Transversais Intermediárias (P1/P3)	28
6.4. Seção Transversal Intermediária (P2)	29
6.5. Seções Transversais Encontros	30
6.6. Seção Transversal Vãos e Substituição dos A.A.	31
6.7. Detalhes	32
6.8. Corte Longitudinal das Fundações	33
6.9. Planta Locação das Fundações	34
6.10. Conjunto de Estacas	35

TÍTULO	Pág.
6.11. Travessa Bloco	36
6.12. Bloco de Coroamento	40
6.13. Pilar Parede	42
6.14. Travessa	48
6.15. Calços do Apoio	50
6.16. Neoprene	60
6.17. Longarina	61
6.17.1. Seção Armadura de amarração na transversina	62
6.18. Transversina	65
6.19. Armadura da Laje	67
6.20. Armadura da Laje de Transição	71
6.21. Guarda-Rodas	72
6.22. Guarda-Corpo	73

APRESENTAÇÃO

A.1. APRESENTAÇÃO

Este volume, intitulado **Volume 1 – Projeto de Execução**, é parte integrante do Projeto Básico de Engenharia da Ponte Adolfo Batschauer, interligando os bairros Cidade Nova ao Dom Bosco, e interseção da Rua Otto Hoier com a Rua Sidney Schulze no município de Itajaí/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 Itajaí, cujos elementos principais estão relacionados a seguir.

Número do Contrato : 007/2014
Data de Assinatura do Contrato: 28/01/2014
Data de Assinatura da Ordem de Serviço : 22/01/2016

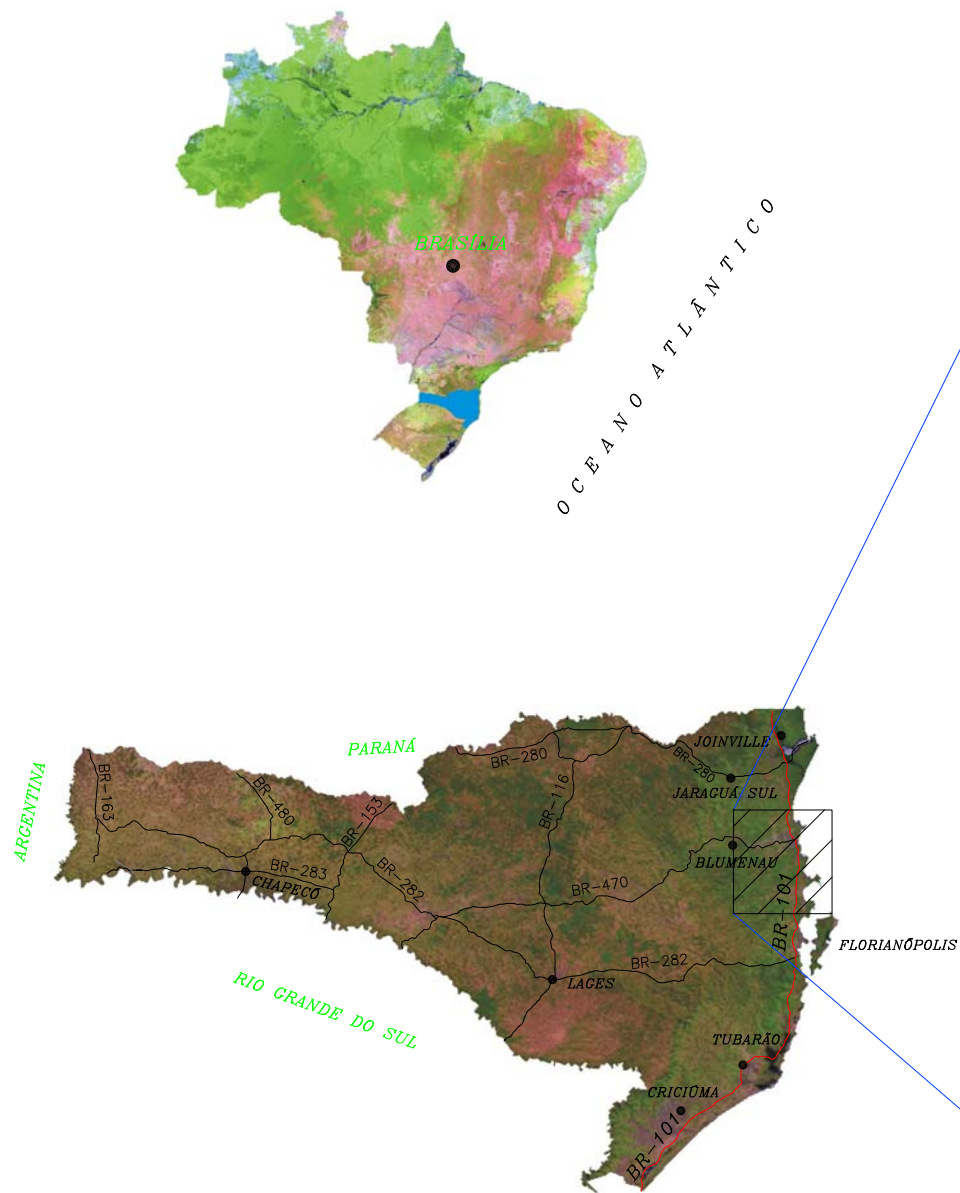
Os volumes que compõem o Projeto são:

- **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.

Florianópolis, agosto de 2018.



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





TRECHO DE PROJETO

<div><div><div><div><div><div></div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ</div></div></div><div><div><div></div><div>MUNICÍPIO DE ITAJAÍ</div></div><div><div></div><div>SEPOG</div></div></div><div><div>SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO</div></div></div></div><div><div>ELABORADO POR:</div><div><div><div></div><div>IGUATEMI</div><div>CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div></div></div></div>	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA
	ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA	AGO/2018
	OBRA	ESCALA
	PONTE ADOLFO BATSCHAUER	S/ESCALA
PROJETO DE OAE	PROJETO DE OAE	FOLHA
	CONTEÚDO	
	MAPA DE SITUAÇÃO	
LOCAL	RUA ADOLFO BATSCHAUER/RUA SIDNEY SCHULZE	01

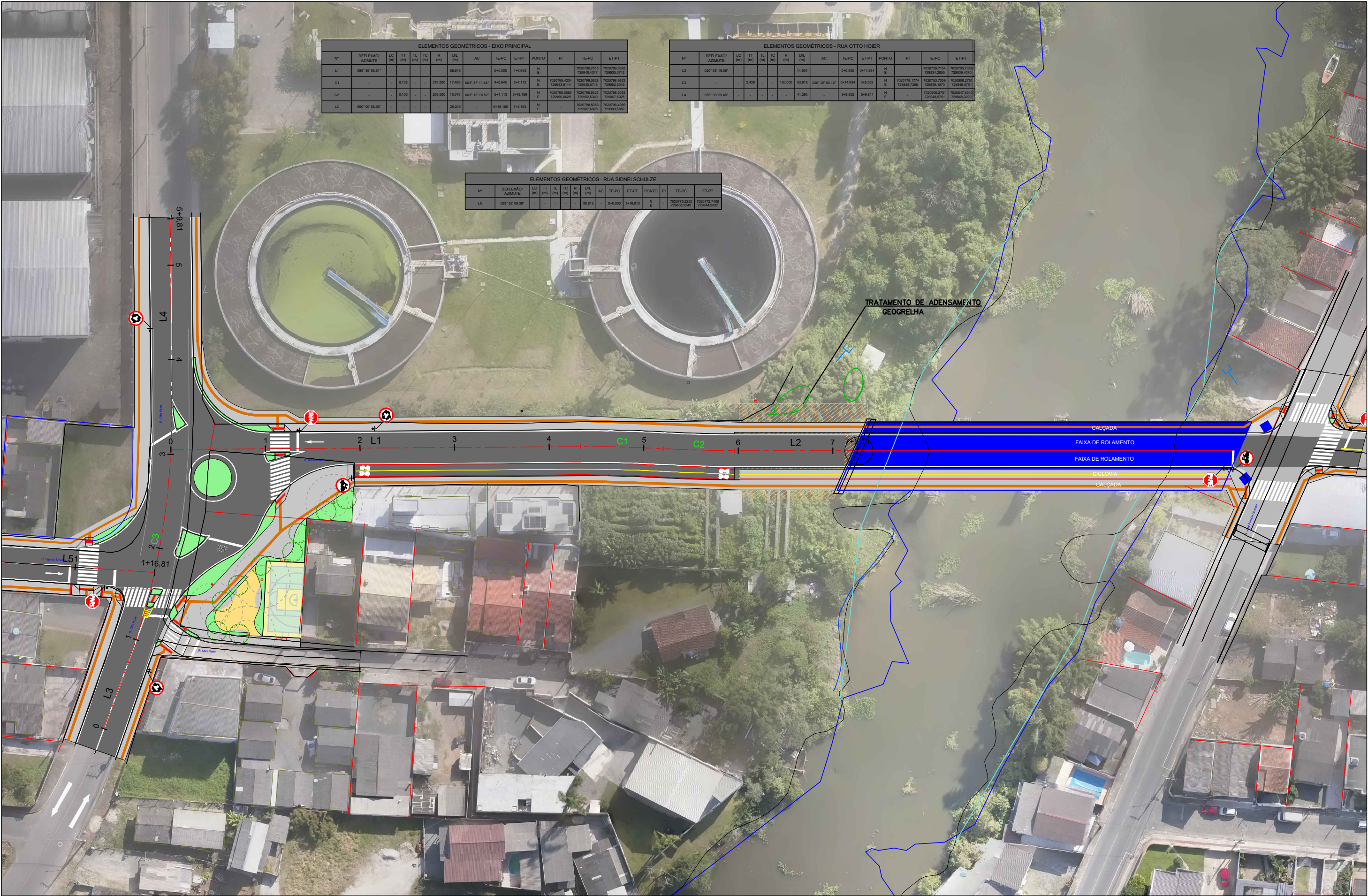
MAPA DE LOCALIZAÇÃO



TRECHO DO PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ  MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SEPOG SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA	DATA AGO/2018
ELABORADO POR:	OBRA PONTE ADOLFO BATSCHAUER	ESCALA S/ESCALA
	PROJETO PONTE SOBRE RIO ITAJAÍ-MIRIM CONTEÚDO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	FOLHA 01
LOCAL: RUA ADOLFO BATSCHAUER / RUA SIDNEY SCHULZE		

PROJETO GEOMÉTRICO/SINALIZAÇÃO



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - EIXO PRINCIPAL														
Nº	DEFLEXÃO/ AZMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	DIL (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
L1	089° 30' 58.51"	-	-	-	-	86.645	-	0+0.000	4+6.845	N	E	7020798.7615 709846.413	7020798.3628 709835.073	
C1	-	0.138	-	-	-	276.500	17.469	003° 37' 11.44"	4+6.845	5+4.113	N	7020798.4234 709835.073	7020798.3628 709835.073	7020798.5523
C2	-	0.105	-	-	-	269.500	15.076	003° 12' 18.52"	5+4.113	5+19.189	N	7020798.5085 709865.0629	7020798.9329 709850.334	709847.6028
L2	090° 00' 58.50"	-	-	-	-	26.005	-	5+19.189	7+5.185	N	E	7020798.5083 709865.0629	7020798.5083 709865.0629	709866.0629

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RUA OTTO HOIER													
Nº	DEFLEXÃO/ AZMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	DIL (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC
L3	020° 08' 19.38"	-	-	-	-	14.894	-	0+0.000	0+14.934	N	E	7020798.7154	7020798.7359
C3	-	2.428	-	-	-	150.000	53.618	020° 28' 50.12"	0+14.934	3+8.552	N	E	7020798.1774
L4	359° 39' 29.45"	-	-	-	-	41.260	-	3+8.552	5+8.911	N	E	7020906.2751	7020906.2751

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RUA SIDNEI SCHULZE													
Nº	DEFLEXÃO/ AZMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	DIL (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC
L5	093° 52' 08.30"	-	-	-	-	36.813	-	0+0.000	1+16.813	N	E	7020798.2250	7020798.2250

TRATAMENTO DE ADENSAMENTO
GEOTEXTELA

CALÇADA
FAIXA DE ROLAMENTO
FAIXA DE ROLAMENTO
CICLOVIA
CALÇADA

Piso podotátil

Piso Concreto

Piso emborrachado

Grama

Ciclovia

Projeção piso passeio

Poste iluminação

Poste iluminação - projetor quadra

Bicicletário tubo metálico

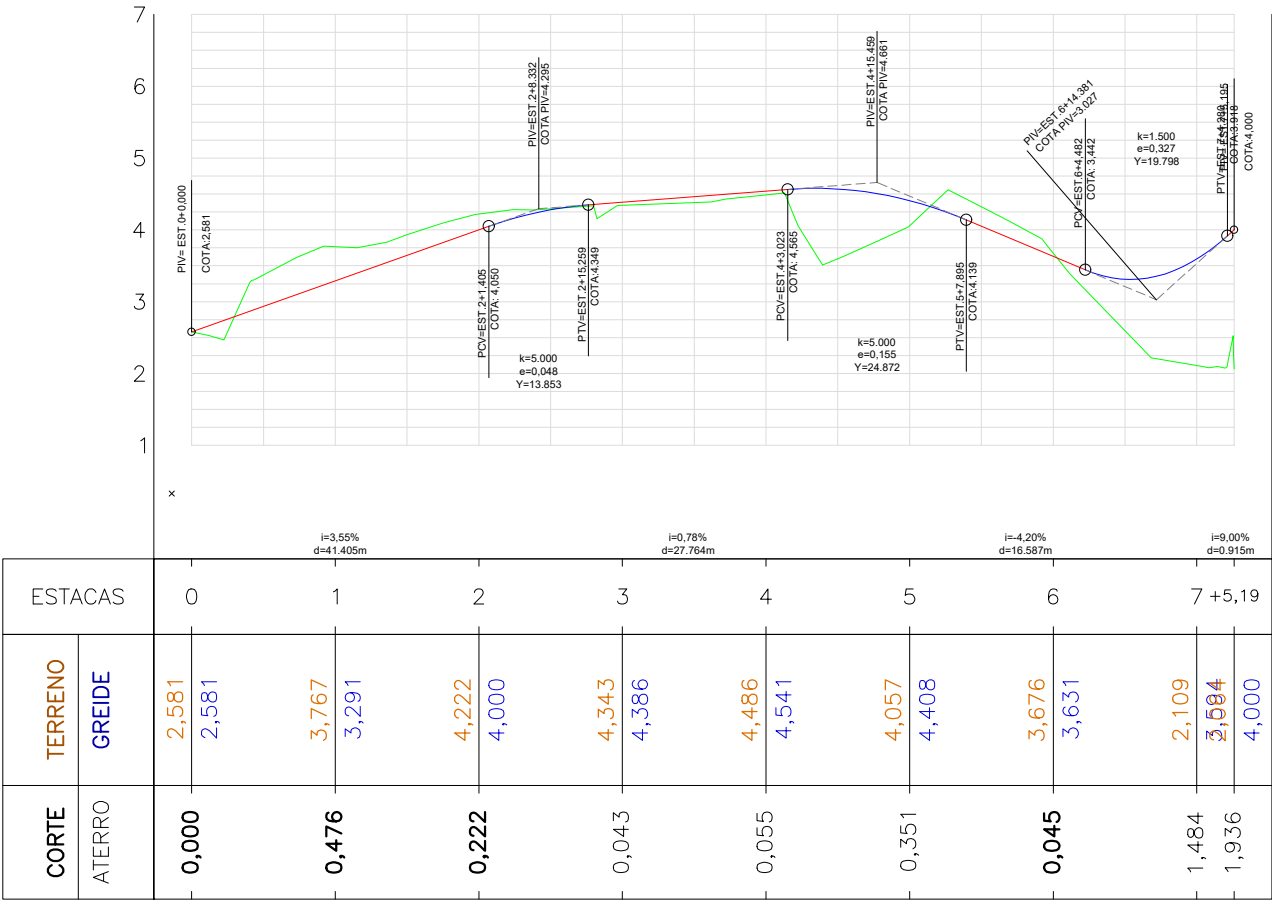
Lixeira

SECRETARIA MUNICIPAL DE
DESENVOLVIMENTO
URBANO E HABITAÇÃO

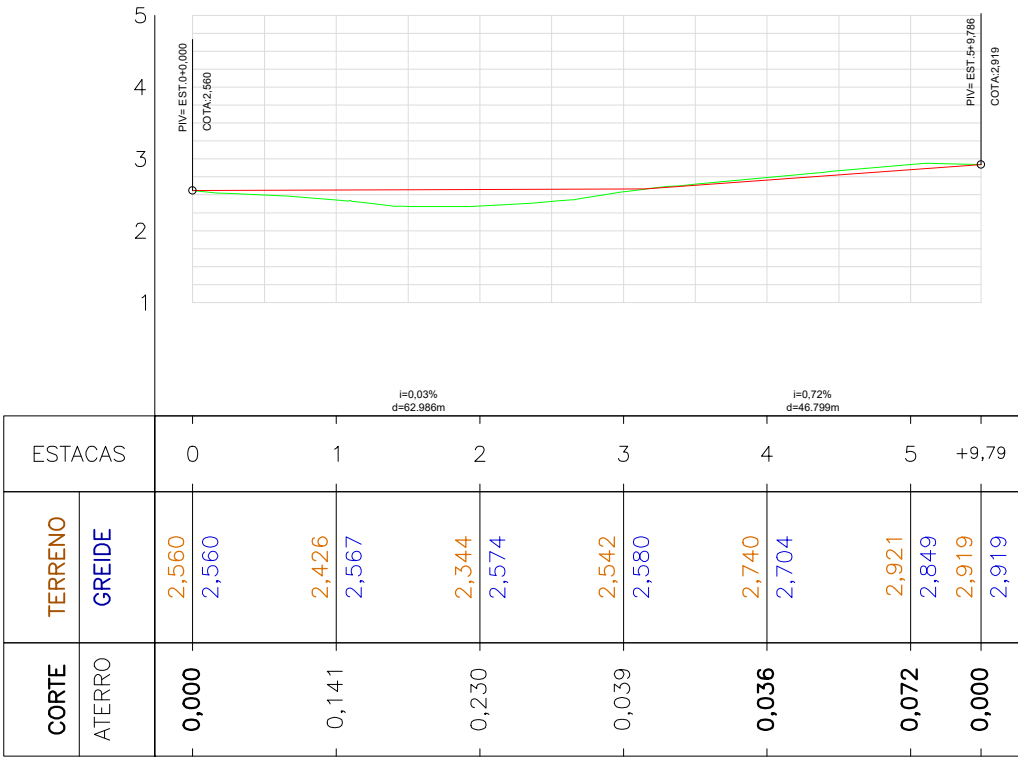
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO URBANO
Rua Alberto Werner - 100 - Vila Operária
88304-053 - Itajaí - Santa Catarina Fone:(47)
3341-6017 / 3341-6026 www.itajai.sc.gov.br -
smu@itajai.sc.gov.br

PROJETO	Ponte Adolfo Batschauer		ESCALA	Gráfica	
CONTEÚDO:	Planta de Implantação				
LOCAL	Ponte Adolfo Batschauer		DATA	Janeiro/23	FOLHA 1/2

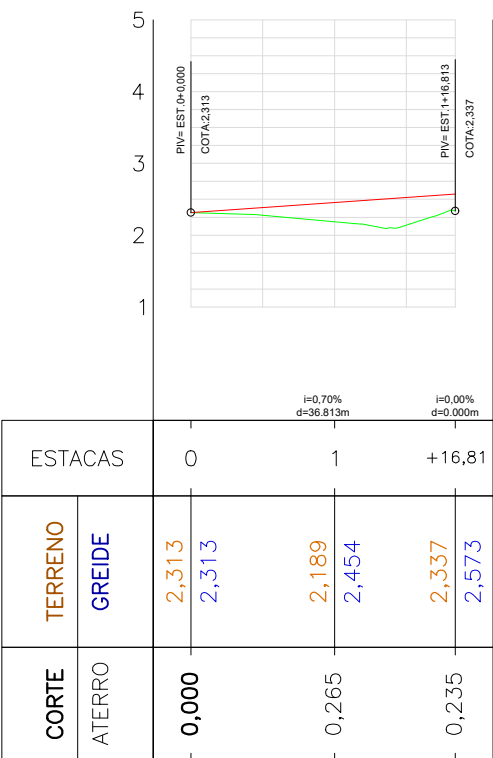
EIXO PRINCIPAL



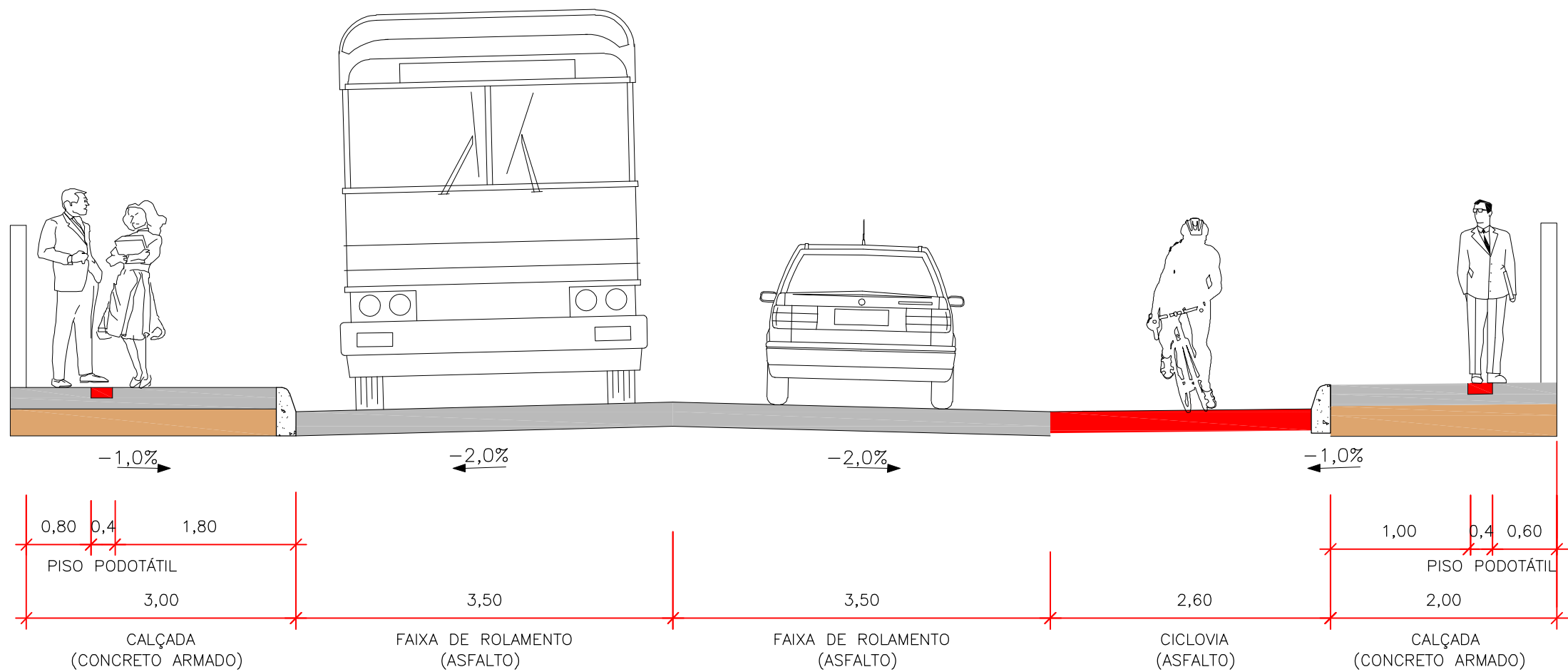
OTTO HOIER



SIDNEY SCHULZE



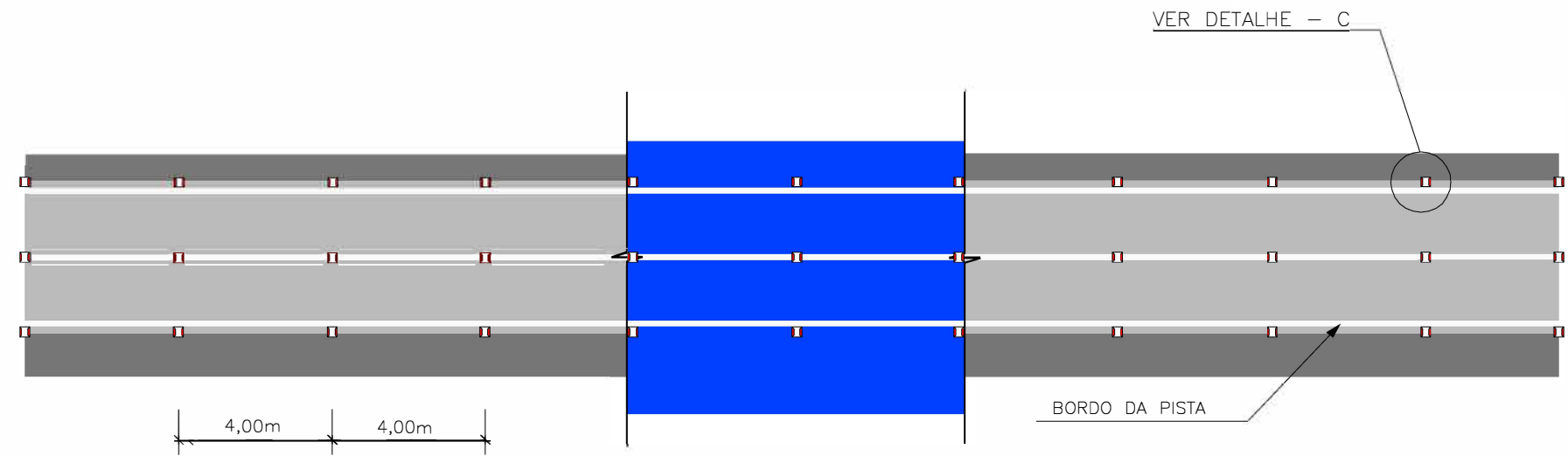
SEÇÃO TRANSVERSAL



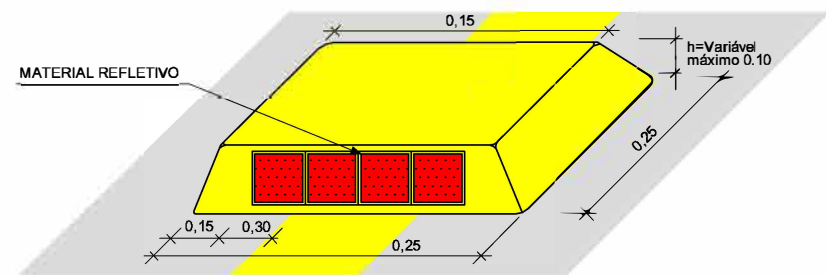
OBS.: MEDIDAS EM METRO

<div><div><div><div></div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ</div></div><div><div>SEPOG</div><div>SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO</div></div></div><div><div>ELABORADO POR:</div><div><div>IGUATEMI</div><div>CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div></div></div>	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA
	ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA	AGO/2018
	OBRA	ESCALA
	REURBANIZAÇÃO DE VIA	1:50
PROJETO	INTERSEÇÃO DAS RUAS SIDNEY SCHULZE COM A RUA OTTO HOIER	FOLHA
	CONTEÚDO	
	SEÇÃO TRANSVERSAL	
LOCAL		01

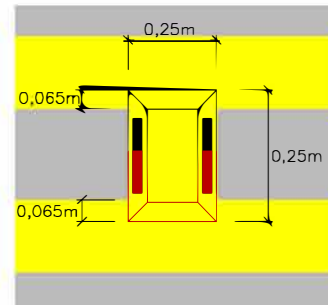
DETALHES DE PINTURA HORIZONTAL



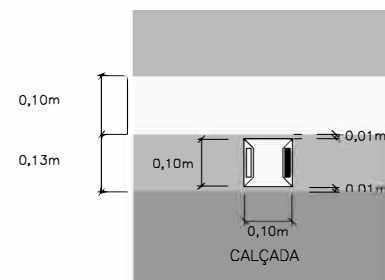
DETALHE TACHÃO BIREFLETIVO



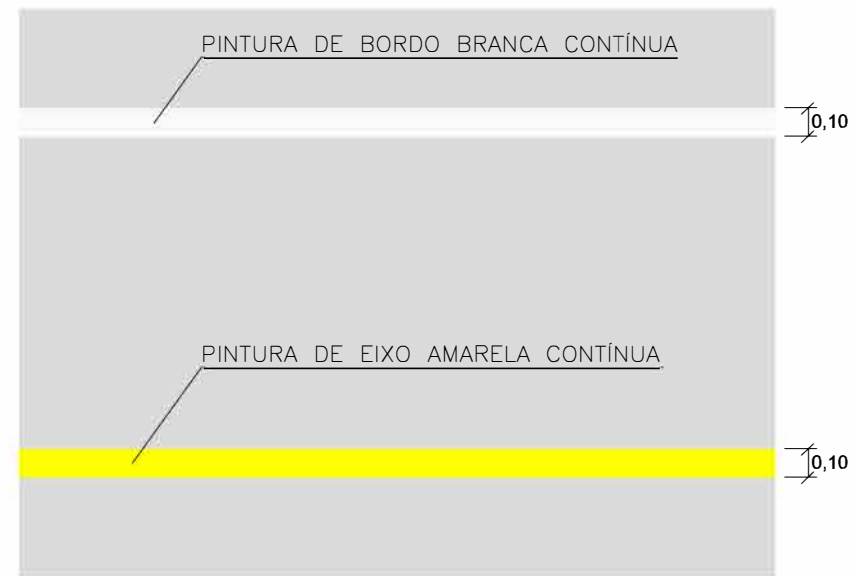
DETALHE TACHÃO BI-REFLETIVO



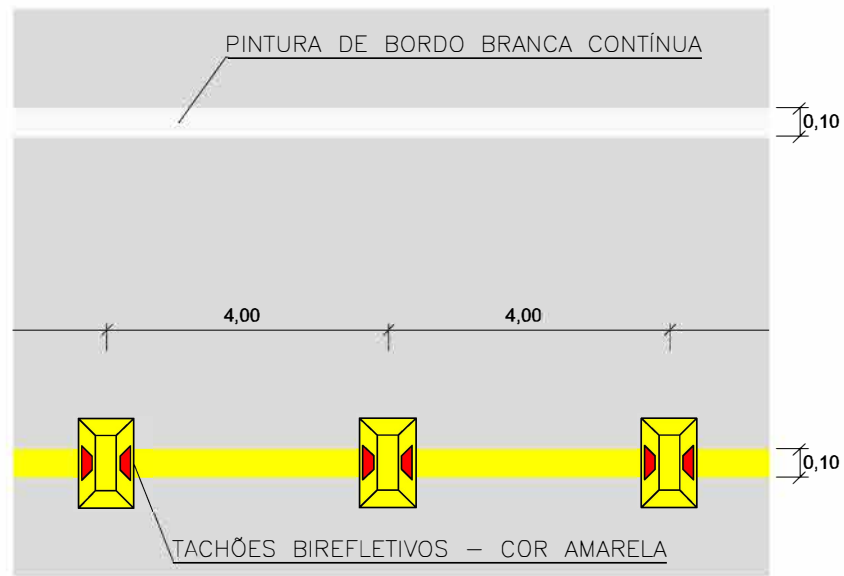
DETALHE - C
TACHINHA MONO-REFLETIVA





DETALHE - A

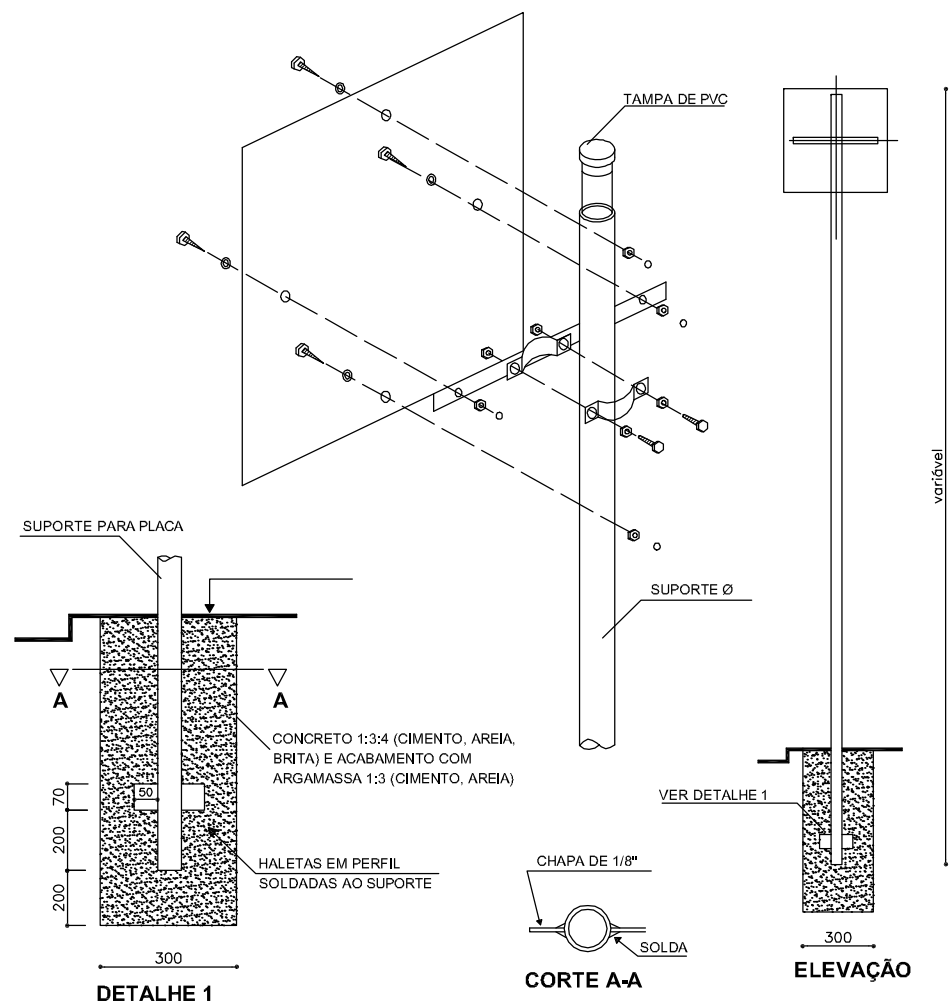


DETALHE - B

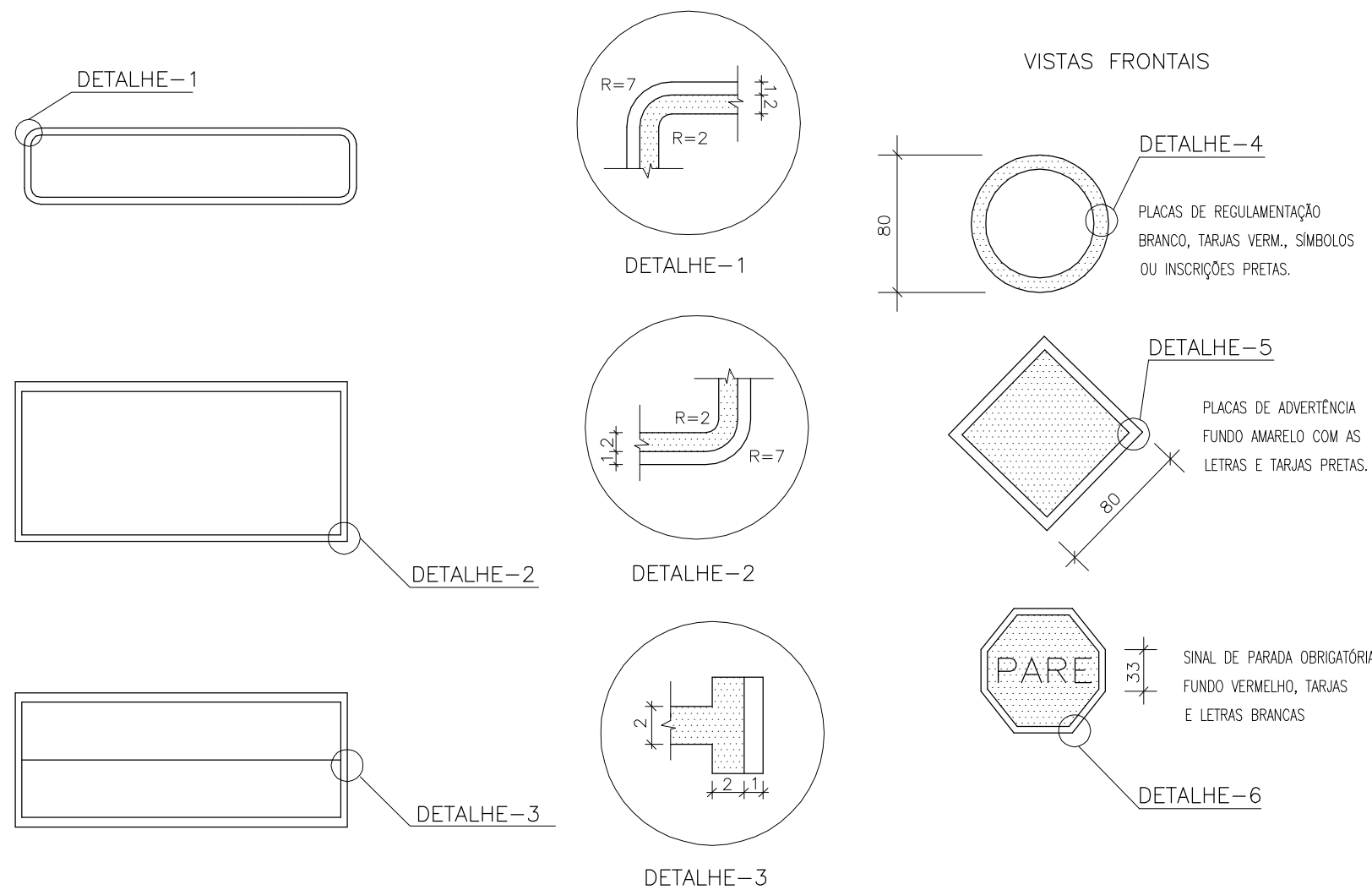


PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		RESPONSÁVEL TÉCNICO		DATA	
 <div>MUNICÍPIO DE ITAJAÍ</div>	<div>SEPOG</div> <div>SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO</div>	ENQº CIVIL CRISTIANO SILVA		MAR/2018	
		OBRA		ESCALA	
		REURBANIZAÇÃO DE VIA		S/ESCALA	
		PROJETO		FOLHA	
ALICERÇAMENTO		DETALHES DE PINTURA HORIZONTAL		01	
 <div>IGUATEMI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div>		LOCAL		PONTE ADOLFO BATSCHAUER	

DETALHE DE FIXAÇÃO DE LONGARINA



SINALIZAÇÃO VERTICAL



OBSERVAÇÕES TÉCNICAS:

Devem ser fixados de modo a manter as placas rigidamente, em sua posição permanente e apropriada, evitando que balancem com o vento e que sejam giradas ou deslocar.

Conforme a área da placa os suportes serão simples ou duplos e terão as seguintes características:

- Até 1,0m²: suporte simples metálico de 2";
- De 2,0 a 3,0m²: suporte duplo metálico de 3" ou suporte simples de 4";
- Acima de 3,0m²: suporte duplo metálico de 4".

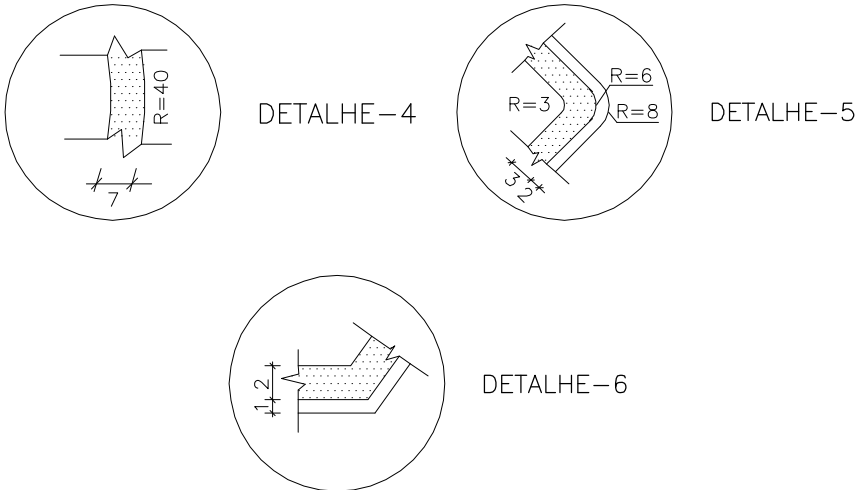
Os suportes metálicos poderão ter os seguintes comprimentos, conforme as condições e locais de implantação:

Comprimento de suportes metálicos (função do diâmetro)		
Diâmetro do suporte	Zona Rural (comprimento)	Zona Urbana (comprimento)
2" e 2,5"	3,00m	4,00m
3" e 4"	3,50m	4,50m

Para placas de passagem obrigatória, marcos quilométricos marcadores de alinhamento, quando utilizados suportes metálicos, estes serão de 2", com comprimento de 2,50m.

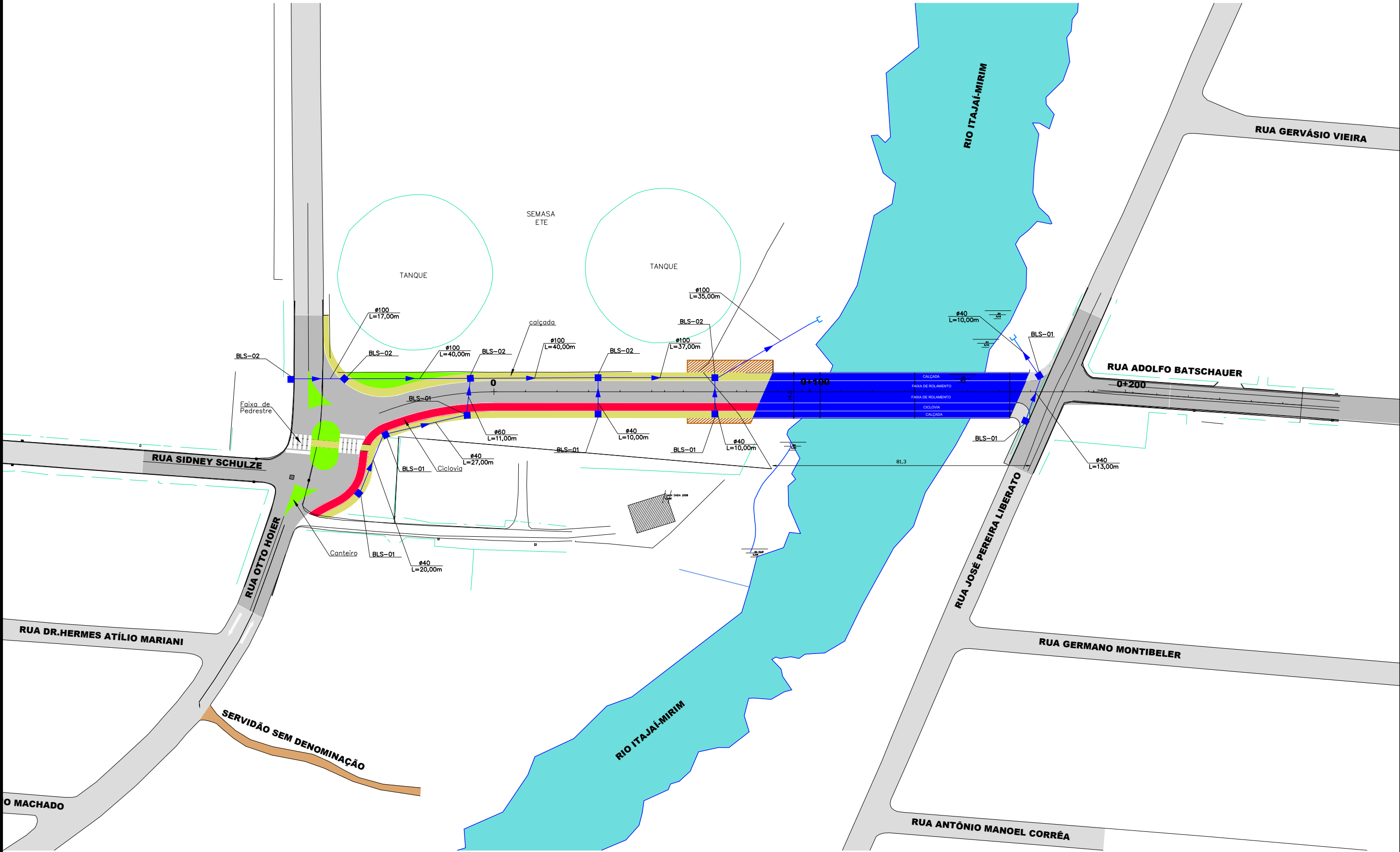
Para placas com área superior a 4,0m² poderão ainda ser utilizados perfis 'I' ou ainda perfil 'C' desde que obedecidos os requisitos da norma NBR-14892.

VISTAS LATERAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ SEPOG SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO		RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA	DATA MAR/2018
ELABORADO POR: IGUATEMI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA		OBRA REURBANIZAÇÃO DE VIA	ESCALA S/ESCALA
PROJETO CONTEÚDO LOCAL		DETALHE DE FIXAÇÃO DE PLACA PONTE ADOLFO BATSCHAUER	FOLHA 01

PROJETO DE DRENAGEM

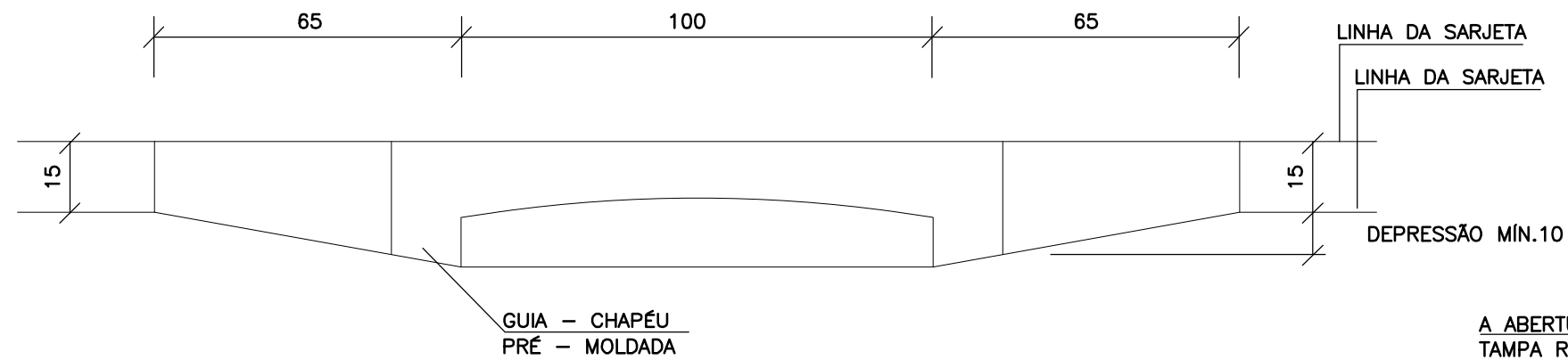


CONVENÇÕES									
	- RIO/CÓRREGO/SANGA		- BUEIRO PROJETADO		- SAÍDA DE DRENO		- CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP/BLS		- CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS
	- AÇUDE		- BUEIROS Ø 0,40/0,60		- DRENO PROFUNDO EM SOLO - DPS		- CAIXA COLETORA DE SARJETA ESPECIAL - CCSE		- CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT
	- BANHADO		- VALETAS DE PROTEÇÃO		- DRENO EM ROCHA - DLR		- CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT		- DISSIPADORES DE ENERGIA - DEB
	- VALA EXISTENTE		- SARJETAS		- DRENO TRANSVERSAL RASO - DTR				
	- BUEIRO EXISTENTE		- MEIO-FIO		- VALA DE ESCOAMENTO - VL				
	- SUBSTITUIR BUEIRO		- DESCIDAS D'ÁGUA		- RÁPIDOS - DAR				

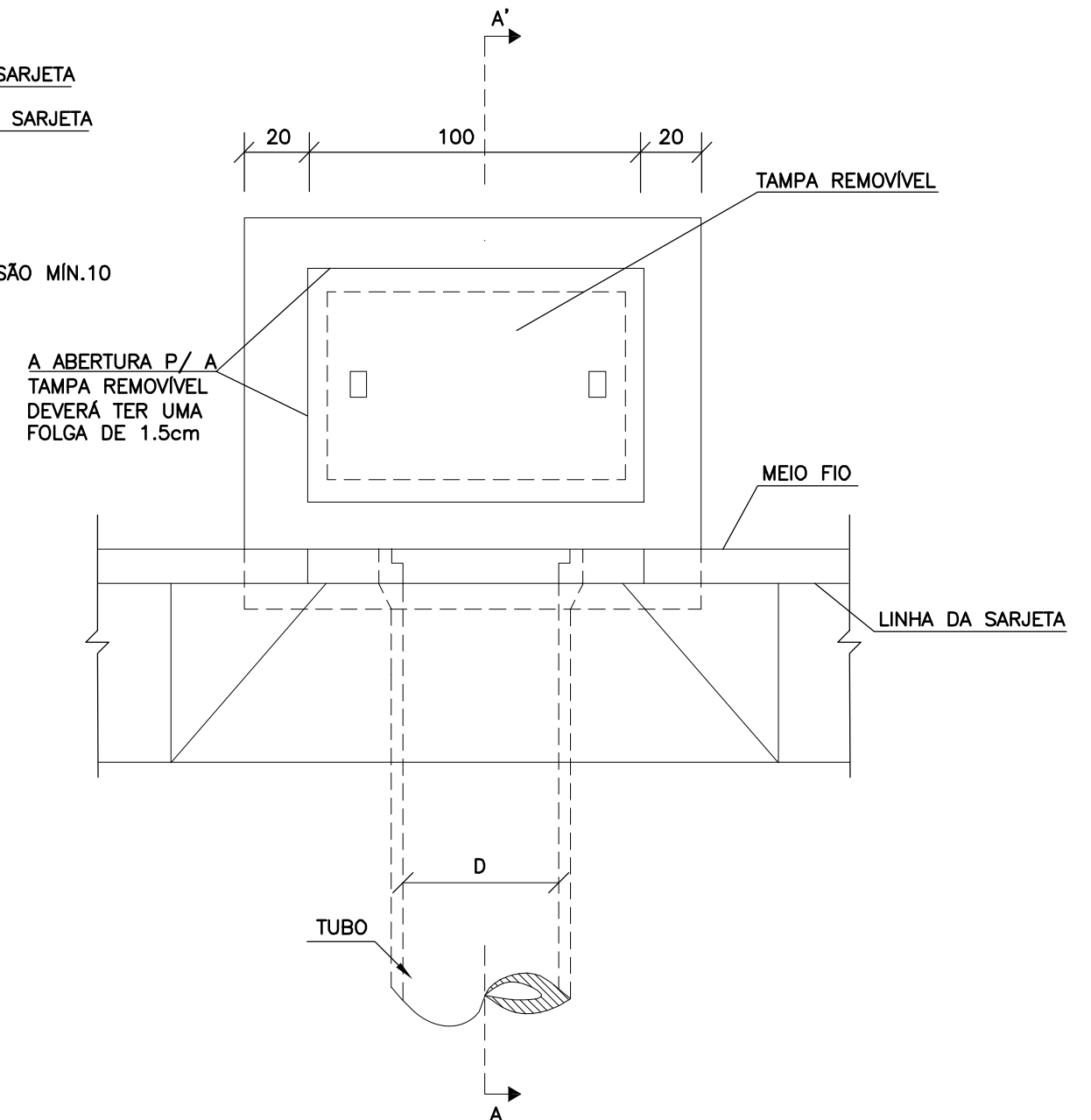
 MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SEPOG SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO ELABORADO POR: 	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA	DATA	AGO/2018
	OBRA	REURBANIZAÇÃO DE VIA	ESCALA	1:1.150
	PROJETO	INTERSEÇÃO DAS RUAS SIDNEY SCHULZE COM A RUA OTTO HOIER	FOLHA	01
	CONTEÚDO	PROJETO DE DRENAGEM		
	LOCAL	PONTE ADOLFO BATSCHAUER		

CAIXA COLETORA DE PISTA COM BOCA DE LOBO

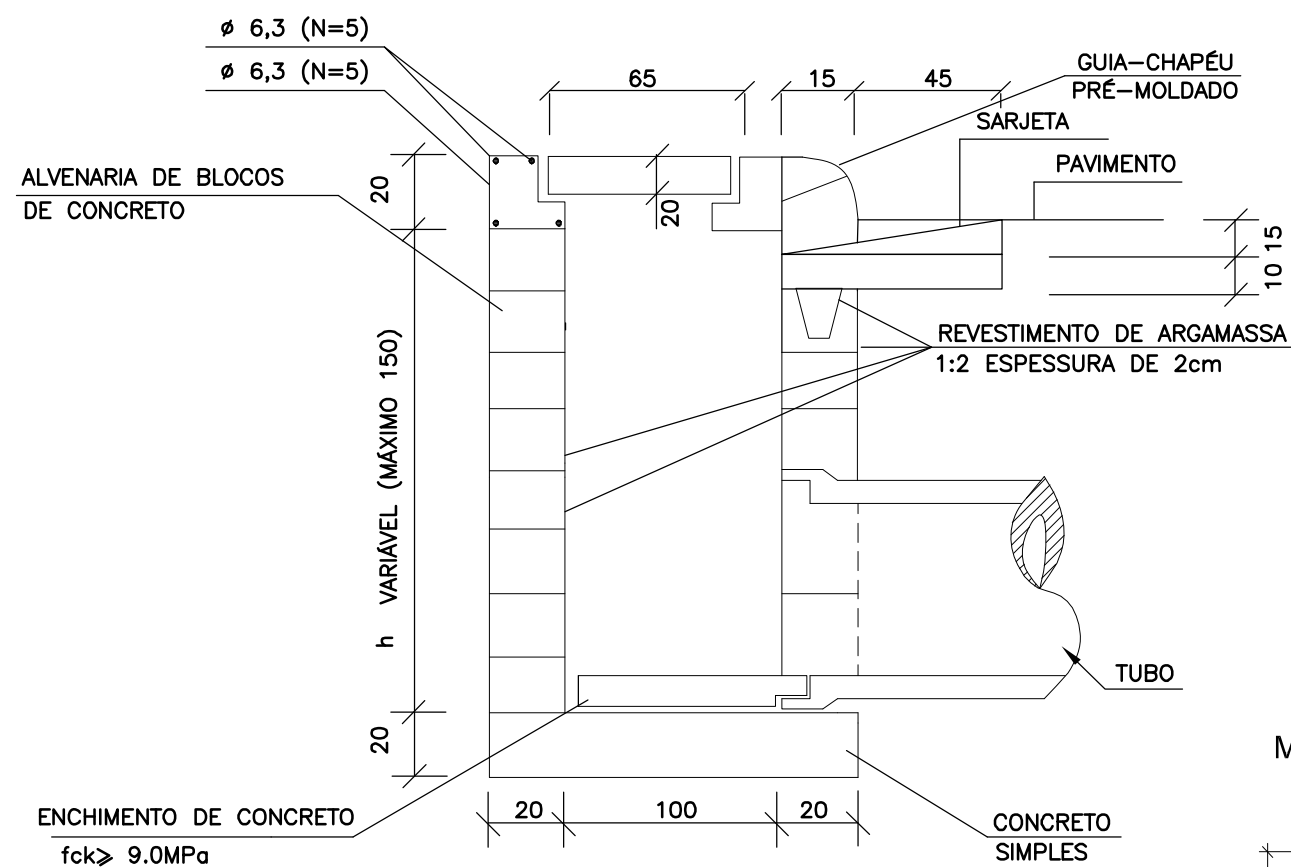
ELEVAÇÃO



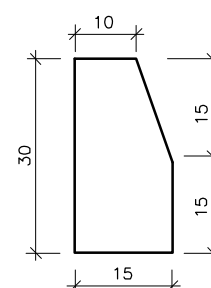
PLANTA



CORTE AA'



MEIO-FIO



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO

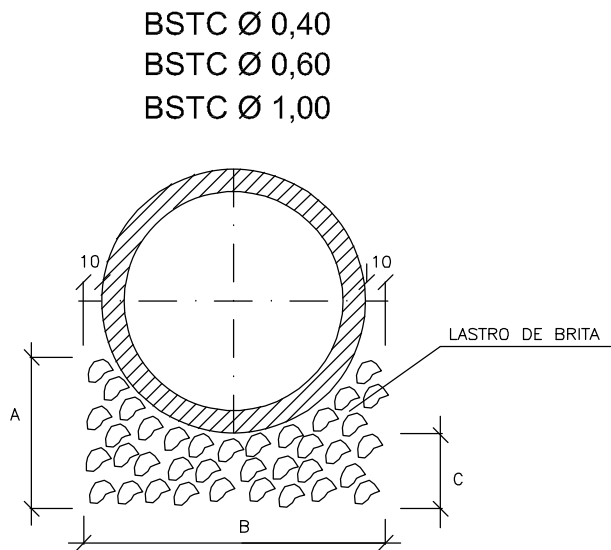
CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³)	CONCRETO fck ≥ 22MPa (m³)
BLS01	100	3,81	0,06	3,10	4,10	0,250	0,060
BLS02	150	5,68	0,09	3,10	4,10	0,250	0,060

NOTAS:
1- Dimensões em cm;

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		SEPOG SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	DATA
MUNICÍPIO DE ITAJAÍ			ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA	AGO/2018
ELABORADO POR:		IGUATEMI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	OBRA	ESCALA
			REURBANIZAÇÃO DE VIA	S/ESCALA
			PROJETO	FOLHA
			INTERSEÇÃO DAS RUAS SIDNEY SCHULZE COM A RUA OTTO HOIER	01
			CORTEJO	
			CAIXA COLETORA COM BOCA DE LOBO	
			LOCAL	
			PONTE ADOLFO BATSCHAUER	

MEIO FIO E GALERIA

GALERIAS PLUVIAIS

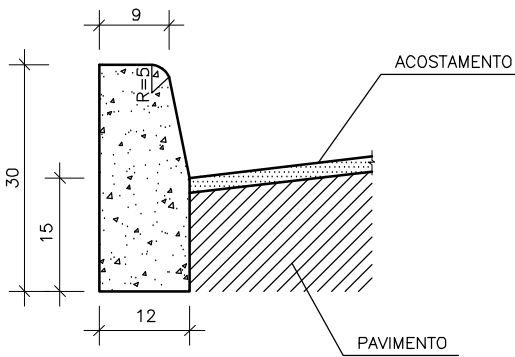


QUADRO DE DIMENSÕES (cm)			
DIÂMETRO	A	B	C
40	30	80	20
60	30	90	20
100	30	120	20

- NOTA:
- 1 – A ESPESSURA MÍNIMA DO ENROCAMENTO DEVERÁ SER DE 0,20m. ESTE VALOR PODERÁ SER ALTERADO PARA UMA ESPESSURA MAIOR, A CRITÉRIO DA FISCALIZAÇÃO, POR OCASIÃO DA ABERTURA DA CAVA, EM FUNÇÃO DA CAPACIDADE DE SUPORTE DO SOLO.
 - 2 – AS MEDIDAS ESTÃO EM METROS.
 - 3 – PARA OS TUBOS COM DIÂMETRO IGUAL OU SUPERIOR A 0,80m EXECUTAR BERÇO DE CONCRETO.

MEIO FIO

MFC 05



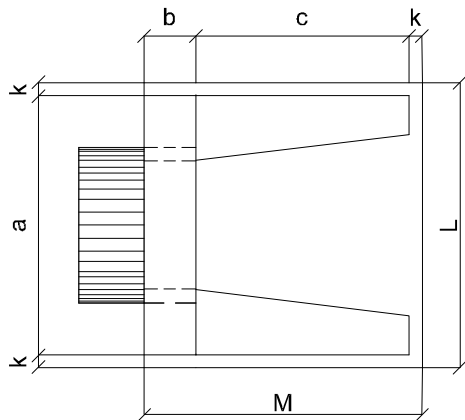
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	CONSUMO MÉDIO
		MFC-05
ESCAVAÇÃO DO MATERIAL	m ³ /m	≤0,05
CONCRETO fck≥15MPa	m ³ /m	0,034
FORMAS DE MADEIRA COMUM	m ² /m	0,63

OBSERVAÇÕES:

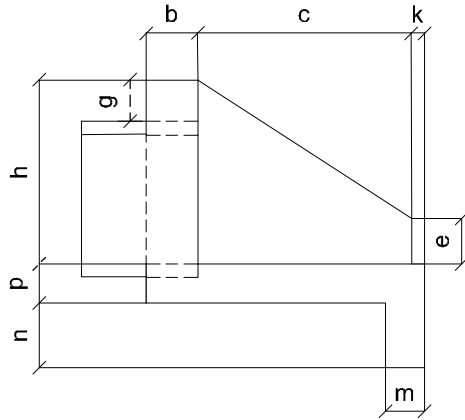
- 1 – DIMENSÕES EM cm.
- 2 – EM GERAL OS MEIOS-FIOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS OU MOLDADOS "IN LOCO" POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES)
- 3 – AS QUANTIDADES DE FORMAS INDICADAS APLICAM-SE AO CASO DE MEIOS-FIOS MOLDADOS "IN LOCO" POR PROCESSO CONVENCIONAL.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SEPOG SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA	DATA AGO/2018
	OBRA REURBANIZAÇÃO DE VIA	ESCALA S/ESCALA
ELABORADO POR: IGUATEMI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	PROJETO INTERSEÇÃO DAS RUAS SIDNEY SCHULZE COM A RUA OTTO HOIER	FOLHA 01
	CONTEÚDO MEIO FIO E GALERIA	
LOCAL PONTE ADOLFO BATSCHAUER		

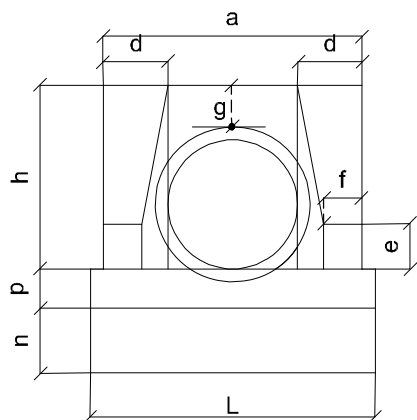
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO -
PLANTA NORMAL



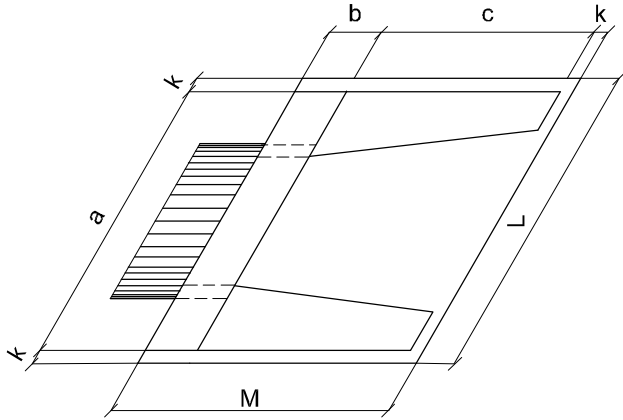
VISTA LATERAL



BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)
VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$														formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	115	90	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20										90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20										91	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21										93	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85			21										96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22										99	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23										104	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24										110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26										117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28										127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$														formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	170	30	165	35	50	20	30	142	10	27	37	27	205	190	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35										191	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36										193	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176			36										197	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181			37										202	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25°	188			39										210	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30°	196			40										219	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35°	208			43										232	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40°	222			46										248	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45°	240			49										269	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

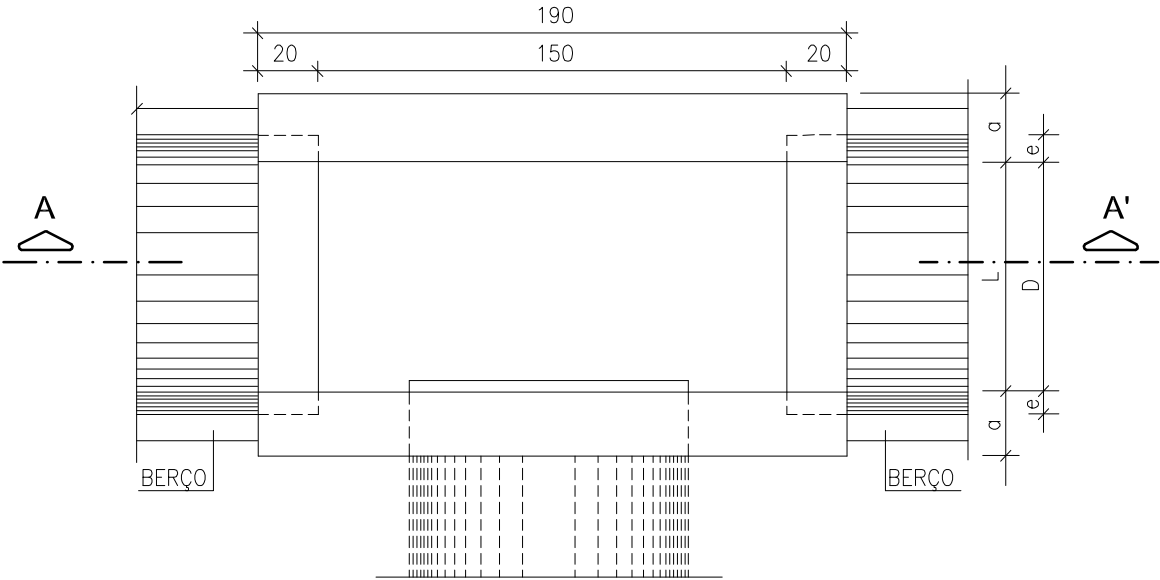
NOTA:

1 – Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza.

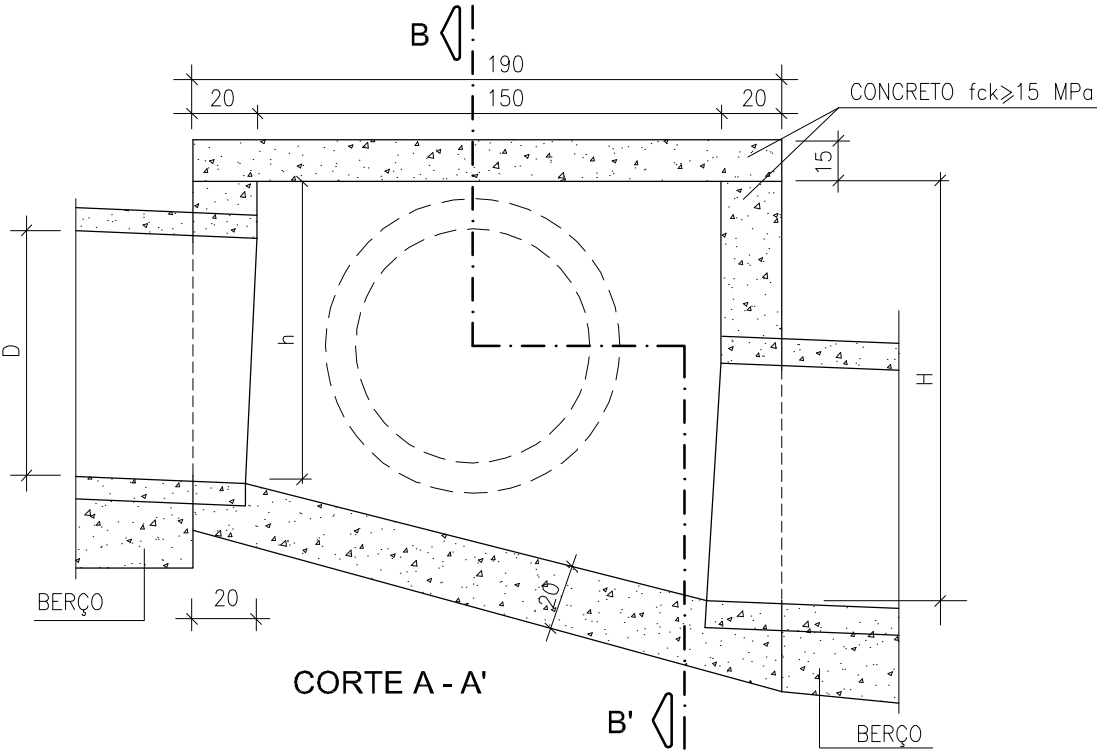
No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		SEPOG SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO		RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA		DATA AGO/2018	
MUNICÍPIO DE ITAJAÍ		SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO		OBJETO REURBANIZAÇÃO DE VIA		ESCALA S/ESCALA	
ELABORADO POR: IGUATEMI		PROJETO INTERSEÇÃO DAS RUAS SIDNEY SCHULZE COM A RUA OTTO HOIER		CORTEGO BOCA DE BUEIRO SIMPLES Φ 0,60		FOLHA 01	
		LOCAL PONTE ADOLFO BATSCHAUER					

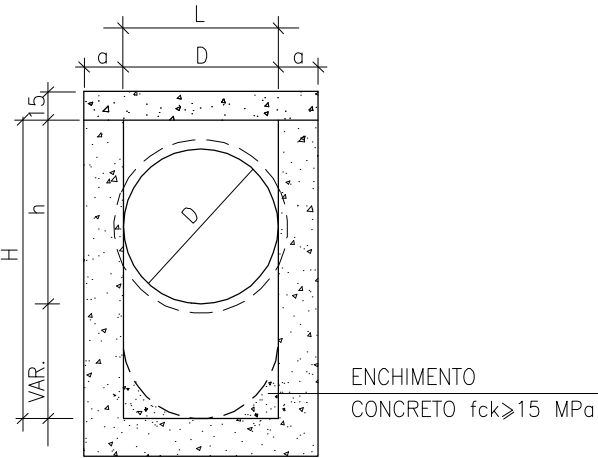
DRENAGEM PLUVIAL URBANA - CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM



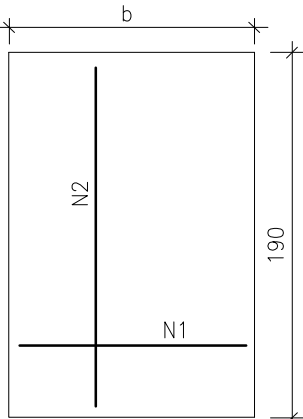
PLANTA



CORTE A - A'



CORTE B - B'



TAMPA DA CAIXA

- OBSERVAÇÕES:
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
 - 2 - BITOLA DE AÇO EM MILÍMETRO.
 - 3 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS 2.5 cm.

TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA								
Ø	N1				N2			
	QUANT.	Ø	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	Ø	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6.3	95	20	8	4.0	185	15
60	11	6.3	95	20	8	4.0	185	15

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE									
CÓDIGO	DIMENSÕES						QUANTIDADES		
	D	L	a	b	h	H	FORMAS (m2)	AÇO (kg)	CONCRETO (m3)
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA									
CLP01	40	60	20	100	80	80	11.93	4.1	1.410
CLP02	60	60	20	100	80	80	11.93	4.1	1.350
CLP03	80	80	25	130	100	100	15.71	6.0	1.940
CLP04	100	100	25	150	130	130	20.57	8.0	2.440
CLP05	120	120	25	170	150	150	24.65	11.6	2.820
CLP06	150	150	25	200	180	180	32.70	16.2	3.410
CAIXAS COM DISPOSITIVO DE QUEDA DE 50 cm									
CLP07	40	60	20	100	80	130	14.43	4.1	1.680
CLP08	60	60	20	100	80	130	14.43	4.1	1.610
CLP09	80	80	25	130	100	150	18.46	6.0	2.270
CLP10	100	100	25	150	130	180	23.52	8.0	2.790
CLP11	120	120	25	170	150	200	27.80	11.6	3.200
CLP12	150	150	25	200	180	230	34.82	16.2	3.820
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm									
CLP13	40	60	20	100	80	180	16.93	4.1	1.960
CLP14	60	60	20	100	80	180	16.93	4.1	1.900
CLP15	80	80	25	130	100	200	21.21	6.0	2.630
CLP16	100	100	25	150	130	230	26.47	8.0	3.190
CLP17	120	120	25	170	150	250	30.95	11.6	3.620
CLP18	150	150	25	200	180	280	38.27	16.2	4.290

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ

SEPOG
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
ORÇAMENTO E GESTÃO

ELABORADOR:

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENGº CIVIL CRISTIANO SILVA

OBRA
REURBANIZAÇÃO DE VIA

PROJETO
BINÁRIO CENTRO - MK7

CORTUGO
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM

LOCAL
PONTE ADOLFO BATSCHAUER

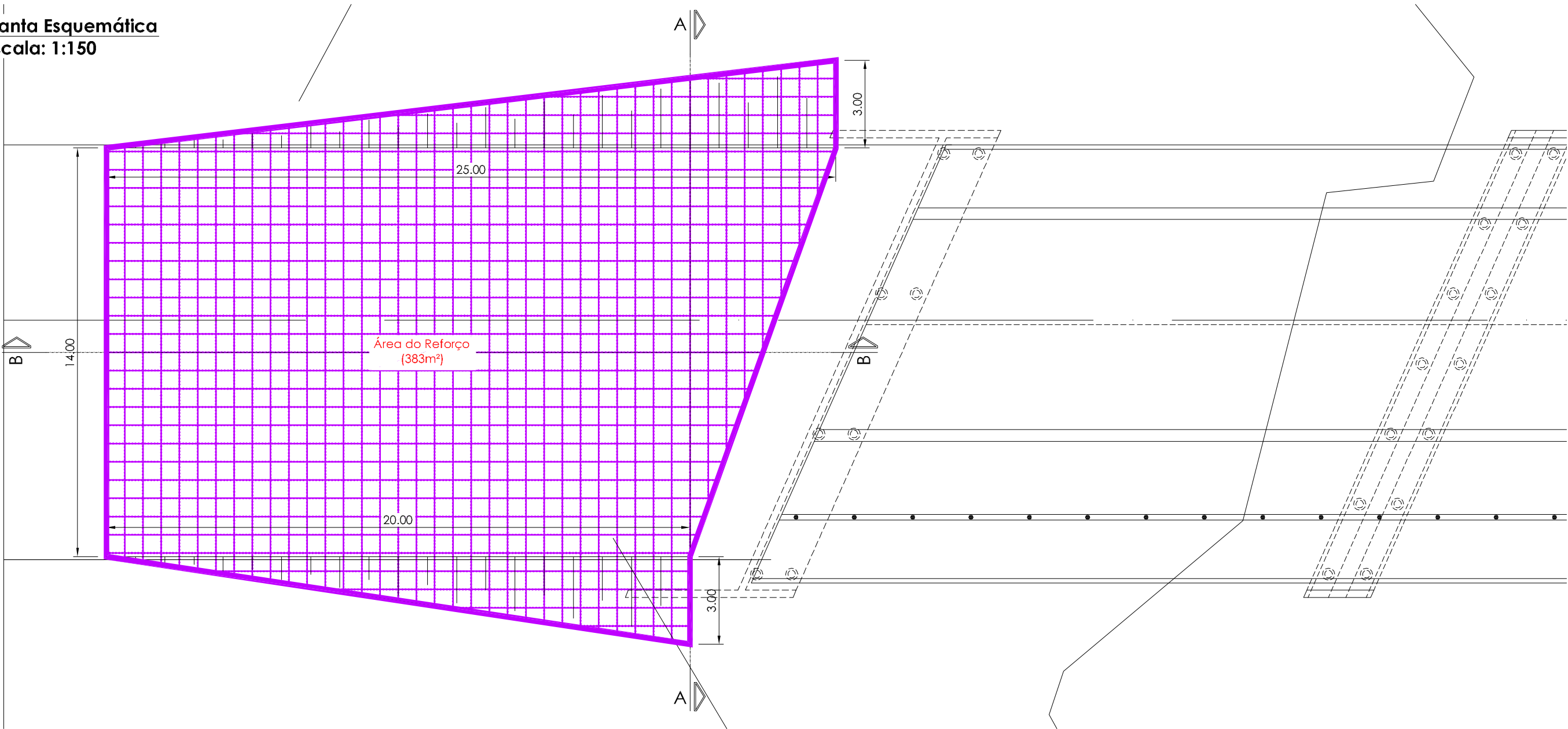
DATA
MAR/2018

ESCALA
S/ ESCALA

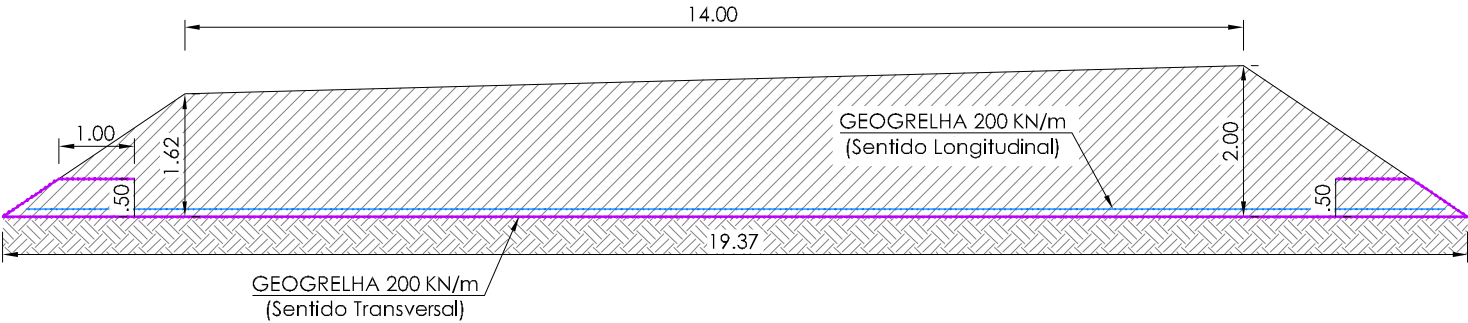
FIGURA
01

PROJETO GEOTÉCNICO

Planta Esquemática
Escala: 1:150



Corte A-A
Escala: 1:100



LEGENDA

- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Solo natural
- Geogrelha 200 KN/M (Sentido Longitudinal)
- Geogrelha 200 KN/M (Sentido Transversal)

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO GEOTÉCNICO

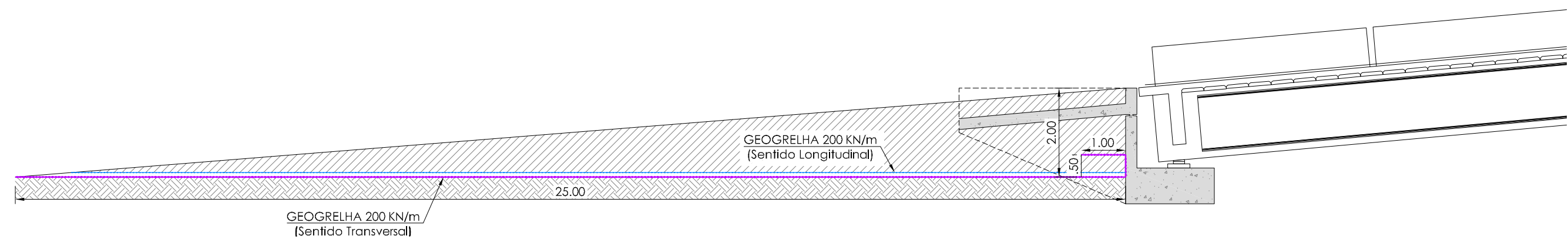
FOLHA:

01

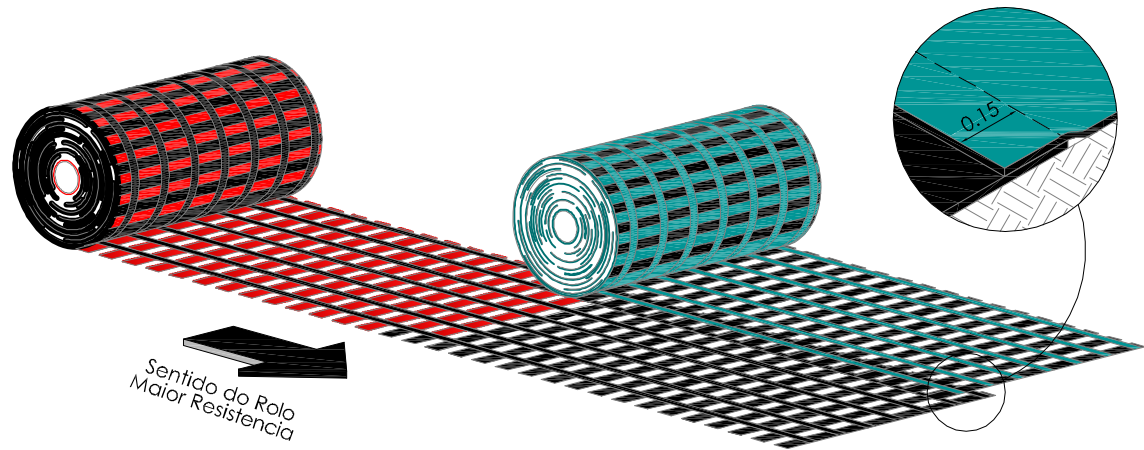
Q.R:

ESCALA:
INDICADA

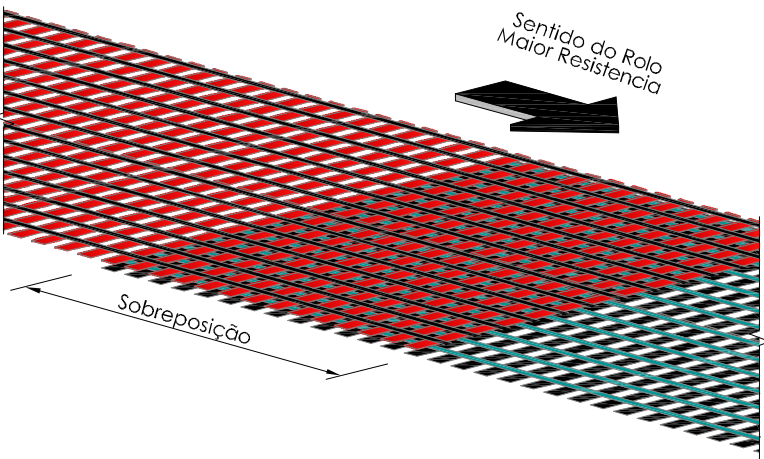
Corte B-B
Escala: 1:100



Detalhe 1: Sobreposição Longitudinal das Geogrelhas
Sem Escala



Detalhe 2: Sobrepos. Transversal das Geogrelhas
Sem Escala



NOTAS:

- 1. Os parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação deverão ser iguais ou superiores aos valores utilizados nas análises de estabilidade. Caso contrário, o estudo perderá sua validade e deverá ser revisado;
- 2. Os solos utilizados como reaterro não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
- 3. O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e desvio de umidade máximo de 2%. Junto à face, com largura mínima de 1,0 m, a compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapos mecânicos, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador;
- 4. A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;
- 5. Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;
- 6. A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
- 7. As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
- 8. Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados;
- 9. Deverá ser previsto cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;

Especificação - GEOGRELHA 200 KN/M

Geogrelhas tecida para reforço de solo, produzida com filamentos de poliéster de super alta tenacidade revestidos com PVC.		
Resistência longitudinal última (min): 200,0 kN/m	Alongamento na resistência última (máx): 10%	Embalagem: Bobinas
Resistência transversal última (min): 30,0 kN/m	Verificar dimensões do padrão da Bobina do Fabricante	Dimensões: 5,15 x 100,00 m

QUANTIDADE		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE
GEOGRELHA RESISTÊNCIA 200 KN/m	1.030,00	m²

LEGENDA

- Aterro compactado com material de boa qualidade
- Solo natural
- Geogrelha 200 KN/M (Sentido Longitudinal)
- Geogrelha 200 KN/M (Sentido Transversal)

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA BATSCHAUER (BAIRRO
DOM BOSCO) / RUA RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO
CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO GEOTÉCNICO

FOLHA:

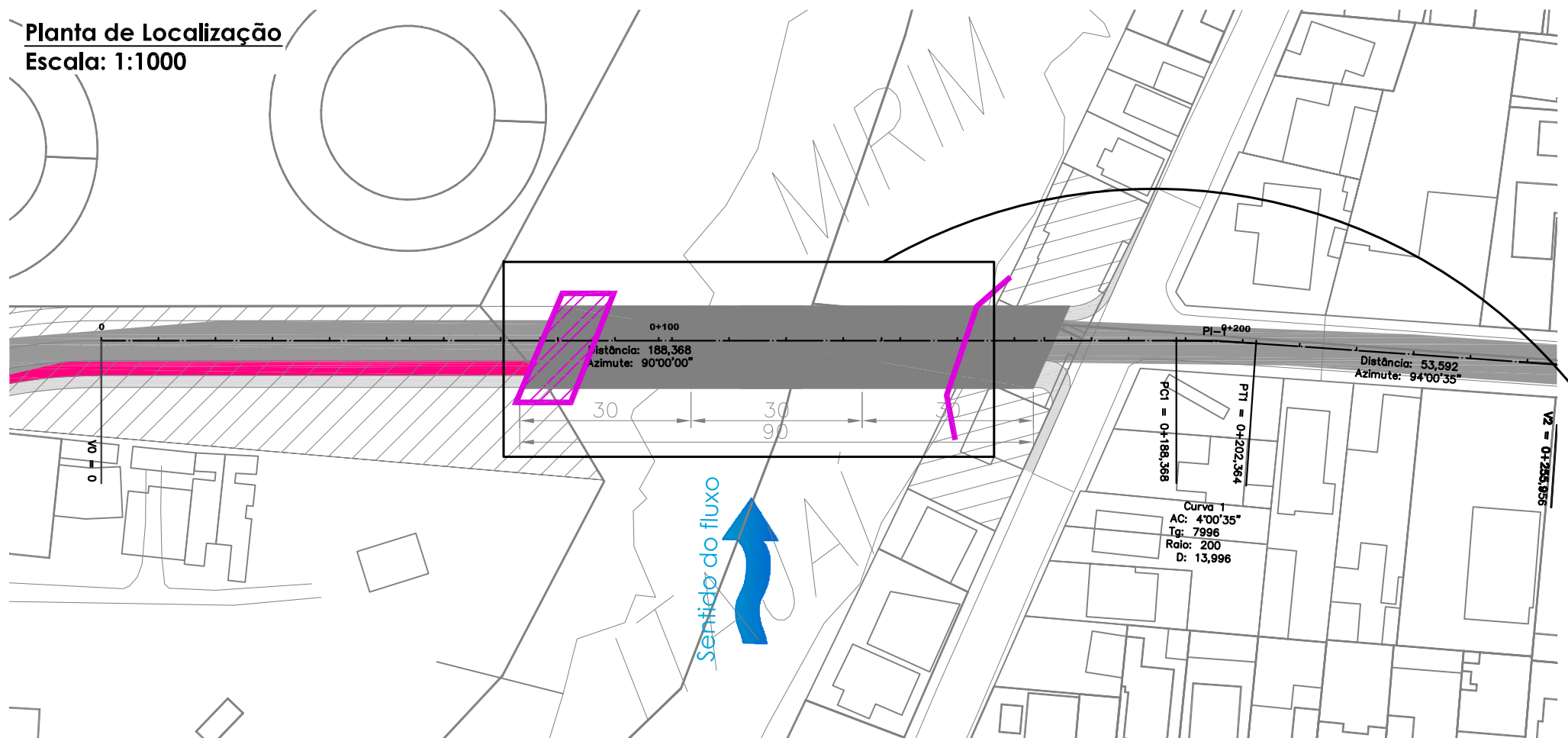
02

Q.R:

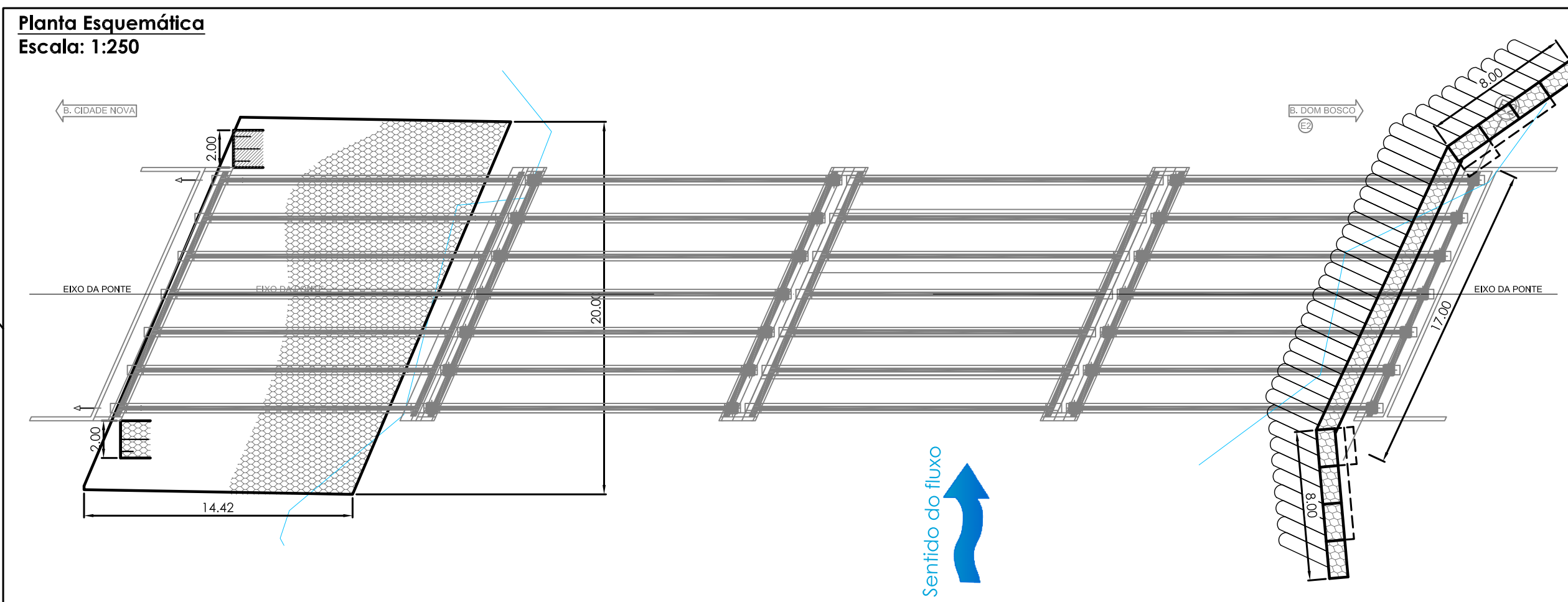
ESCALA:
INDICADA

PROJETO DE CONTENÇÃO

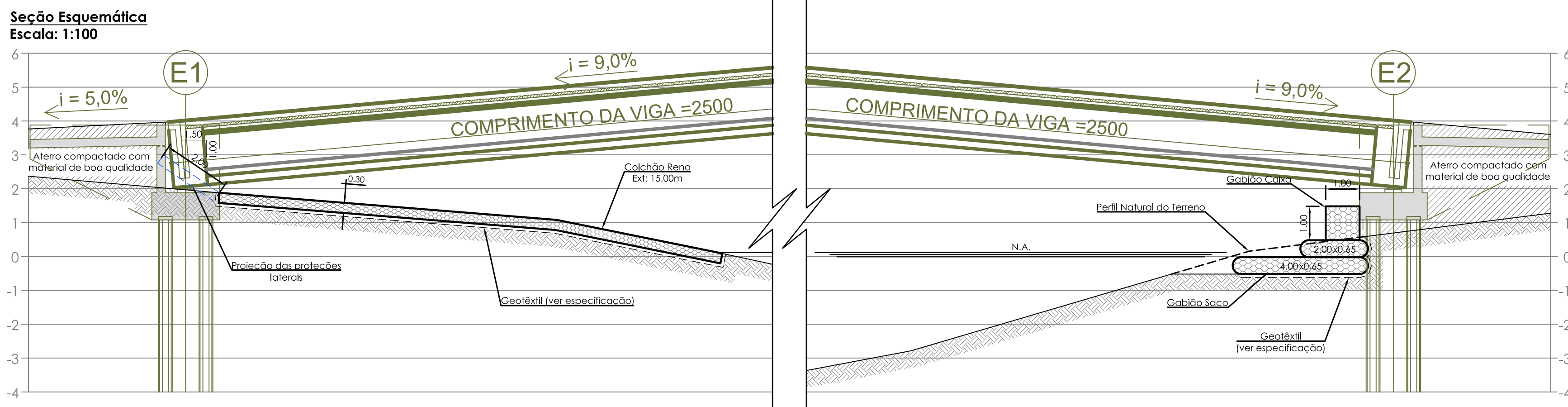
Planta de Localização
Escala: 1:1000



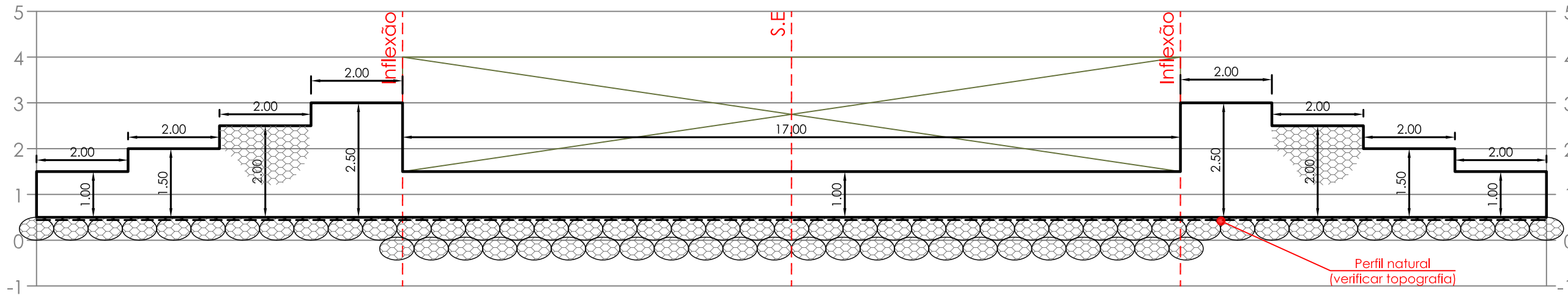
Planta Esquemática
Escala: 1:250



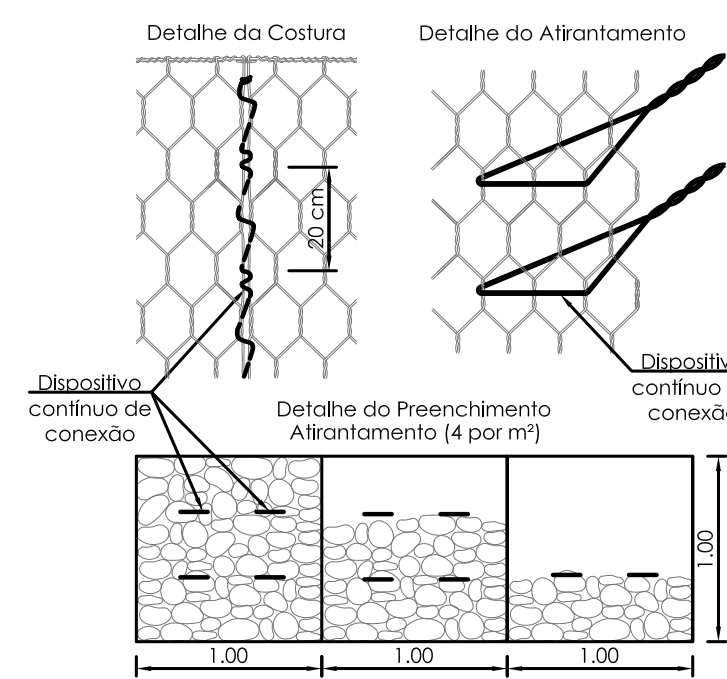
Seção Esquemática
Escala: 1:100



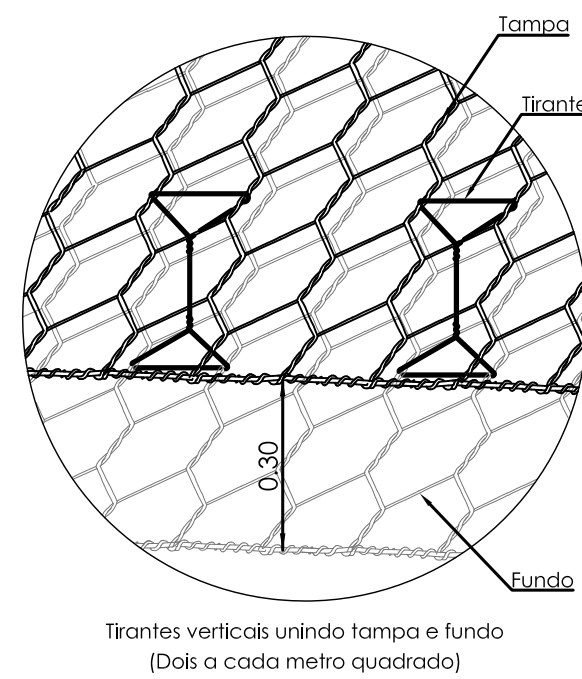
Vista Frontal
Ext: 33,00m
Escala: 1:100



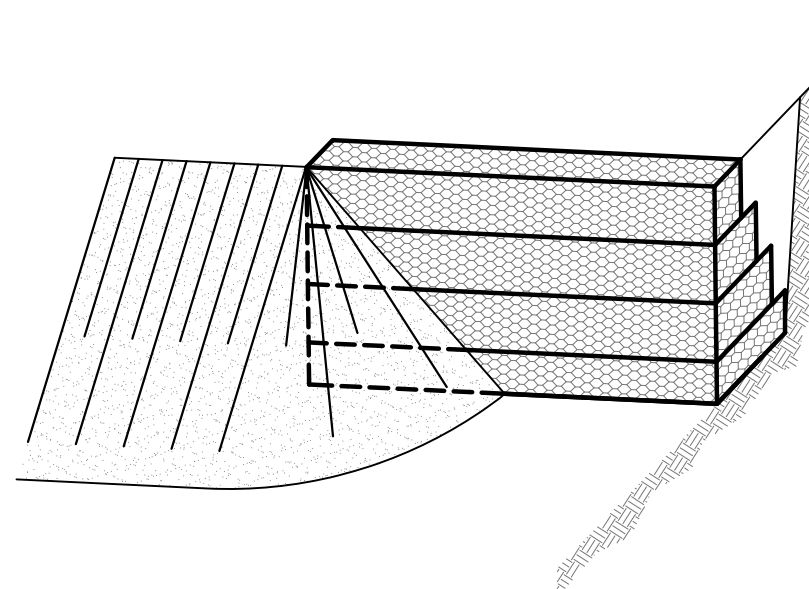
Detalhe 3: Amarração da Malha
Sem escala



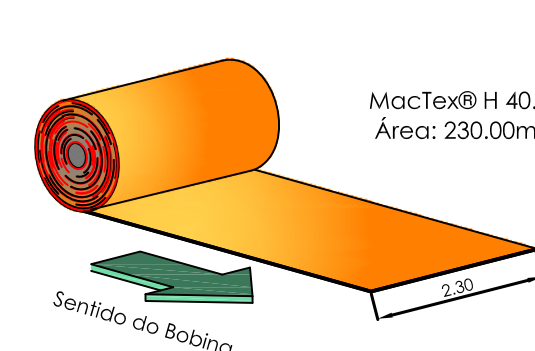
Detalhe 4: Colchão Reno®
Sem Escala



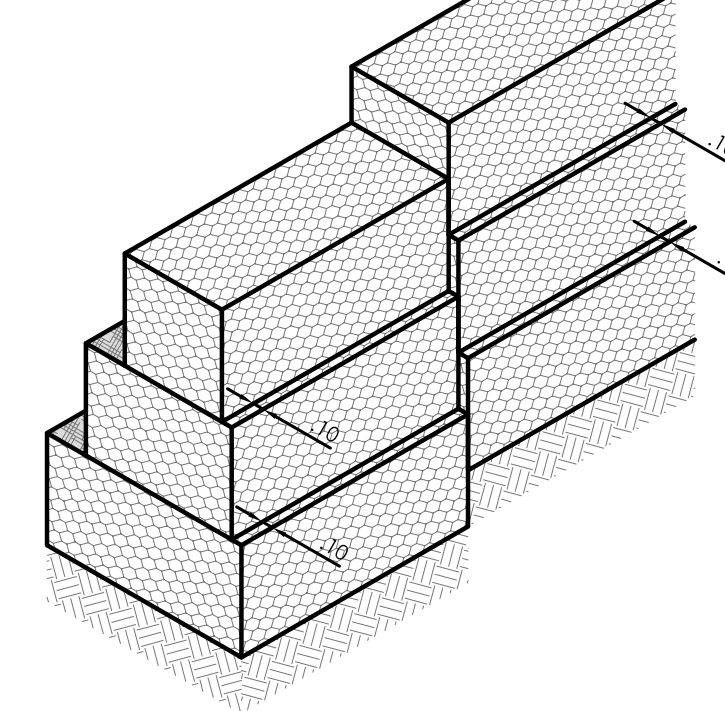
Detalhe 5: Fechamento Lateral
Sem Escala



Detalhe 2: Bobina de MacTex® H 40.2
Sem Escala



Detalhe 6: Escalonamento
Sem Escala



LEGENDA

Gabião Caixa
 Colchão Reno®

Solo natural
 Aterro compactado com material de boa qualidade

Quantidades

Descrição do material	Quantidade	Un.
Gabião caixa h=0.50	7,00	m³
Gabião caixa h=1.00	45,00	m³
Colchão Reno	308,00	m²
Pedra rachão para enchimento dos gabieiros (considerando 15% de perda)	265,00	m³
Geotêxtil Não Tecido	690,00	m²
Gabião Saco (2x0.65m)	23,00	pç
Gabião Saco (4x0.65m)	24,00	pç
Gabião Saco (5x0.65m)	22,00	pç

NOTAS DE PROJETO:

- A estabilidade da estrutura proposta deverá ser analisada mediante a utilização de parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação, que deverão ser obtidos através de ensaios específicos;
- Os solos utilizados como reaterro não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
- O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação, e desvio de unidade máximo de 2%. Junto à face, com largura mínima de 1,0 m, a compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapas mecânicas, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador;
- A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;
- Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;
- A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
- As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
- Deverá ser prevista cobertura vegetal dos taludes expostos para proteção contra erosões superficiais;
- A estrutura de contenção deverá ser executada antes do içamento das vigas longarinas, com finalidade de facilitar a execução;

Colchão Reno

Colchões Reno são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzida a partir de arames, no diâmetro externo 3 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Colchões Reno são subdivididos em células por diagramas de parede dupla, que reforçam os elementos, aumentando a rigidez das estruturas construídas. Para as operações de montagem (amarração e alifantamento) dos colchões, são necessários dispositivos de conexão, também produzidos com a mesma tecnologia.

Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1+gH14	Consultar tabela de resistência química*	
Força máxima de punção	15,50	kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	21,00	kN/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² água)	EN 10223-3
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	-35°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

Gabião Tipo Caixa

Gabiões tipo Caixa são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzida a partir de arames, no diâmetro externo 3,40 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Gabiões tipo Caixa são subdivididos em células por diagramas, inseridos a cada metro durante a fabricação (execução feita nos gabieiros com comprimento inferior a 2 m, que não recebem diagramas). Para as operações de montagem (amarração e alifantamento) dos gabieiros, são necessários dispositivos de conexão e tirantes pré-fabricados ou produzidos in situ, também produzidos com a mesma tecnologia.

Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1+gH14	Consultar tabela de resistência química*	
Força máxima de punção	22,75	kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	27,00	kN/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² água)	EN 10223-3
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	-35°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

Gabião Tipo Saco

Gabiões tipo Saco são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzida a partir de arames, no diâmetro externo 3,40 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10514 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Gabiões tipo Saco recebem um arame de 4,4 mm de diâmetro externo, em suas extremidades, colocado alternadamente entre as perfisadas malhas das bordas livres, para seu fechamento. Para as operações de montagem (amarração) dos gabieiros, são necessários dispositivos de conexão, também produzidos com a mesma tecnologia.

Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1+gH14	Consultar tabela de resistência química*	
Força máxima de punção	22,75	kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	27,00	kN/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 250 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² água)	EN 10223-3
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	-35°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

Especificação Geotêxtil não Tecido

Descrição	Geotêxtil não tecido 100% poliéster, agulhado e consolidado termicamente por calandragem.		
Propriedades	Resistência longitudinal à tração (falso largo)	10,50 kN/m	ASTM D 4595 / NBR ISO 10319
	Alongamento (falso largo)	50,00 %	
	Resistência ao punção CBR	1,50 kN	ASTM D 4241 / NBR 12224
	Permeabilidade nominal	0,30 cm/s	ASTM D 4491 / NBR ISO 11058
A estabilidade e a segurança da estrutura proposta só podem ser garantidas a longo prazo através da utilização de geossintéticos de alta qualidade e desempenho e que obrigatoriamente atendam às propriedades listadas.	Gramatura	200,00 g/m²	ASTM D 5261 / NBR ISO 9864
	Dimensões:	2,30 x 100,00 m	4,60 x 100,00 m

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO DE CONTENÇÃO / ADOLFO BATSCHAUER
DETALHES DA CONTENÇÃO DAS CABECEIRAS

FOLHA:

00

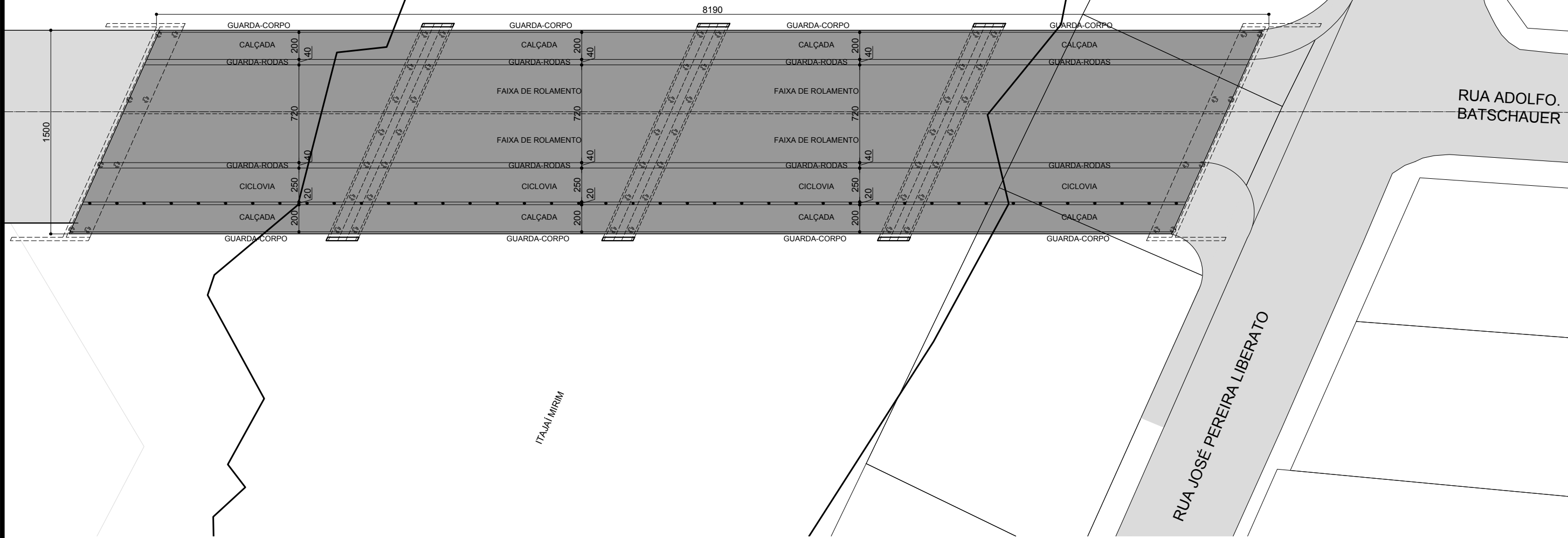
Q.R:

ESCALA:
INDICADA

PROJETO DE OAE

PLANTA DE LOCAÇÃO DA OBRA

ESCALA 1:300



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
PLANTA DE SITUAÇÃO

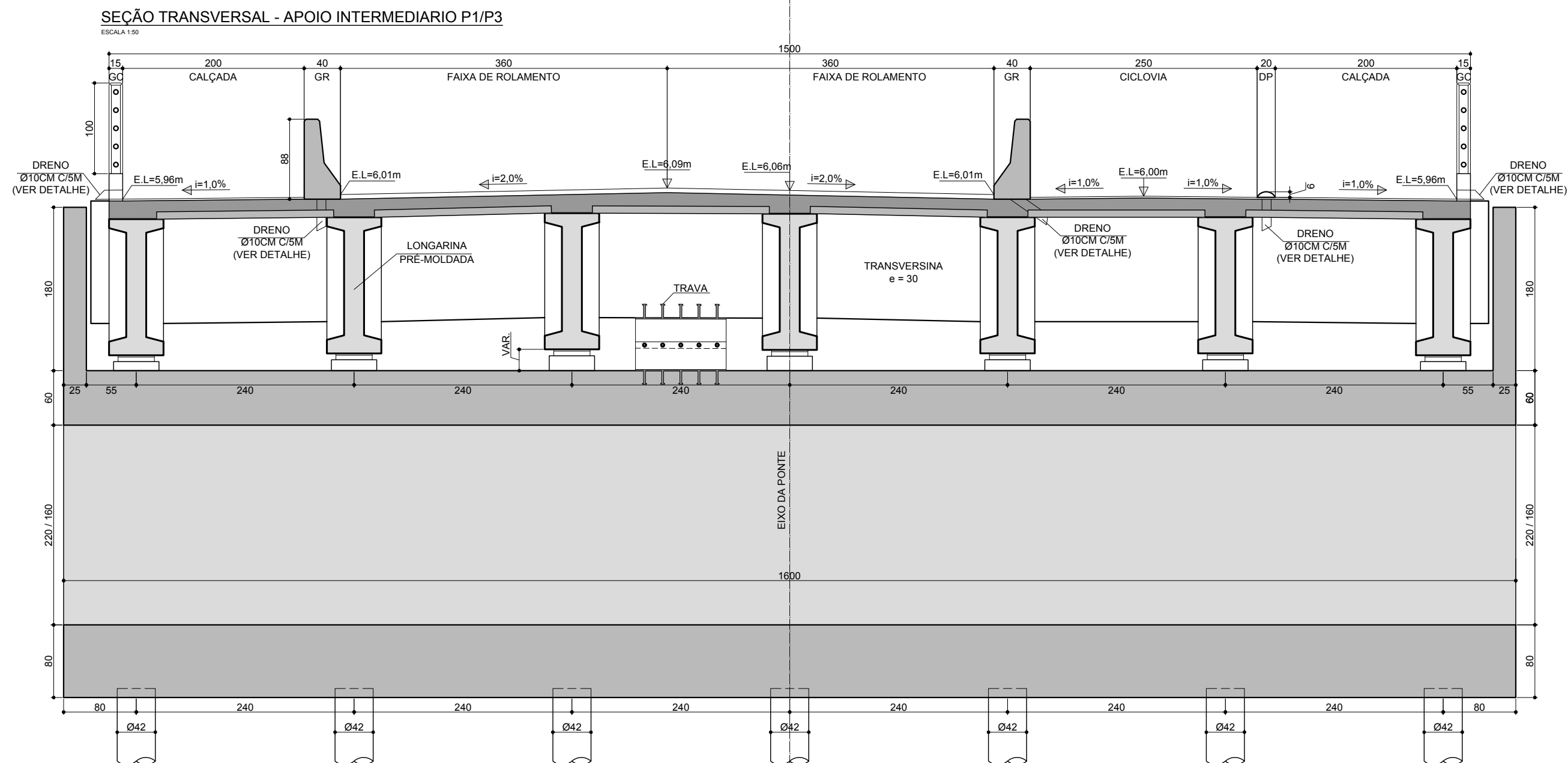
FOLHA:

00

Q.R:

ESCALA:

INDICADA

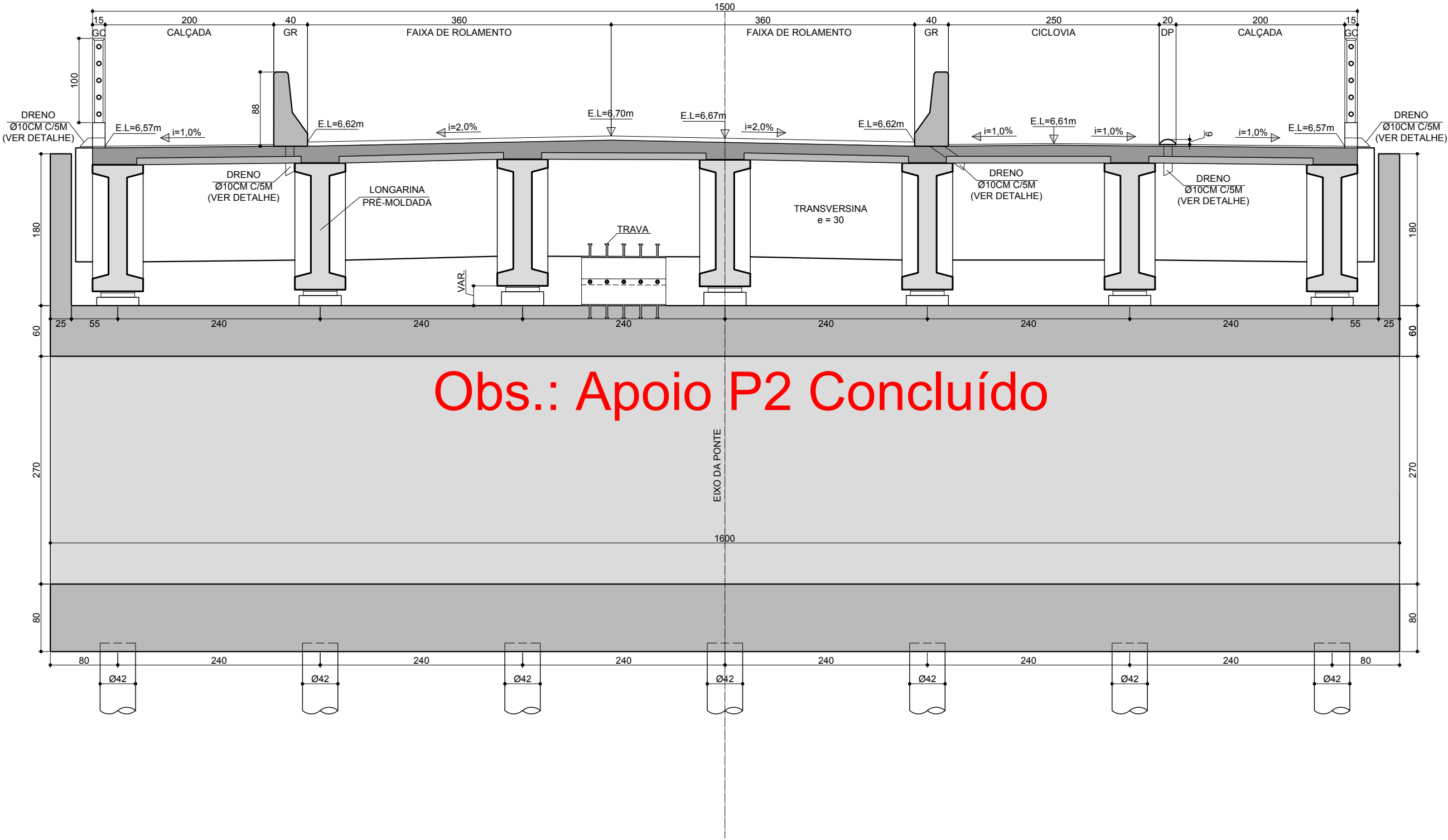


Obs.: - Apoio P1 Concluído;
- Apoio P3 concretado, à demolir e reconstruir.

<div>NOTAS</div> <div><div><div>1. MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.</div><div>3. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;</div><div>4. MATERIAIS:</div><div><div>4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):</div><div><div>4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;</div><div>4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;</div><div>4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;</div><div>4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;</div></div><div>MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.</div></div></div><div><div>4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):</div><div><div>4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;</div><div>4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;</div><div>4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;</div><div>4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;</div><div>4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.</div></div><div><div>4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.</div><div>4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;</div></div><div>5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;</div><div>TREM TIPO CLASSE 45;</div></div></div>		<div>NOTAS ESPECÍFICAS:</div>		<div>ELABORADO POR:</div> <div><div><div><div></div><div>IGUATEMI</div><div>CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div></div></div>		<div>PREFEITURA MUNICIPAL</div> <div>DE ITAJÁ</div> <div><div>OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)</div></div>		<div>FOLHA:</div> <div>02</div> <div>Q.R:</div>	
						<div>ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER</div> <div>SEÇÃO TRANSVERSAL INTERMEDIÁRIA - P1/P3</div>		<div>ESCALA:</div> <div>INDICADA</div>	

SEÇÃO TRANSVERSAL - APOIO INTERMEDIÁRIO- P2

ESCALA 1:50



Obs.: Apoio P2 Concluído

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 25mm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

2.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
SEÇÃO TRANSVERSAL INTERMEDIÁRIA - P2

FOLHA:

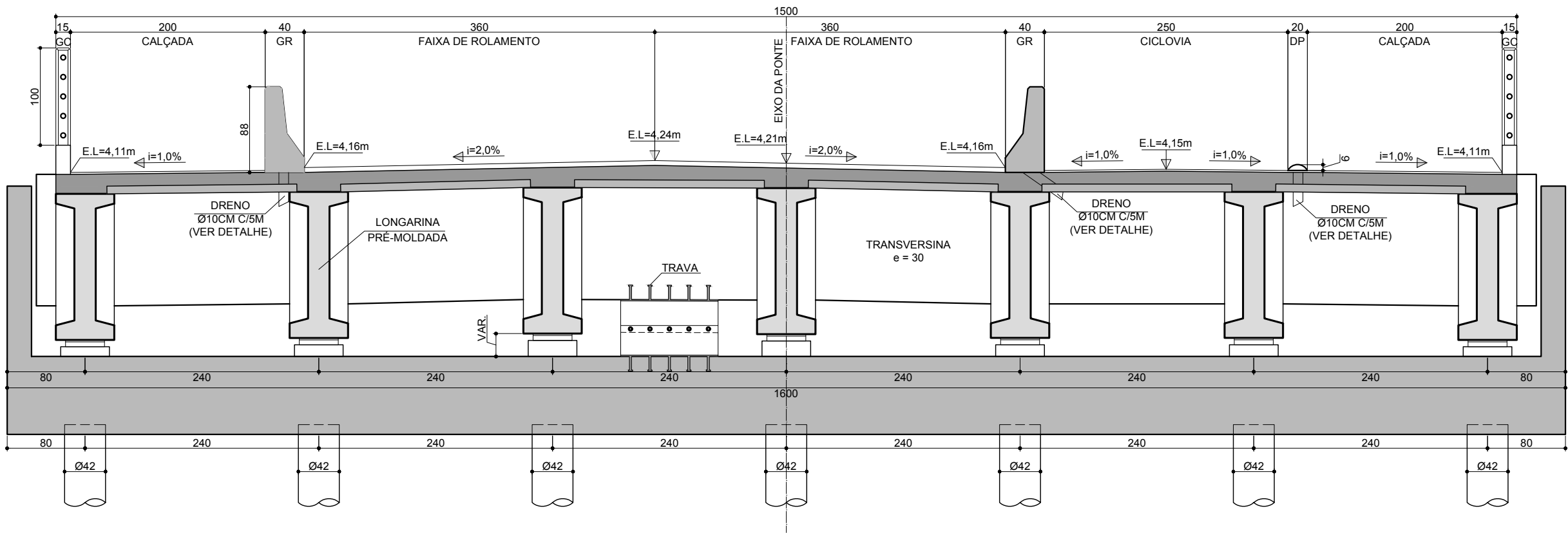
03

Q.R:

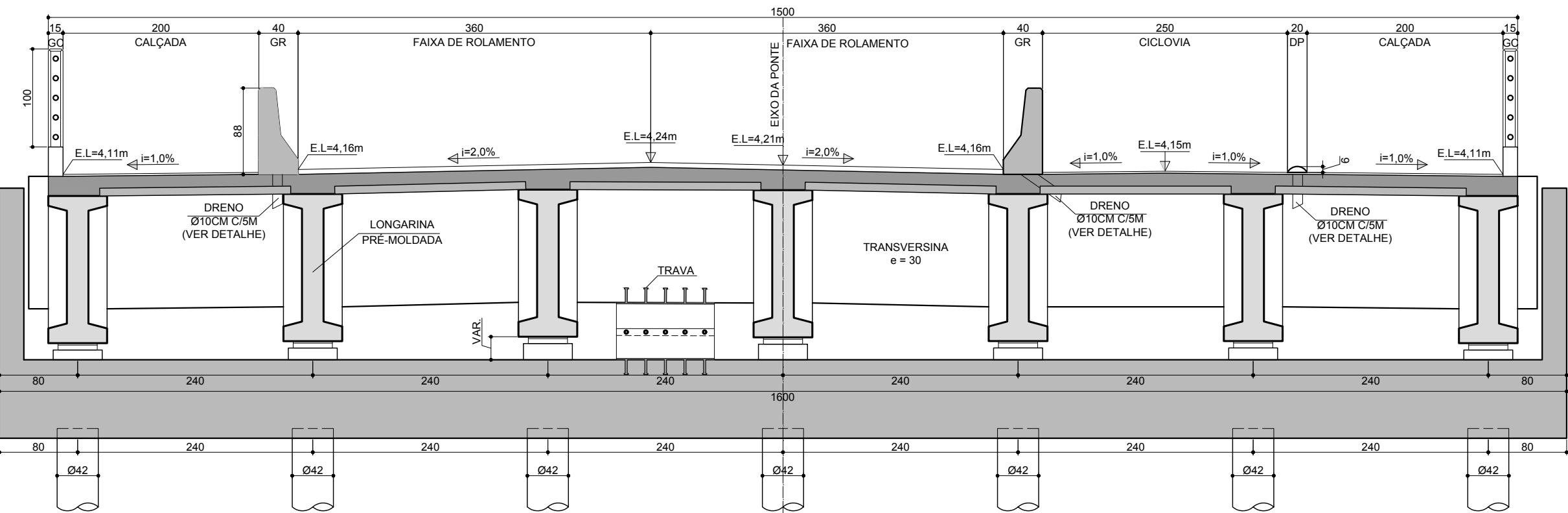
ESCALA:

INDICADA

SEÇÃO TRANSVERSAL APOIOS DO ENCONTRO - E1



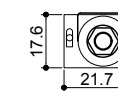
SEÇÃO TRANSVERSAL APOIOS DO ENCONTRO - E2



Obs.: Só o Bloco CONCLUÍDO, executar demais elementos.

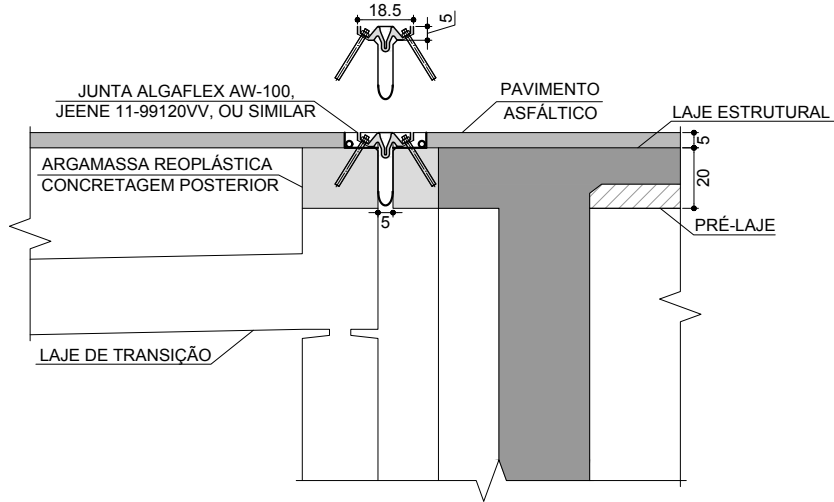
<p>NOTAS</p> <p>1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.</p> <p>3. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;</p> <p>4. MATERIAIS:</p> <p>4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):</p> <p>4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;</p> <p>4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;</p> <p>4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;</p> <p>4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;</p> <p>MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.</p>	<p>4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):</p> <p>4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;</p> <p>4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;</p> <p>4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;</p> <p>4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;</p> <p>4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.</p> <p>4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.</p> <p>4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;</p> <p>5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;</p> <p>TREM TIPO CLASSE 45;</p>	<p>NOTAS ESPECÍFICAS:</p>	<p>ELABORADO POR:</p> <p>IGUATEMI</p> <p>CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ</p> <p>OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)</p> <p>ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER</p> <p>SEÇÃO TRANSVERSAL ENCONTROS</p>	<p>FOLHA: 04</p> <p>Q.R:</p> <p>ESCALA: INDICADA</p>
--	---	----------------------------------	---	---	--

ESCALA 1:50

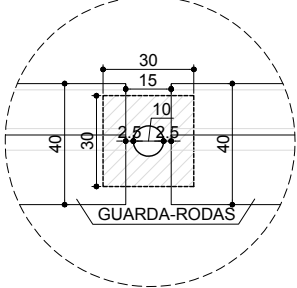


INDICADA

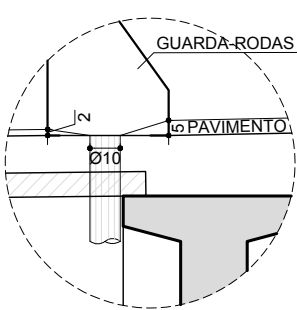
DETALHE 1 - JUNTA DE DILATAÇÃO
ESCALA 1:25



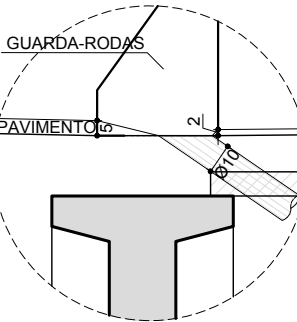
DETALHE INSTALAÇÃO DO DRENO
ESCALA 1:25



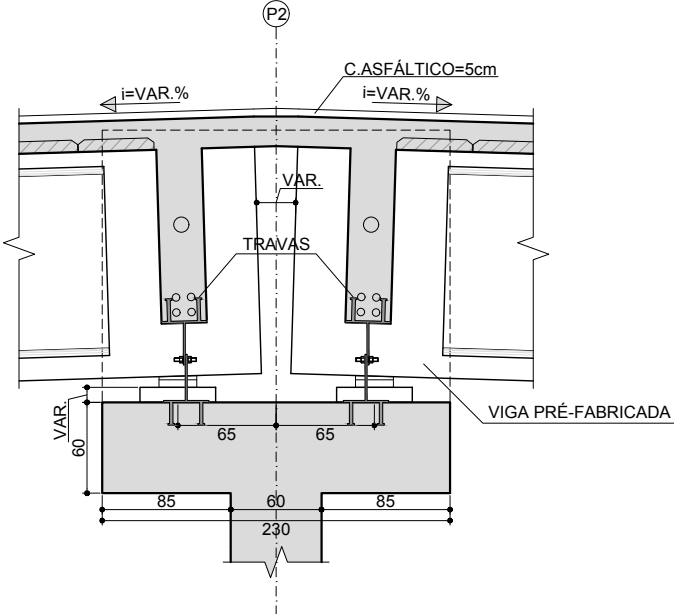
DETALHE DRENOS
ESCALA 1:25



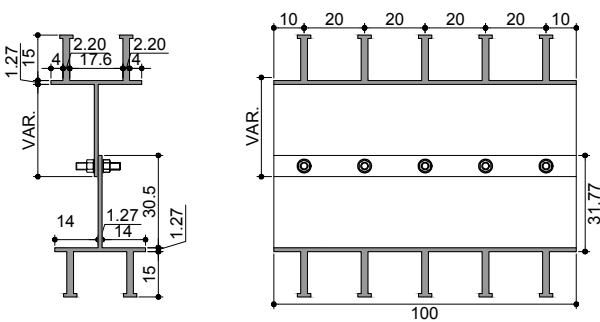
DETALHE DRENOS
ESCALA 1:25



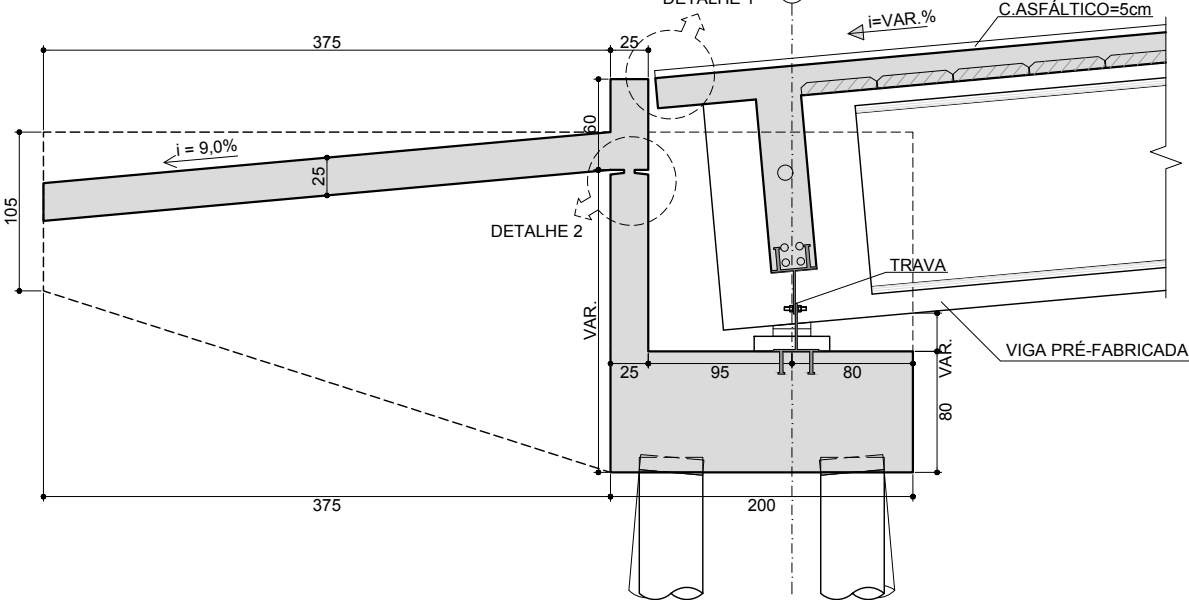
DETALHE DO APOIO INTERMEDIÁRIO
ESCALA 1:50



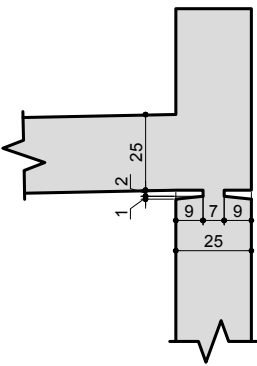
DETALHE TRAVA CONTRA ENCHENTE
ESCALA 1:25



DETALHE DO APOIO DOS ENCONTROS
ESCALA 1:50



DETALHE 2 - ARTICULAÇÃO - FREYSSINET
ESCALA 1:25



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 25mm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO
DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO
CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
DETALHES

FOLHA:

06

Q.R:

ESCALA:

INDICADA

Obs.: Infraestrutura concluída.

1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
3. MATERIAIS:
 - 4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ARMADURAS (fck≥30 MPa.):
 - 4.1.1. COBRIMENTO DA ENCRUSTURA 4cm;
 - 4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - 4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

- 4.2. TRANSVERSARIAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck=30 MPa);
- 4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- 4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- 4.2.3. RELAÇÃO AGÜACIMENTO MÁXIMA 0,60;
- 4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck=30MPa
- 4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30872MPa.
- 4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck=40 MPa;
- 4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
5. TREM TIPO CLASSE 45;

ESTACAS CRAVADAS ATÉ A NEGA ABSOLUTA;
O COMPRIMENTO DAS ESTACAS É ESTIMADO EM FUNÇÃO DAS
SONDAGENS E
DEVE SER CONFIRMADO POR ENSAIO DE CAPACIDADE DE CARGA
ESTÁTICO,
SEGUNDO A NBR 6122:2010 E POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO DURANTE A
EXECUÇÃO;
PARA DADOS ESPECÍFICOS DAS SONDAGENS, CONSULTAR ESTUDOS
GEOTÉCNICOS.
AS ESTACAS DEVERÃO SER EXECUTADAS ATENDENDO A NBR
6122:2010;


IGUATEMI
 CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO
DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO
CIDADE NOVA)



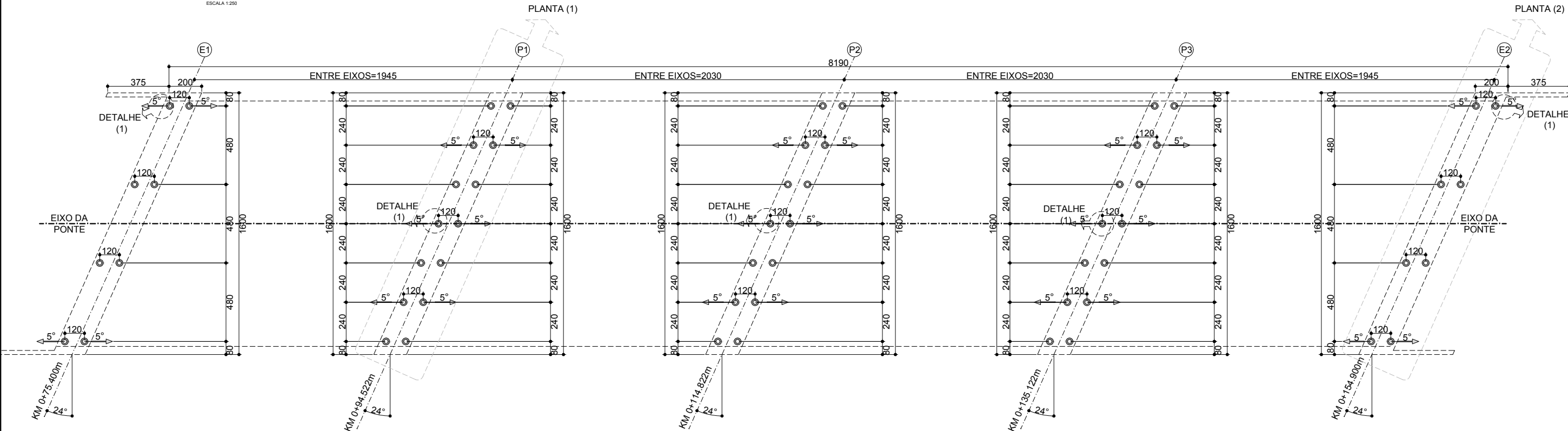
ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
CORTE LONGITUDINAL DAS FUNDAÇÕES

07

ESCALA:
INDICADA

PLANTA DE LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

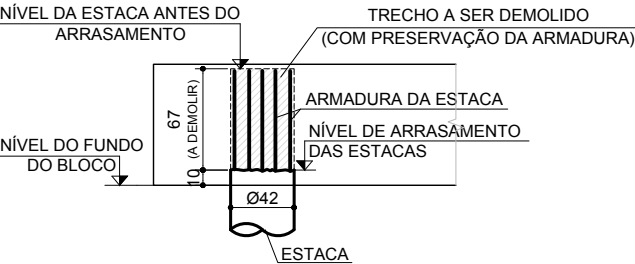
ESCALA 1:250



OBS.: Infraestrutura concluída.

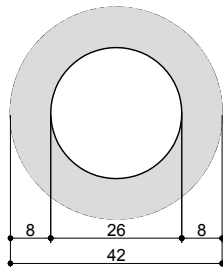
DETALHE DO ARRASAMENTO DAS ESTACAS

ESCALA 1:50



DETALHE 1

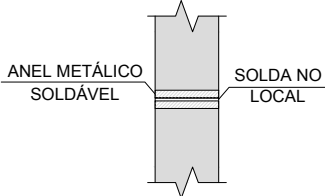
ESCALA 1:15



ESTACA CENTRIFUGADA Ø42cm

DETALHE DE SOLDA

ESCALA 1:50



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

- ESTACAS CRAVADAS ATÉ A NEGA ABSOLUTA;
- O COMPRIMENTO DAS ESTACAS É ESTIMADO EM FUNÇÃO DAS SONDAGENS E DEVE SER CONFIRMADO POR ENSAIO DE CAPACIDADE DE CARGA ESTATICO, SEGUNDO A NBR 9122:2010 E POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO DURANTE A EXECUÇÃO;
- PARA DADOS ESPECÍFICOS DAS SONDAGENS, CONSULTAR ESTUDOS GEOTÉCNICOS.

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
PLANTA LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

FOLHA:

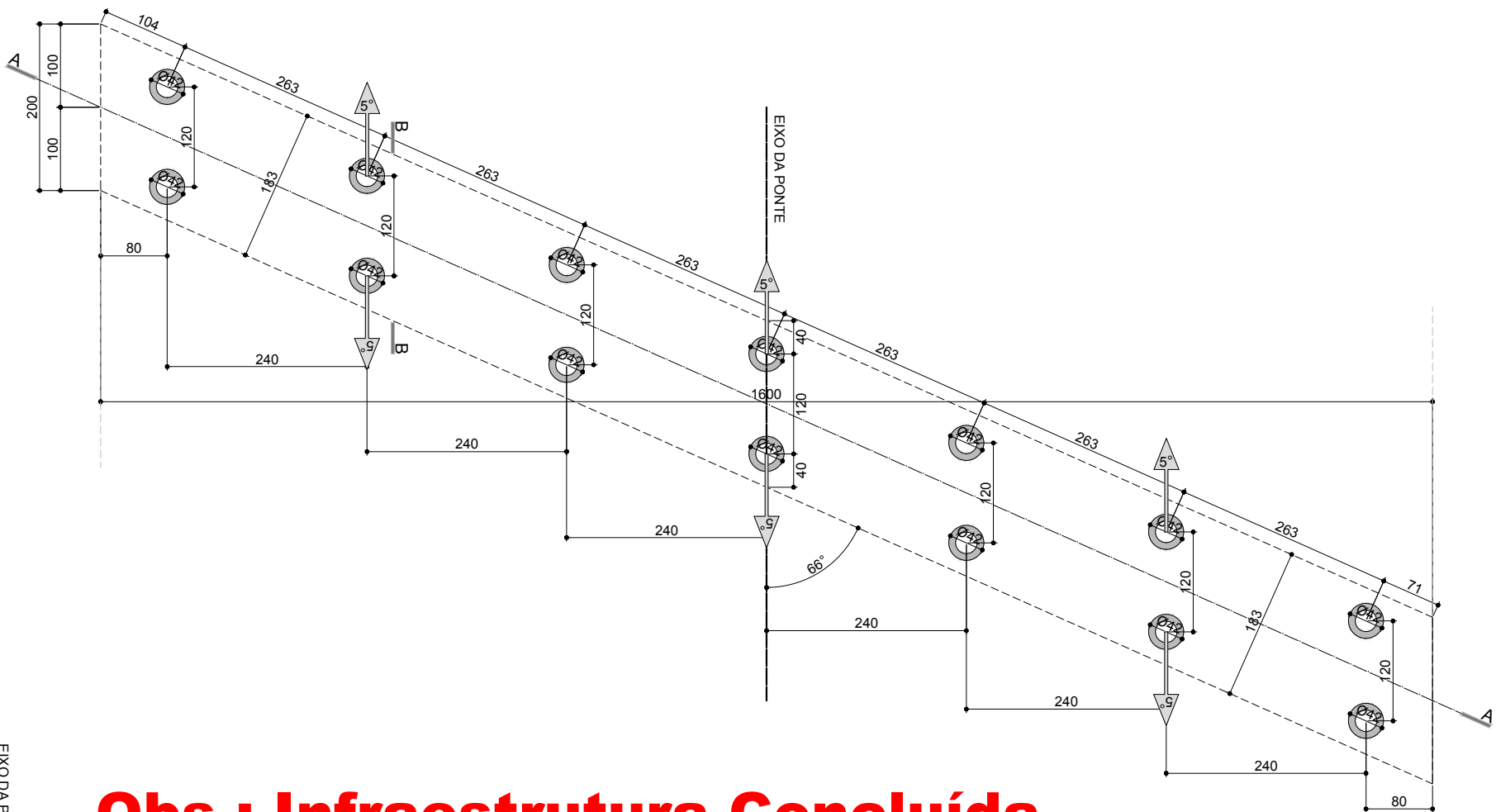
08

Q.R:

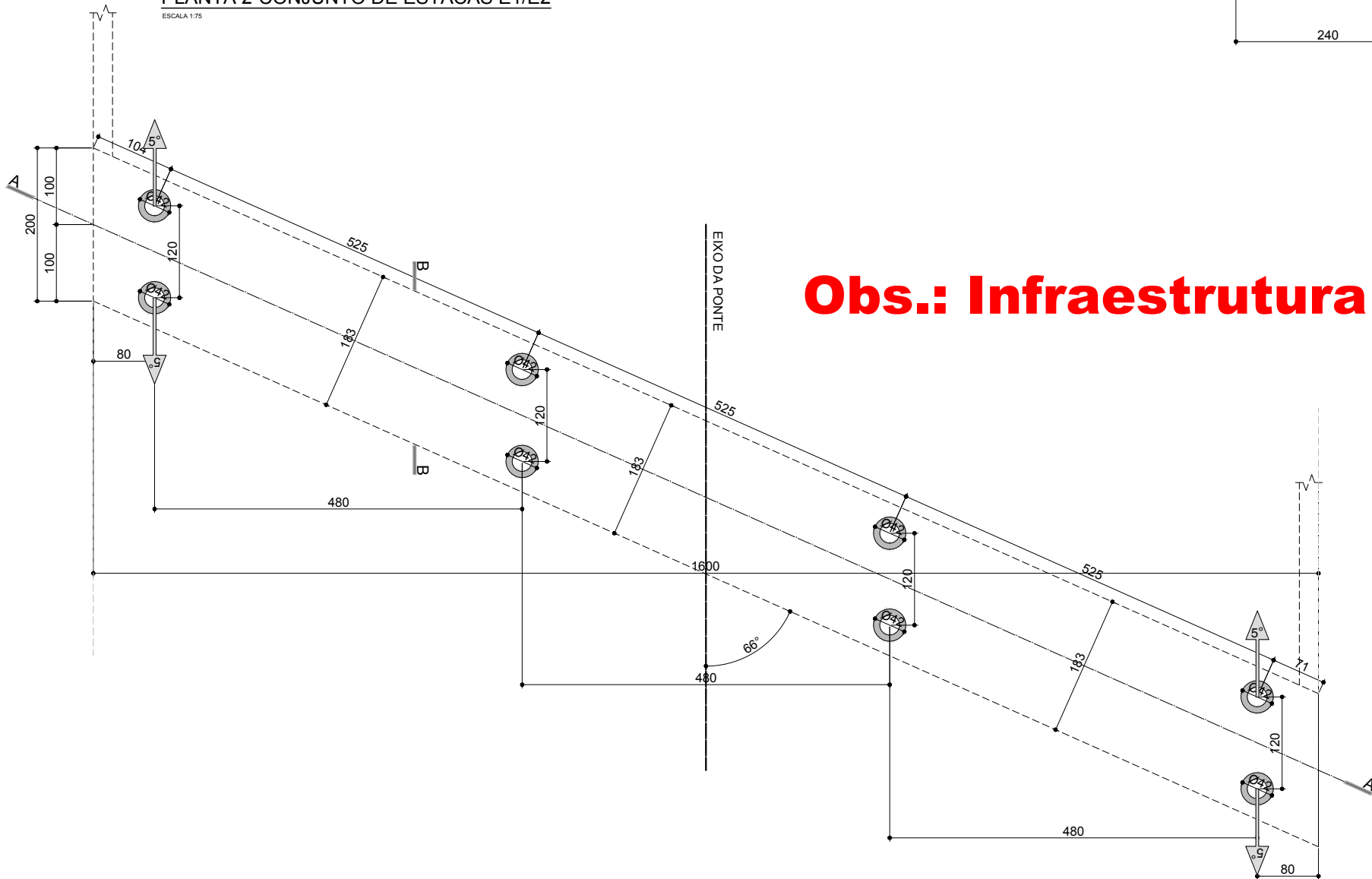
ESCALA:

INDICADA

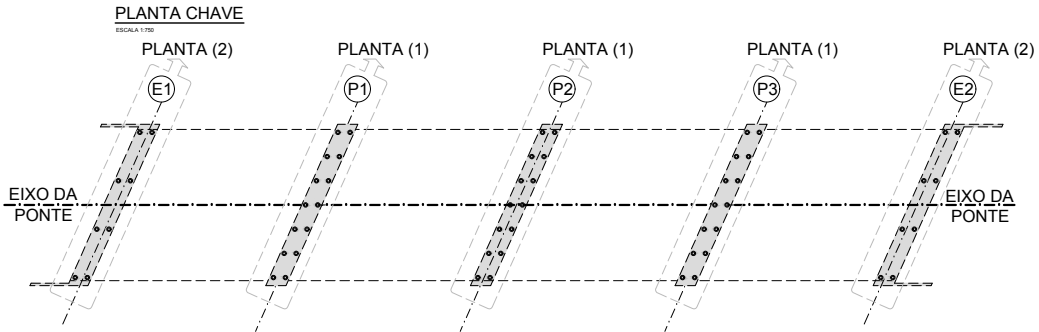
PLANTA 1-CONJUNTO DE ESTACAS P1/P2/P3



PLANTA 2-CONJUNTO DE ESTACAS E1/E2



Obs.: Infraestrutura Concluída



NOTAS

- 1. MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 3. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- 4. MATERIAIS:
 - 4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - 4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - 4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - 4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

- 4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):
 - 4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
 - 4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - 4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - 4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- 4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.
- 4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- 5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

- ESTACAS CRAVADAS ATÉ A NEGA ABSOLUTA;
- O COMPRIMENTO DAS ESTACAS É ESTIMADO EM FUNÇÃO DAS SONDAGENS E DEVE SER CONFIRMADO POR ENSAIO DE CAPACIDADE DE CARGA ESTATICO, SEGUNDO A NBR 9122:2010 E POR ENGENHEIRO GEOTÉCNICO DURANTE A EXECUÇÃO;
- PARA DADOS ESPECÍFICOS DAS SONDAGENS, CONSULTAR ESTUDOS GEOTÉCNICOS.

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



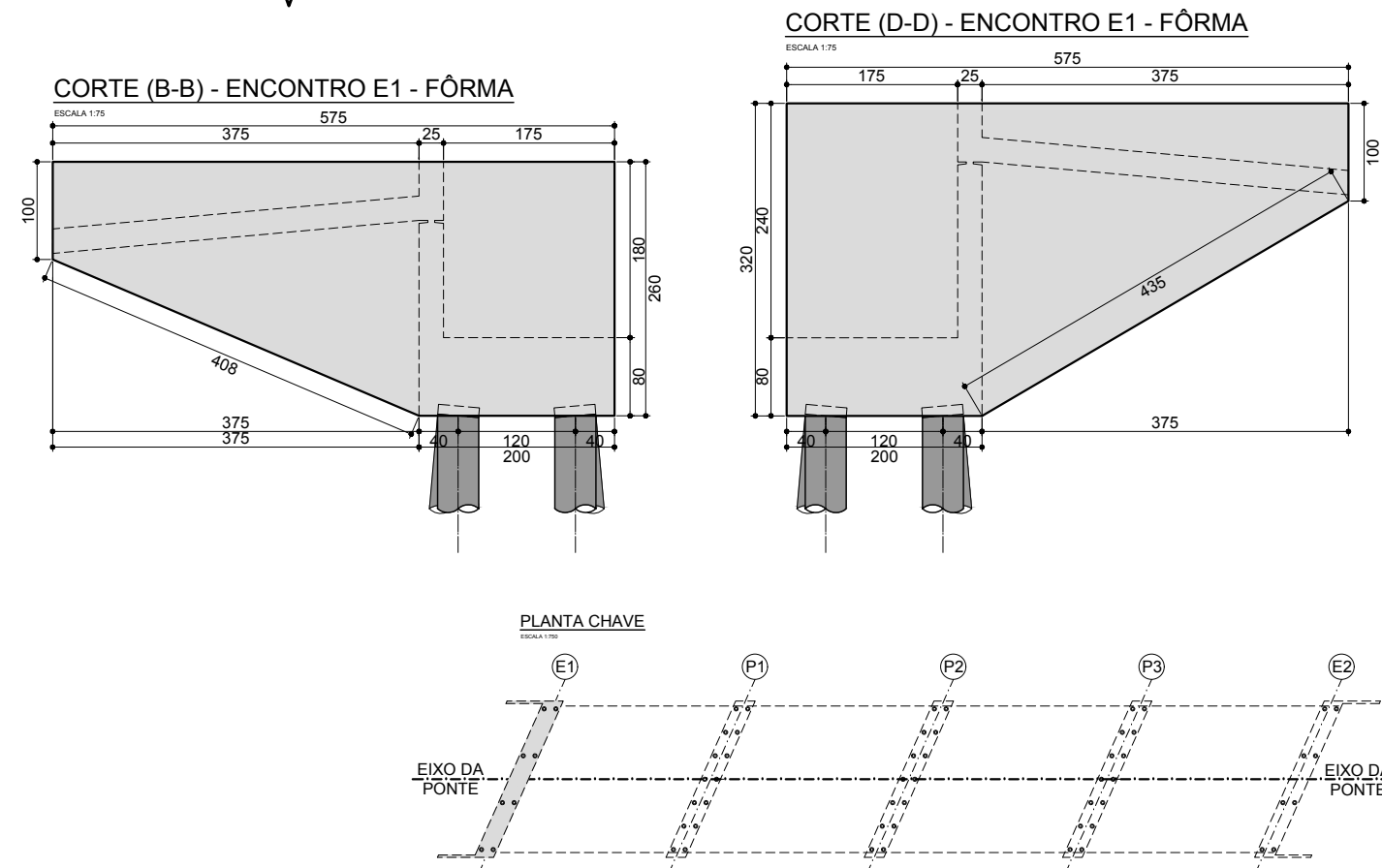
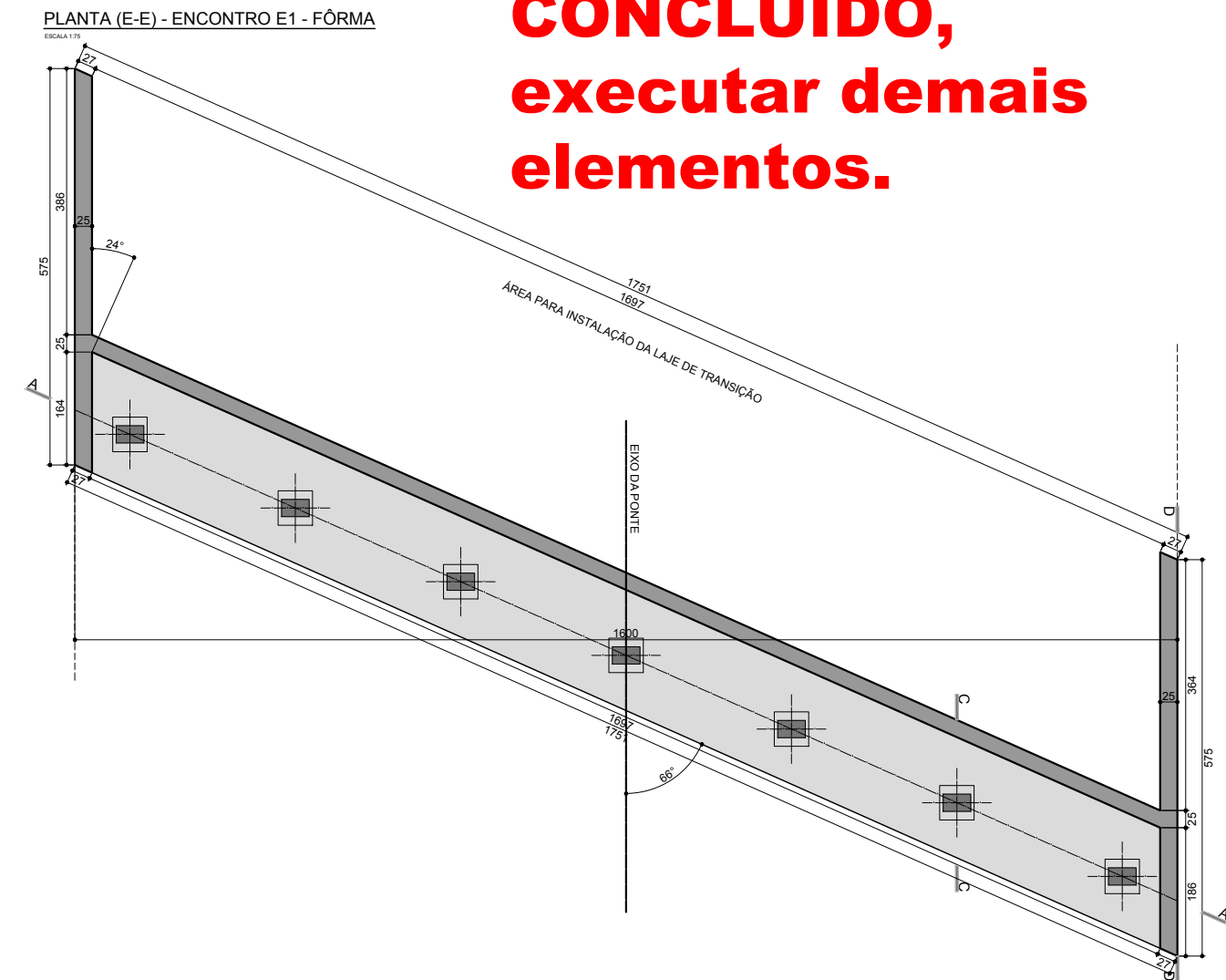
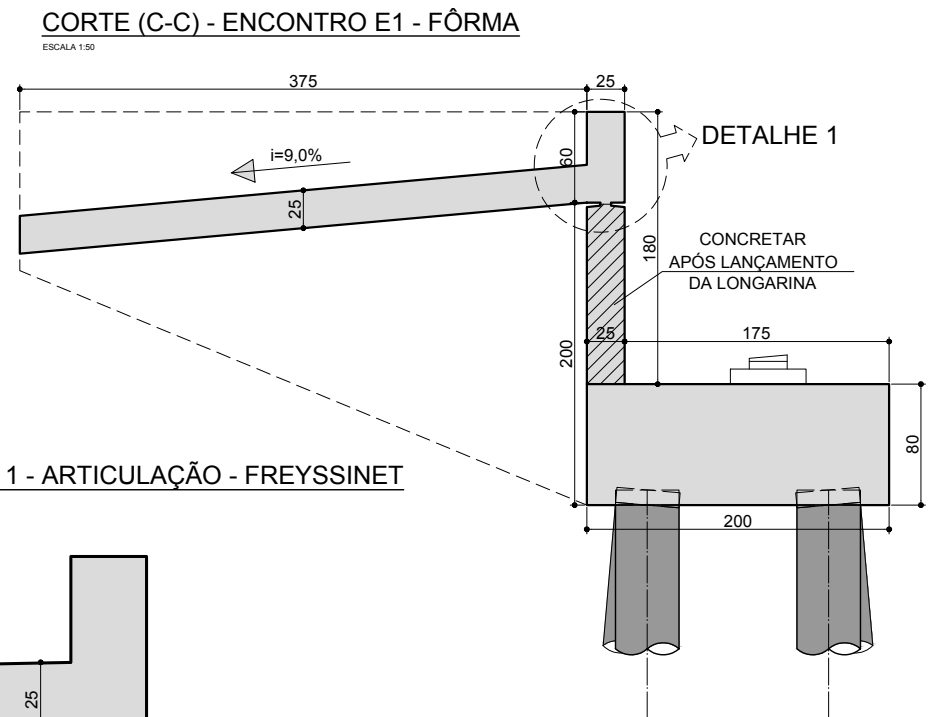
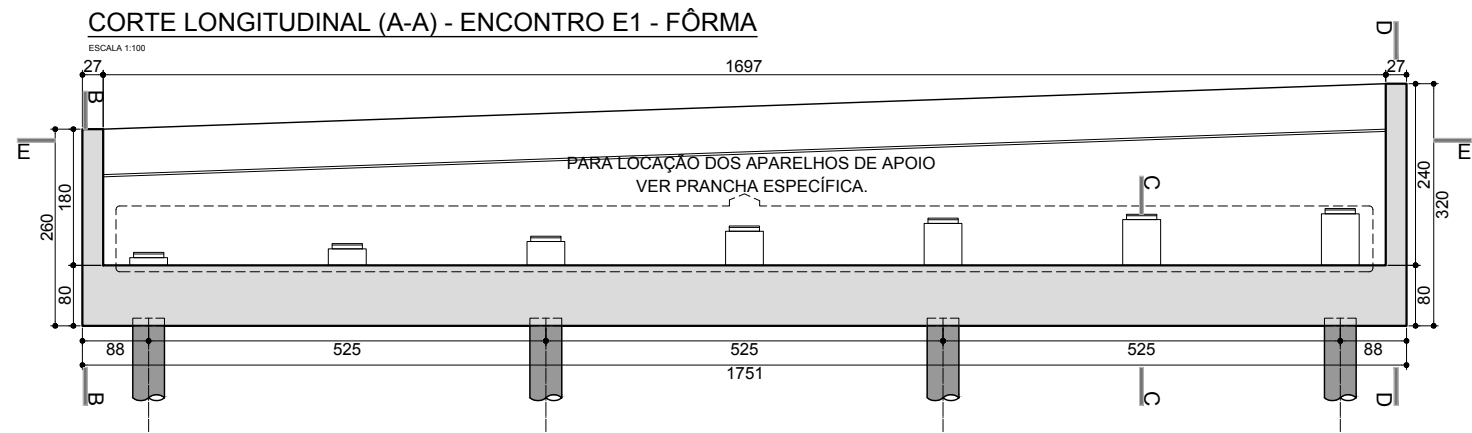
OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER CONJUNTO DE ESTACAS

FOLHA: 09

Q.R:

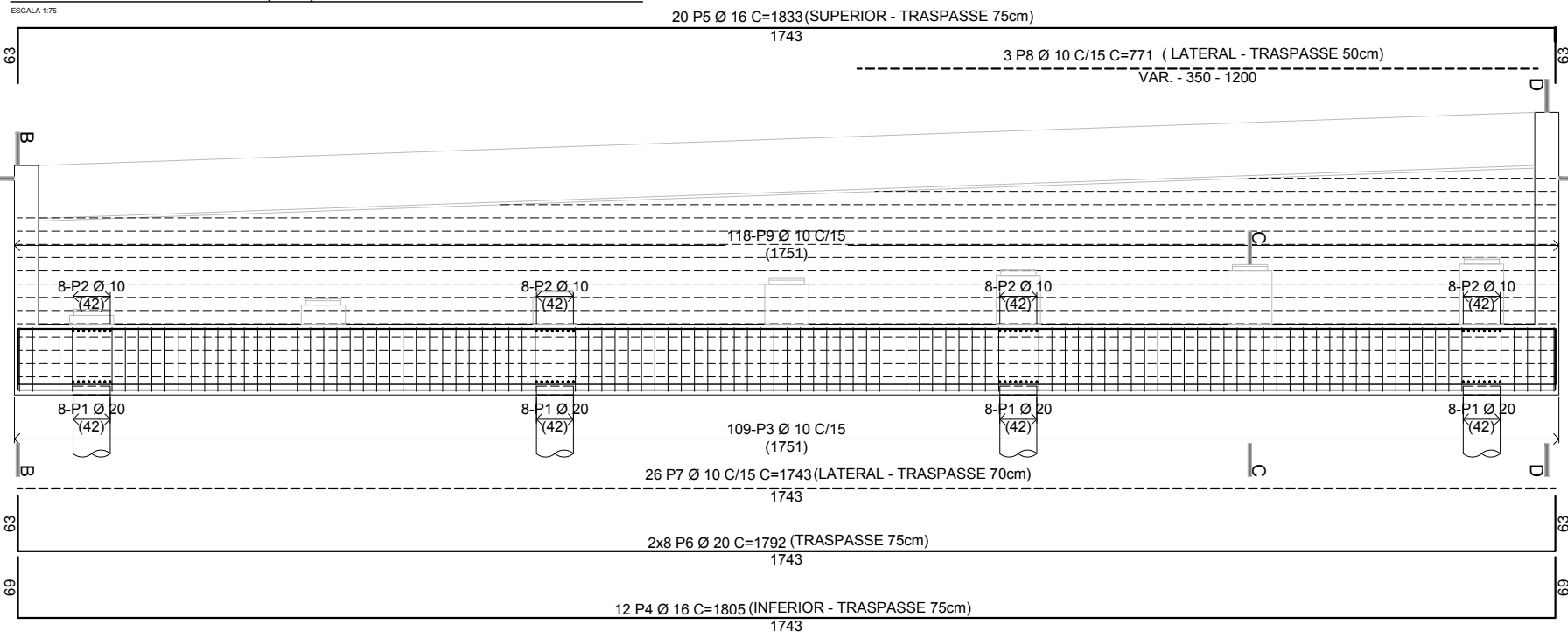
ESCALA: INDICADA



Obs.: Só o Bloco CONCLUÍDO, executar demais elementos.

<p>NOTAS</p> <p>1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.</p> <p>2. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;</p> <p>3. MATERIAIS:</p> <p>4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):</p> <p>4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;</p> <p>4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;</p> <p>4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;</p> <p>4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;</p> <p>MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.</p>	<p>4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):</p> <p>4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;</p> <p>4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;</p> <p>4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;</p> <p>4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;</p> <p>4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.</p> <p>4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.</p> <p>4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;</p> <p>5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;</p> <p>TREM TIPO CLASSE 45;</p>	<p>NOTAS ESPECÍFICAS:</p>	<p>ELABORADO POR:</p> <p>IGUATEMI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ</p> <p>OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)</p> <p>ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER FÔRMA DA TRAVESSA BLOCO DO ENCONTRO E1</p>	<p>FOLHA: 10</p> <p>Q.R:</p> <p>ESCALA: INDICADA</p>
--	--	----------------------------------	--	---	--

CORTE LONGITUDINAL (A-A) - ENCONTRO E1 - ARMADURA

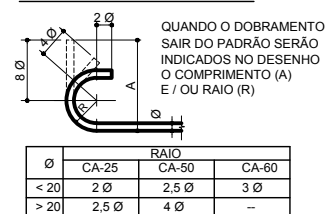


Obs.: Só o Bloco CONCLUÍDO, executar demais elementos.

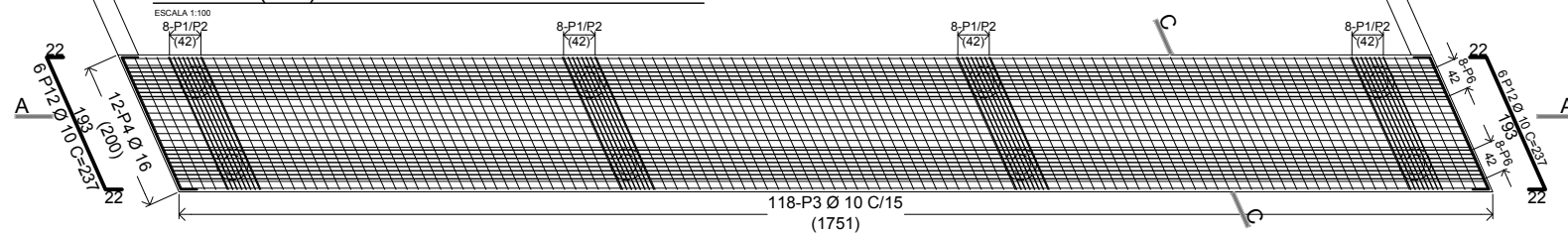
TABELA DE ARMADURA TRAVESSA ENCONTRO E1					
ELEM	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO
					UNIT TOTAL (cm) (cm)
50A	50A	1	20	32	266 8512
		2	10	32	302 9664
		3	10	218	404 88072
		4	16	12	1805 21660
		5	16	20	1833 36660
		6	20	16	1792 28672
		7	10	26	1743 45318
		8	10	3	771 2313
		9	10	118	500 59000
		10	6.3	118	217 25606
		11	10	118	110 12980
		12	10	12	237 2844
		13	20	6	627 3762
		14	10	4	706 2824
		15	12.5	72	480 34560
		16	10	76	507 38532

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	256.1	64
50A	10	2615.5	1647.7
50A	12.5	345.6	345.6
50A	16	583.2	933.1
50A	20	499.5	1023.7
Peso Total 50A =			4014.1 kg
Peso Total 60B =			0 kg

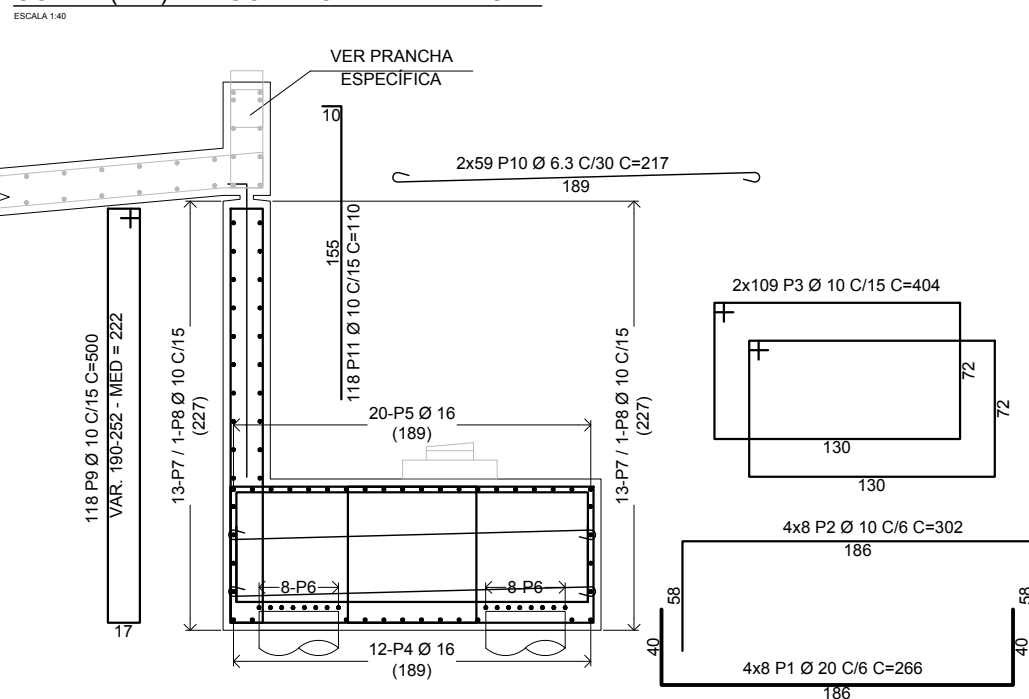
DOBRAMENTOS PADRÃO



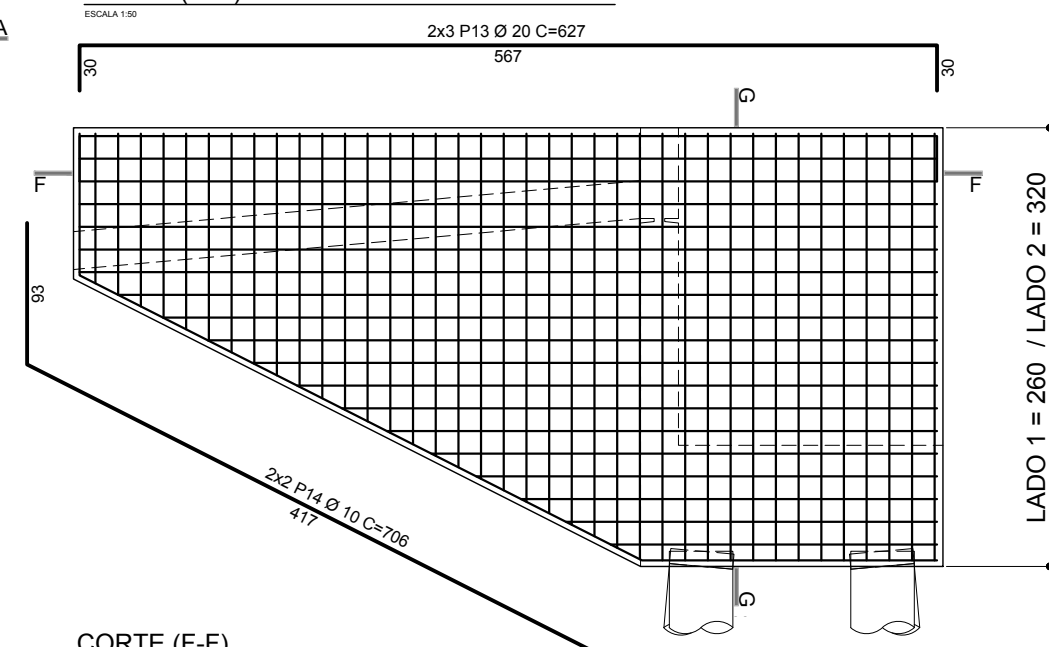
PLANTA (E-E) - ENCONTRO E1 - ARMADURAA



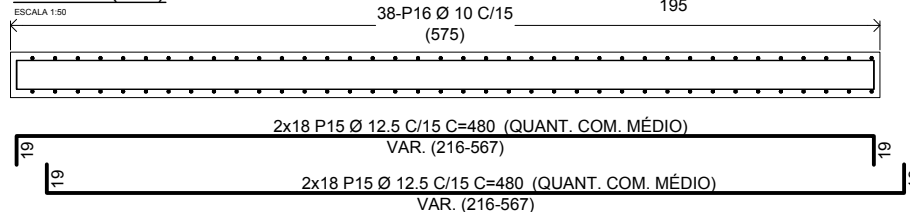
CORTE (B-B) - ENCONTRO E1 - ARMADURA



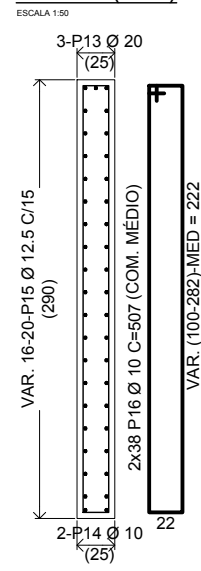
CORTE (C-C) - ENCONTRO E1 - ARMADURA



CORTE (F-F)



CORTE (G-G)



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

NOTAS ESPECÍFICAS:

- TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA DA TRAVESSA BLOCO DO ENCONTRO E1

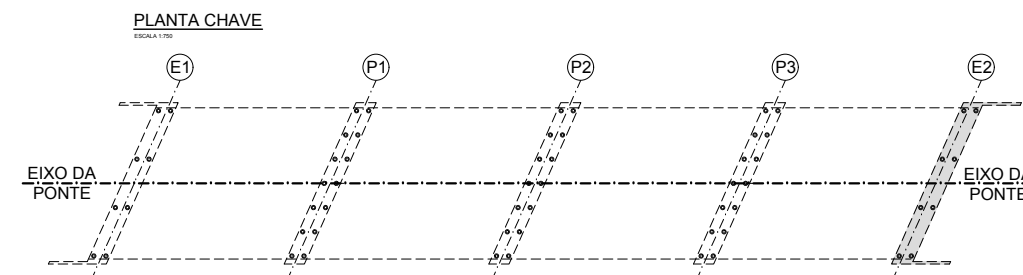
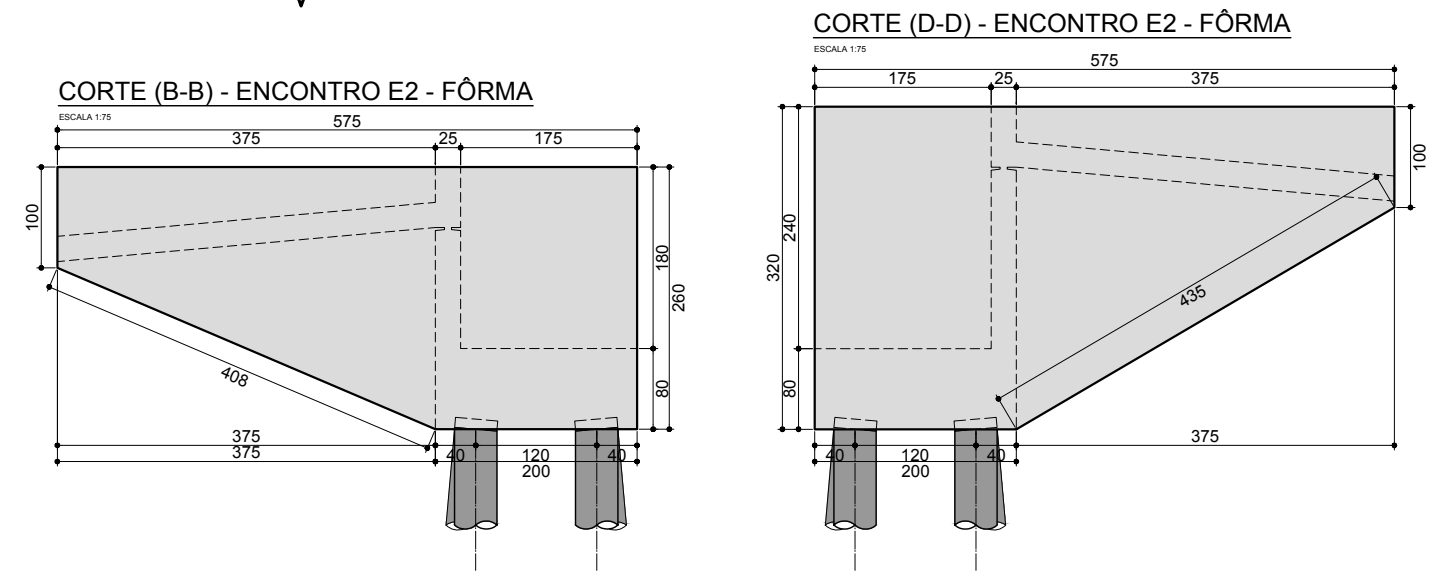
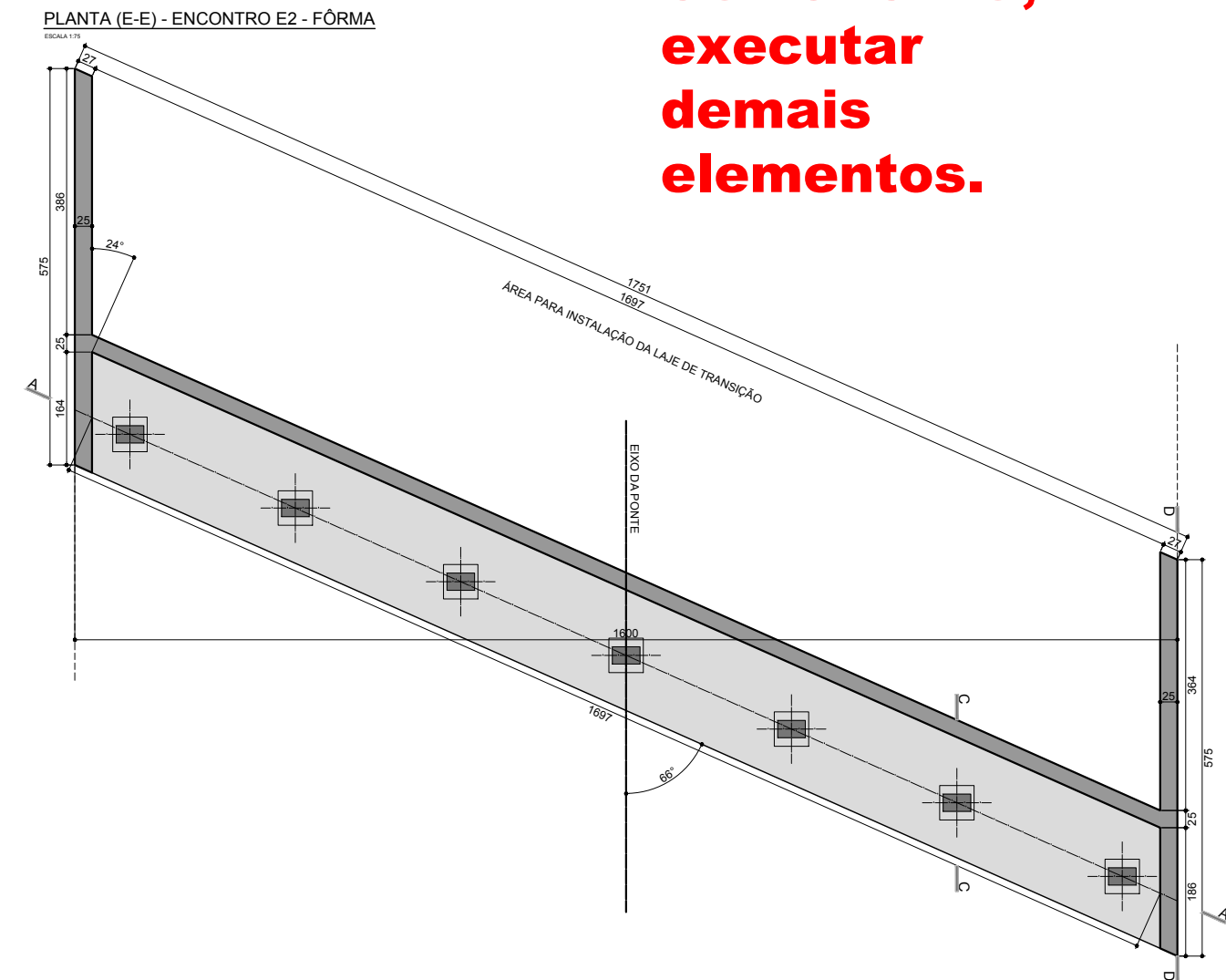
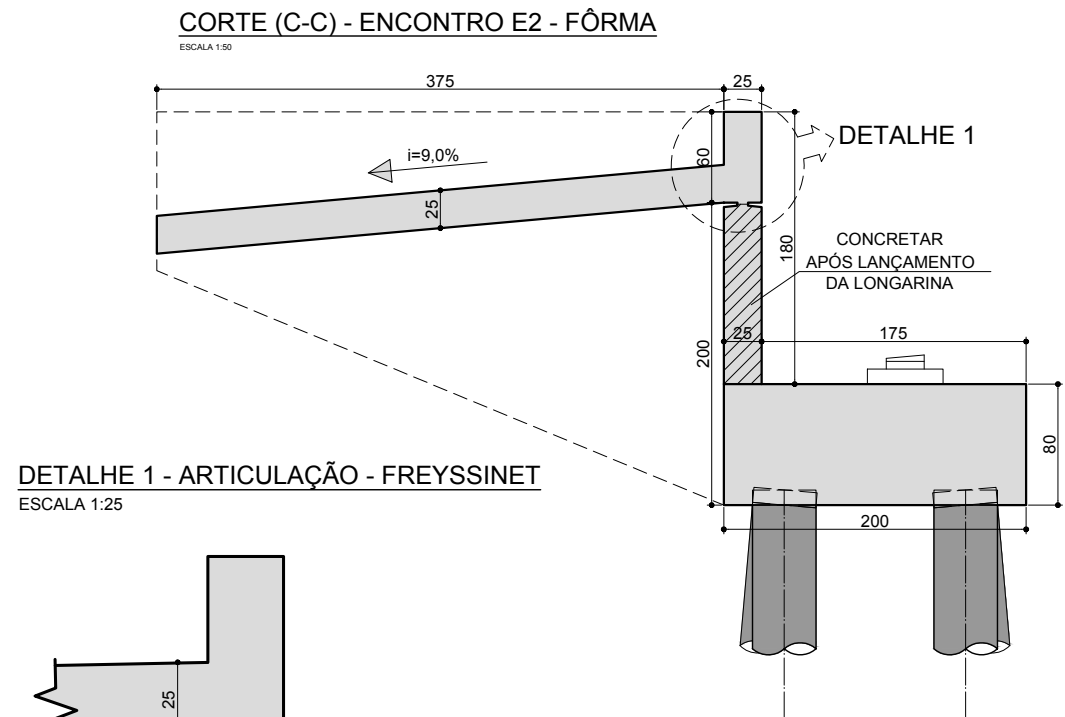
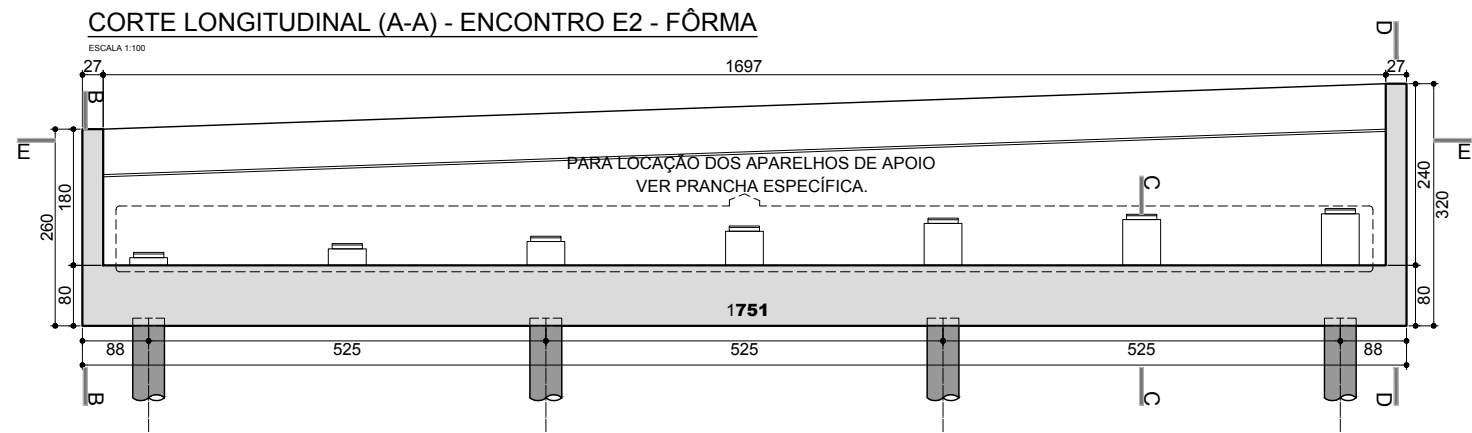
FOLHA:

11

Q.R:

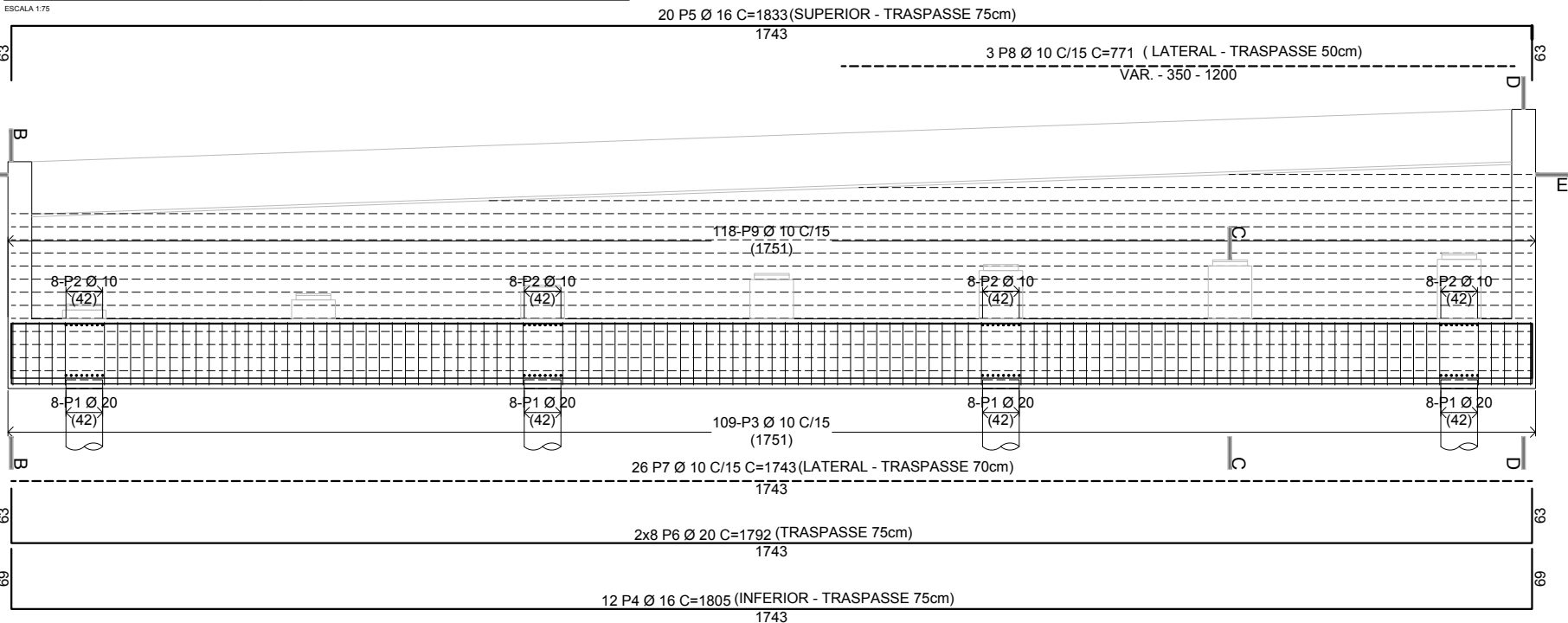
ESCALA:

INDICADA



<p>NOTAS</p> <p>1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.</p> <p>2. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;</p> <p>3. MATERIAIS:</p> <p>4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):</p> <p>4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;</p> <p>4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;</p> <p>4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;</p> <p>4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;</p> <p>MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.</p>	<p>4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):</p> <p>4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;</p> <p>4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;</p> <p>4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;</p> <p>4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;</p> <p>4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.</p> <p>4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.</p> <p>4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;</p> <p>5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;</p> <p>TREM TIPO CLASSE 45;</p>	<p>NOTAS ESPECÍFICAS:</p>	<p>ELABORADO POR:</p> <p>IGUATEMI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ</p> <p>OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)</p> <p>ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER FÔRMA DA TRAVESSA BLOCO DO ENCONTRO E2</p>	<p>FOLHA: 12</p> <p>Q.R:</p> <p>ESCALA: INDICADA</p>
--	--	----------------------------------	--	---	--

CORTE LONGITUDINAL (A-A) - ENCONTRO E2 - ARMADURA

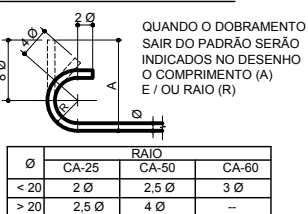


Obs.: Só o Bloco CONCLUÍDO, executar demais elementos.

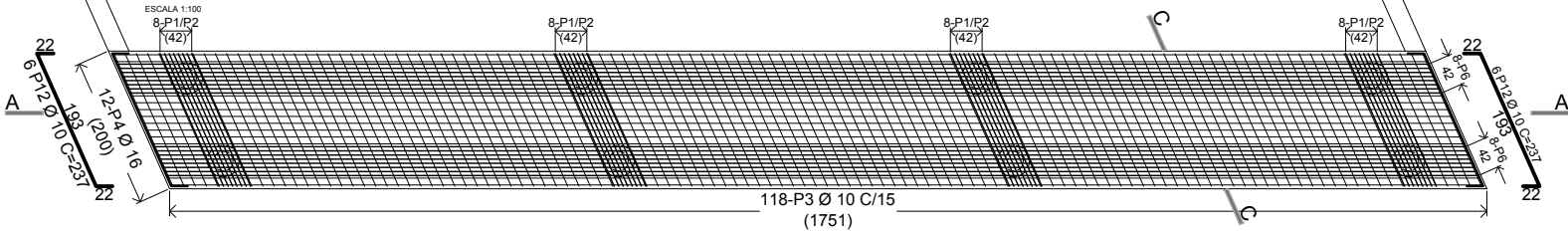
TABELA DE ARMADURA TRAVESSA ENCONTRO E2	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM	50A	1	20	32	266	8512
	50A	2	10	32	302	9664
	50A	3	10	218	404	88072
	50A	4	16	12	1805	21660
	50A	5	16	20	1833	36660
	50A	6	20	16	1792	28672
	50A	7	10	26	1743	45318
	50A	8	10	3	771	2313
	50A	9	10	118	500	59000
	50A	10	6.3	118	217	25606
	50A	11	10	118	110	12980
	50A	12	10	12	237	2844
	50A	13	20	6	627	3762
	50A	14	10	4	706	2824
	50A	15	12.5	72	480	34560
	50A	16	10	76	507	38532

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	256.1	64
50A	10	2615.5	1647.7
50A	12.5	345.6	345.6
50A	16	583.2	933.1
50A	20	499.5	1023.7
Peso Total 50A =			4014.1 kg
Peso Total 60B =			0 kg

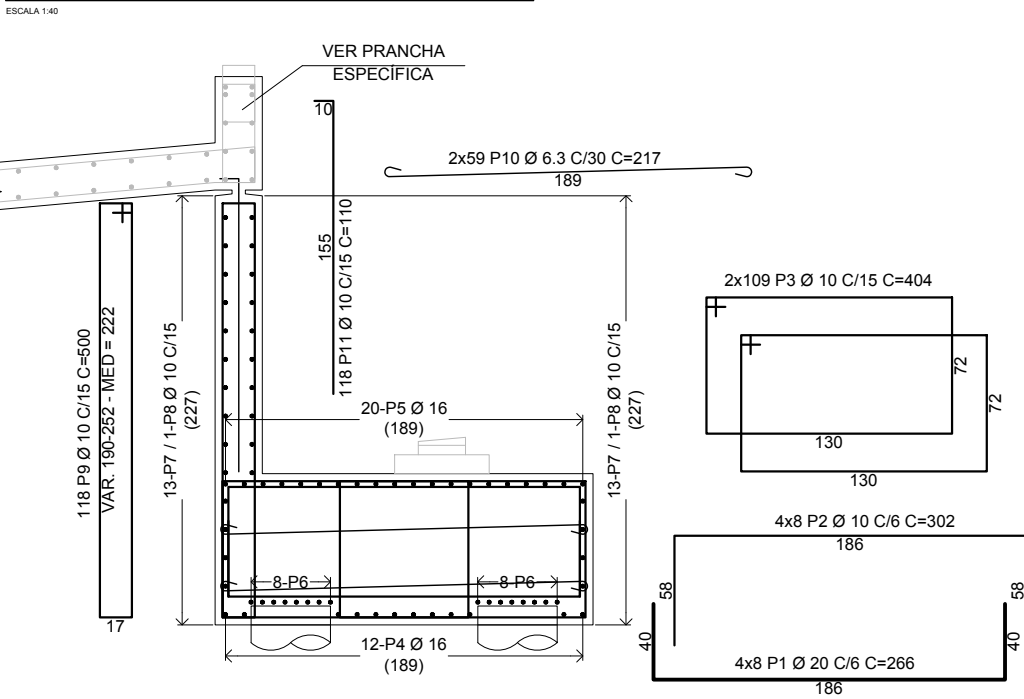
DOBRAMENTOS PADRÃO



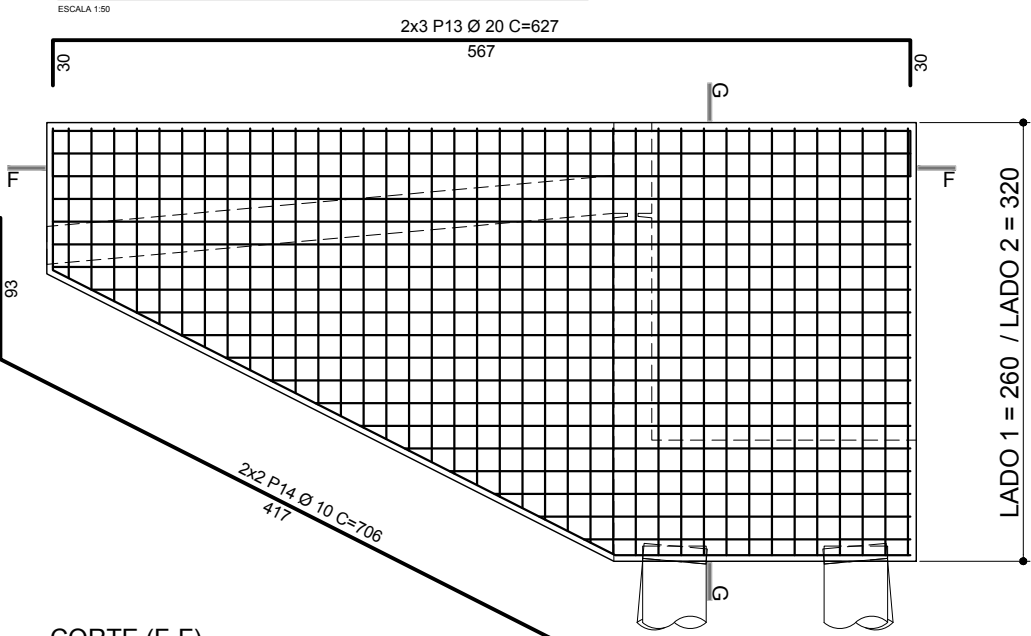
PLANTA (E-E) - ENCONTRO E2 - ARMADURA



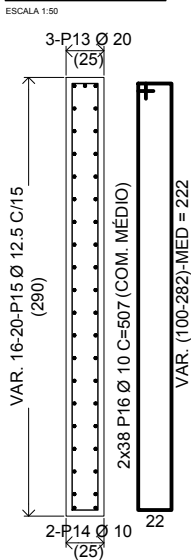
CORTE (B-B) - ENCONTRO E2 - ARMADURA



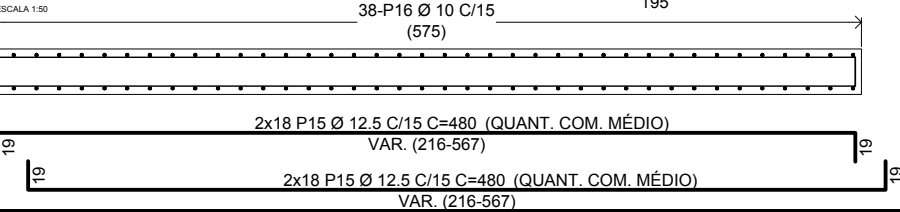
CORTE (C-C) - ENCONTRO E2 - ARMADURA



CORTE (G-G) - ENCONTRO E2 - ARMADURA



CORTE (F-F) - ENCONTRO E2 - ARMADURA



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

NOTAS ESPECÍFICAS:

- TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa;
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA DA TRAVESSA BLOCO DO ENCONTRO E2

FOLHA:

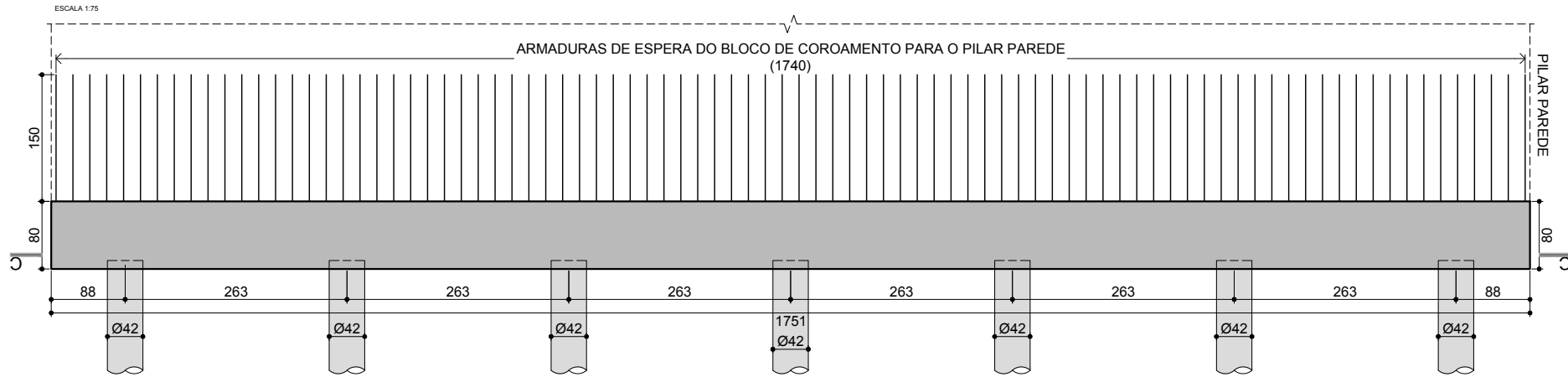
13

Q.R:

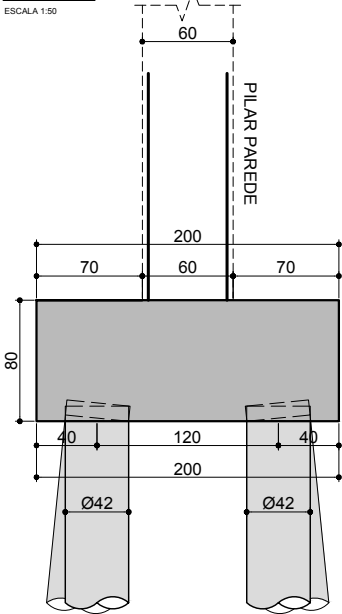
ESCALA:

INDICADA

CORTE LONGITUDINAL (A-A) - BLOCO DE COROAMENTO - FÔRMA

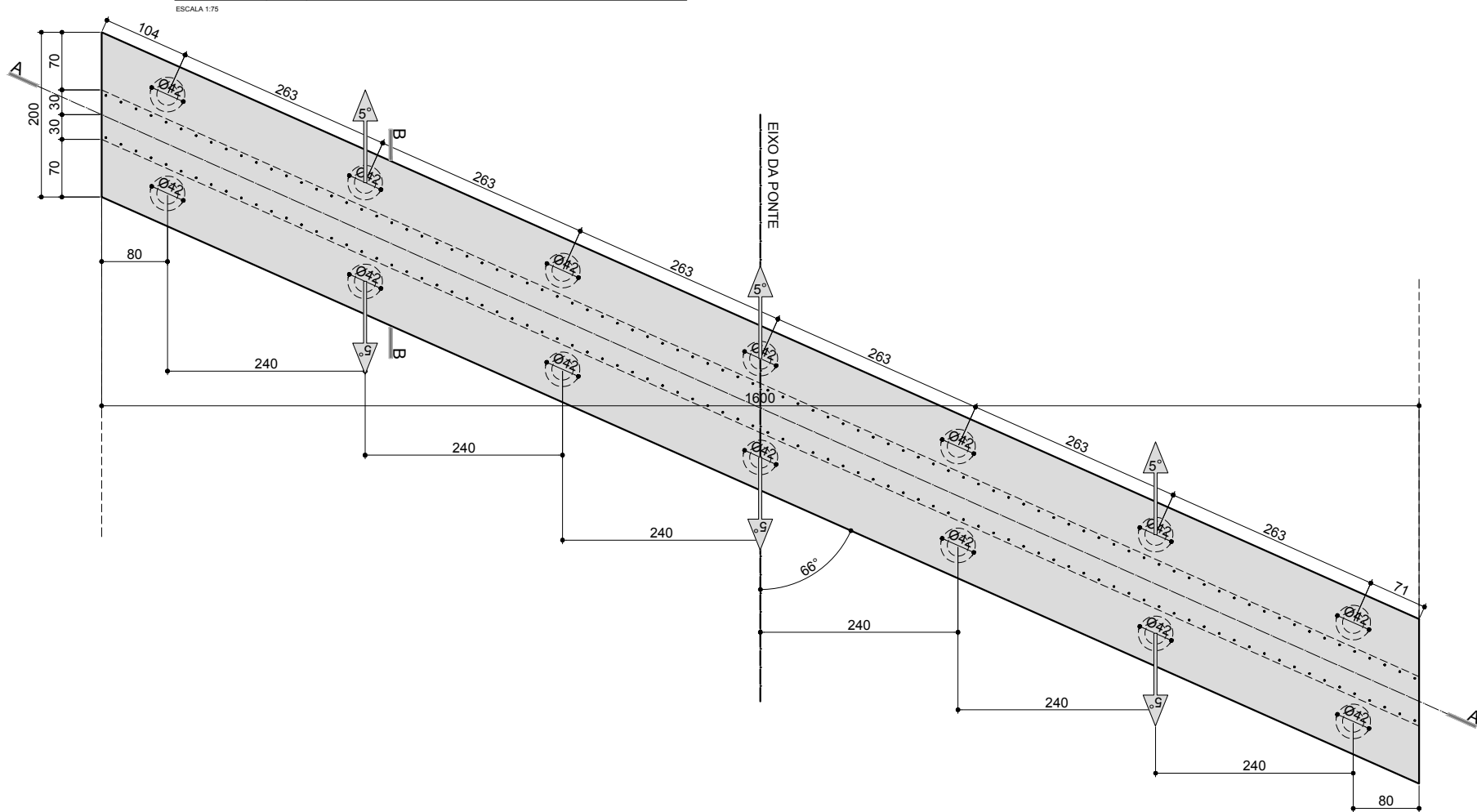


CORTE (B-B) - BLOCO DE COROAMENTO- FÔRMA

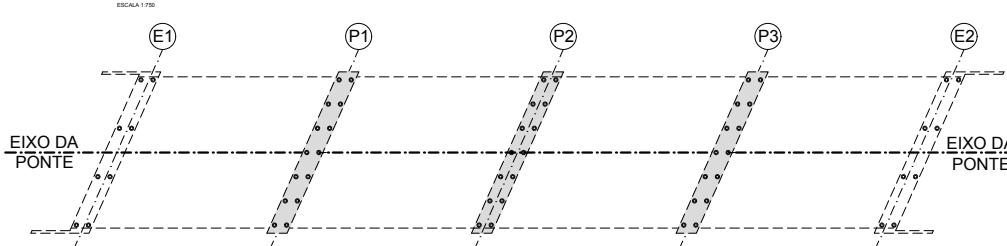


Obs.: - Concluídos E1, E2, P1, P2 e P3;

PLANTA (C-C) - BLOCO DE COROAMENTO - FÔRMA



PLANTA CHAVE



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
FÔRMA - BLOCOS DE COROAMENTO

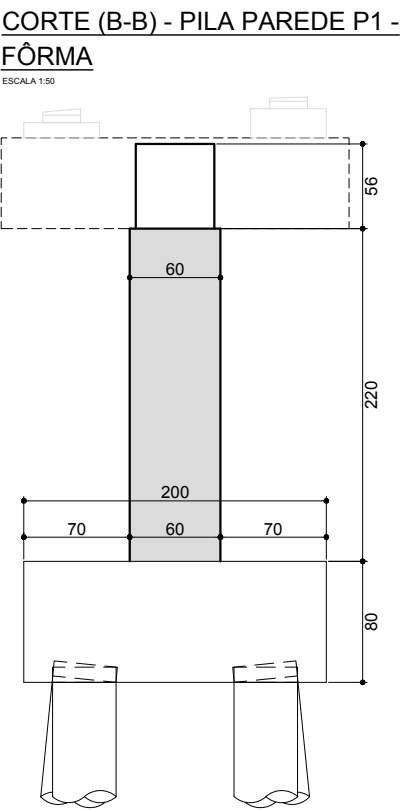
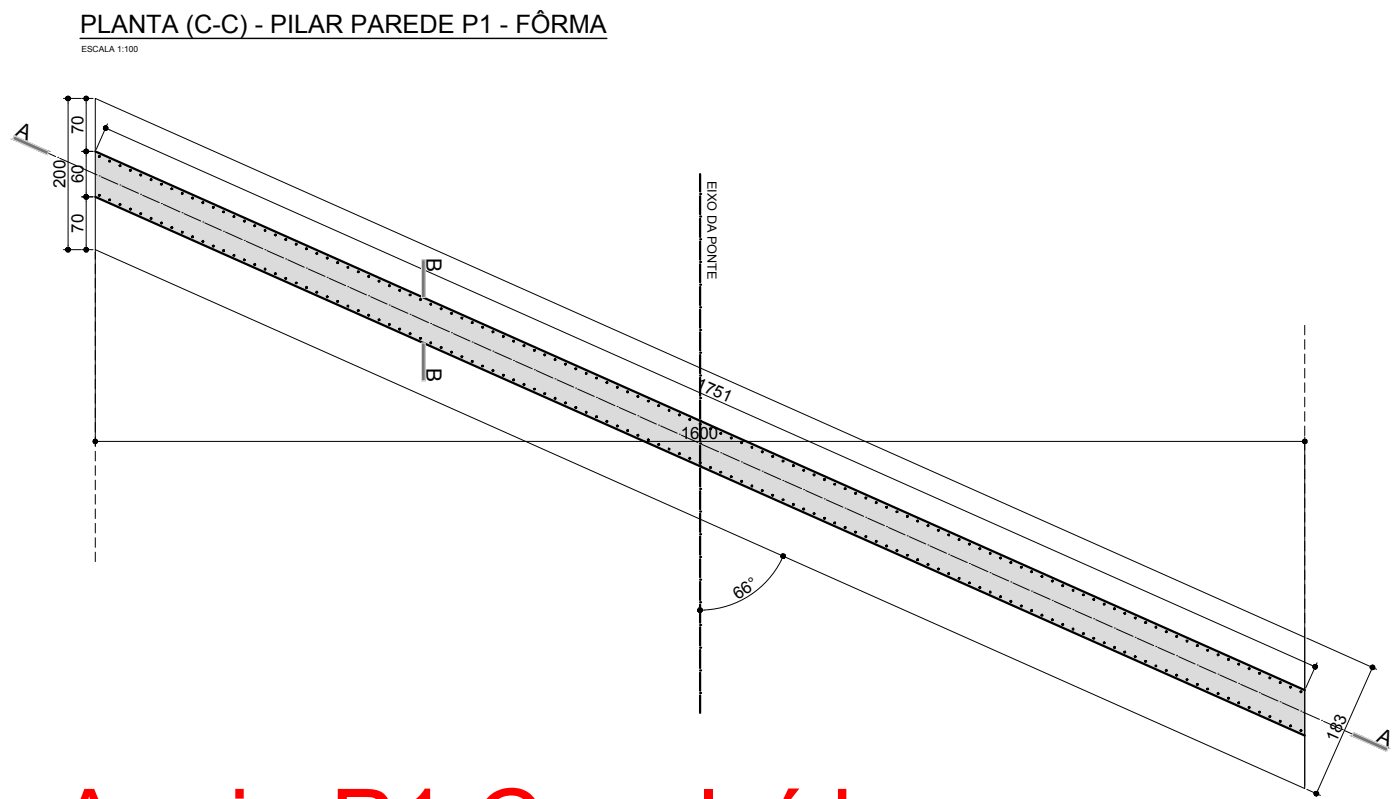
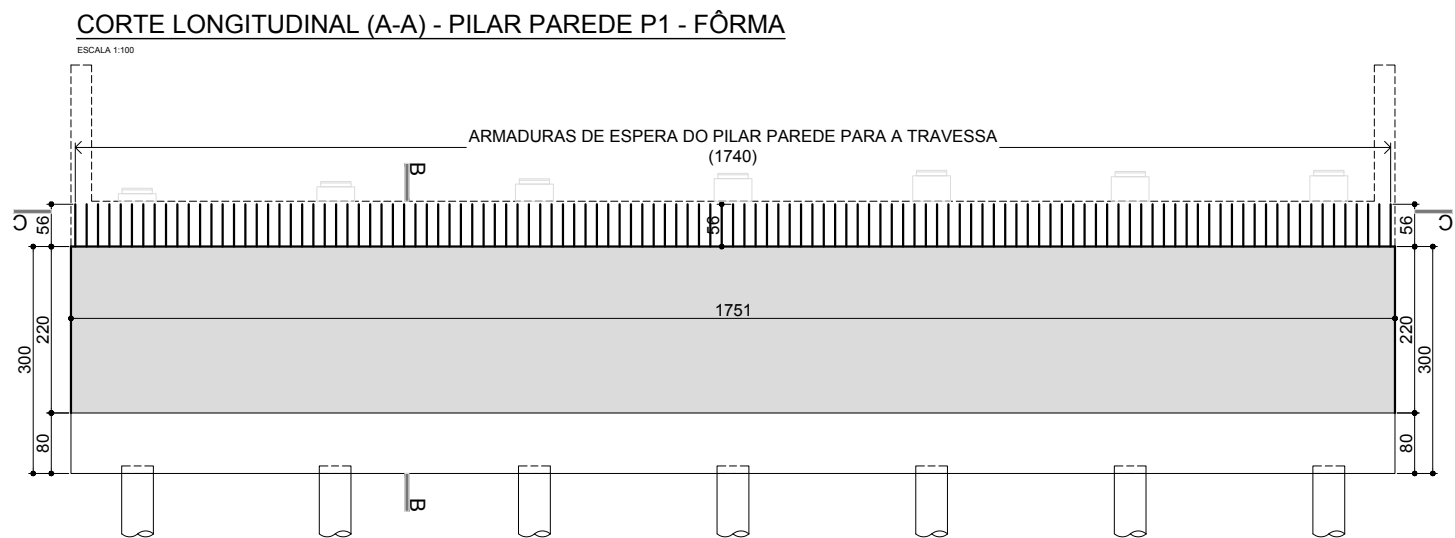
FOLHA:

14

Q.R:

ESCALA:

INDICADA



Obs.: Apoio P1 Concluído

NOTAS 1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA. 2. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III; 3. MATERIAIS: 4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa): 4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm; 4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60; 4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa; MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa. 4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa): 4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm; 4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm; 4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60; 4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa; 4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa. 4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa. 4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm; 5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%; TREM TIPO CLASSE 45;		NOTAS ESPECÍFICAS:	ELABORADO POR: 	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ  OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA) ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER FÔRMA DO PILAR PAREDE P1	FOLHA: 16 Q.R:	ESCALA: INDICADA
--	--	---------------------------	--	---	------------------------------------	----------------------------

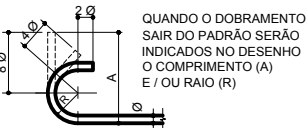
TABELA DE ARMADURA DO PILAR PAREDE - P1

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	16	234	305	71370
50A	2	6.3	295	79	23305
50A	3	10	22	1792	39424
50A	4	16	22	148	3256

RESUMO ACO CA 50-60

ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	233.1	58.3
50A	10	394.2	248.4
50A	16	746.3	1194
Peso Total 50A =			1500.6 kg
Peso Total 60B =			0 kg

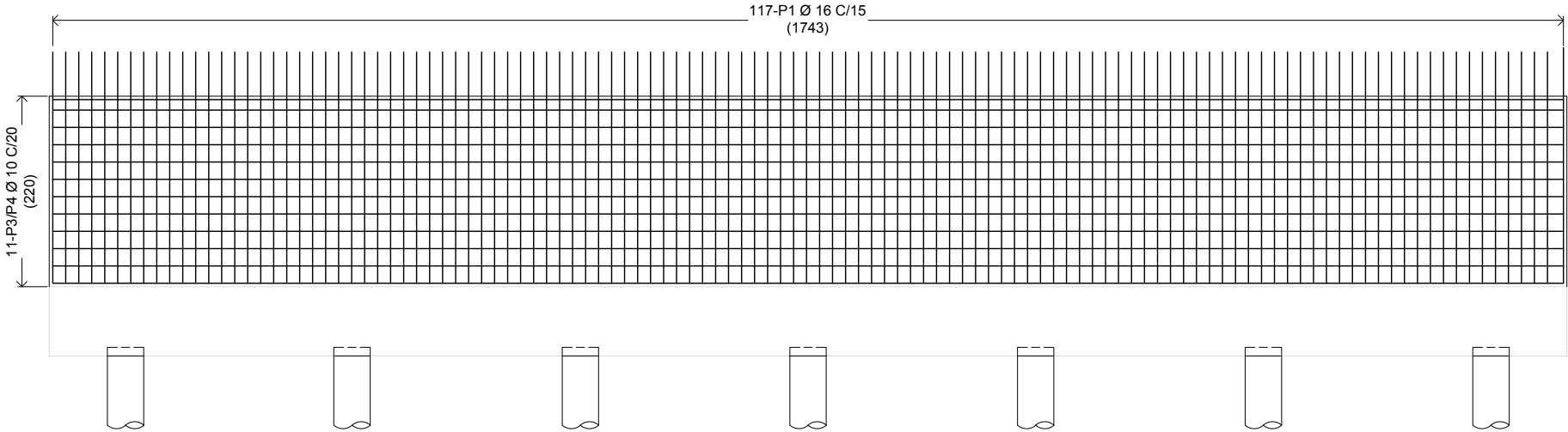
DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RÁIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2.5 Ø	3 Ø
> 20	2.5 Ø	4 Ø	--

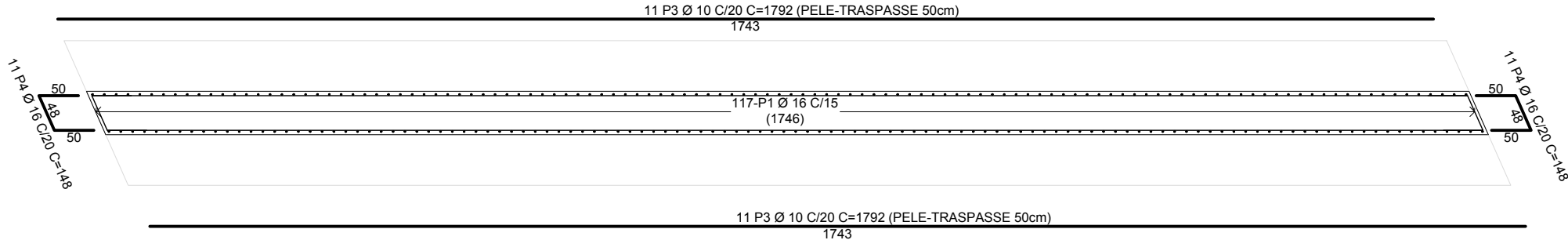
CORTE LONGITUDINAL (A-A) - PILAR PAREDE P1 - ARMADURA

ESCALA 1:75



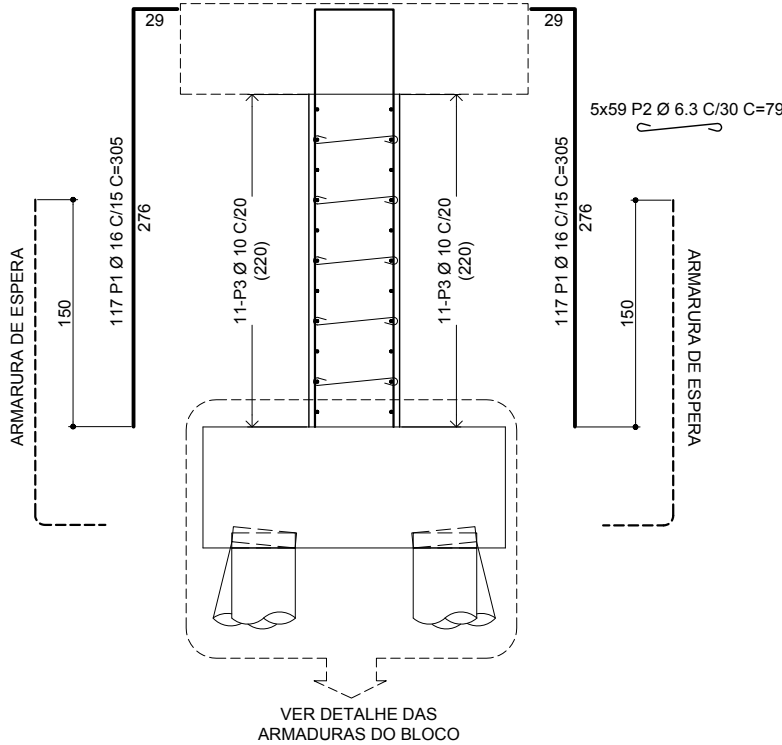
PLANTA (C-C) - PILAR PAREDE P1 - ARMADURA

ESCALA 1:75



CORTE (B-B) - PILAR PAREDE P1 - ARMADURA

ESCALA 1:50



Obs.: Apoio P1 Concluído

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 25mm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3.0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA PILAR PAREDE - P1

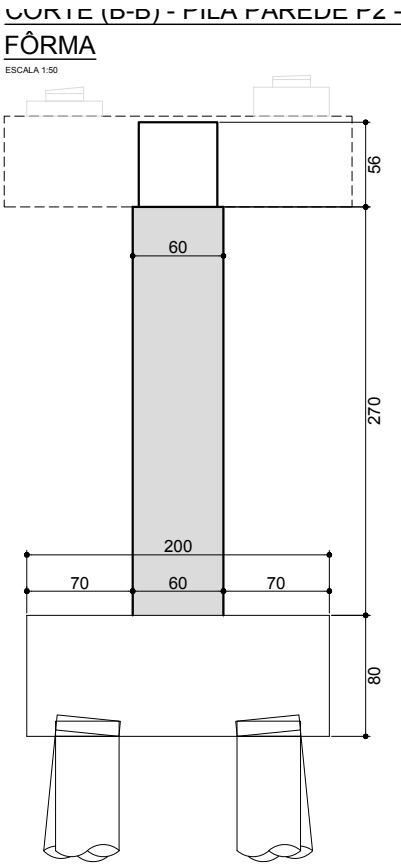
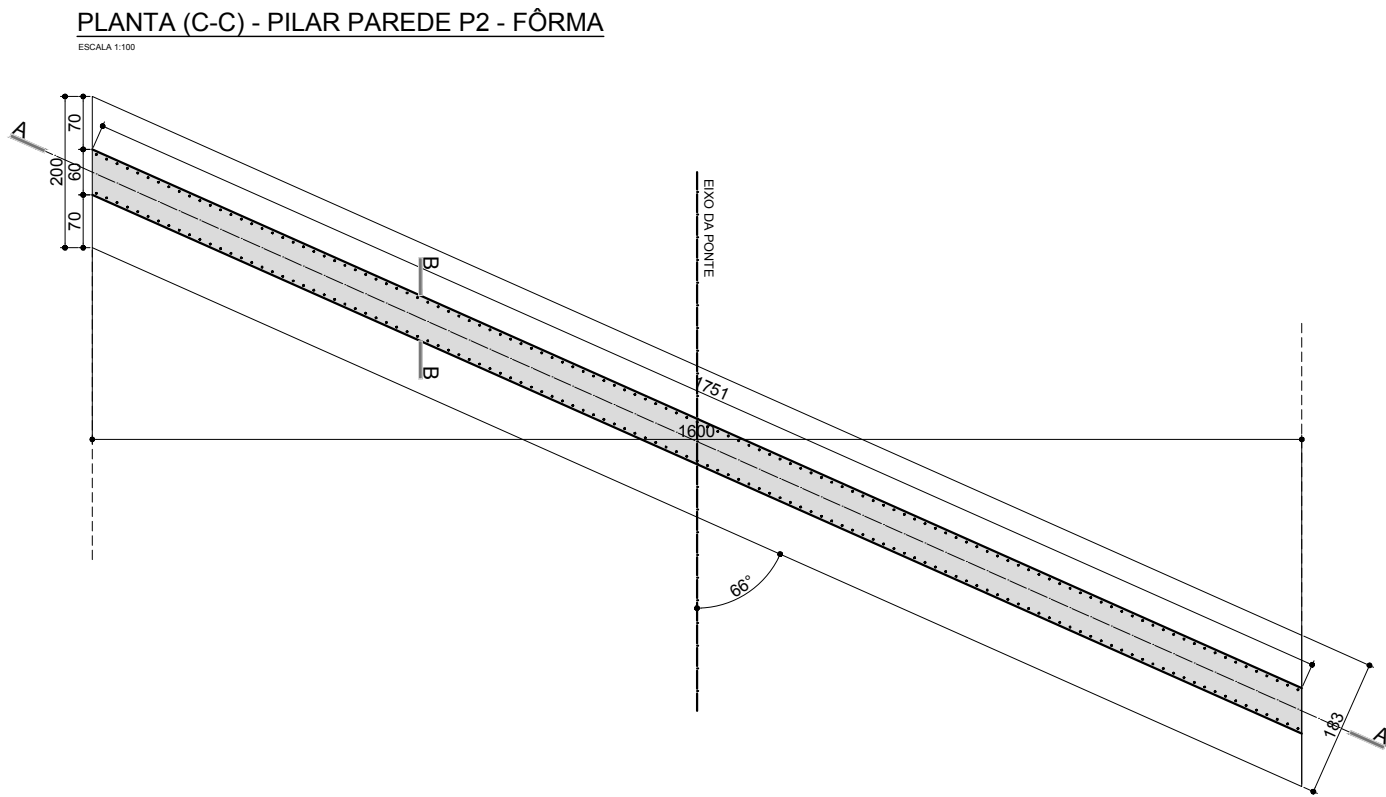
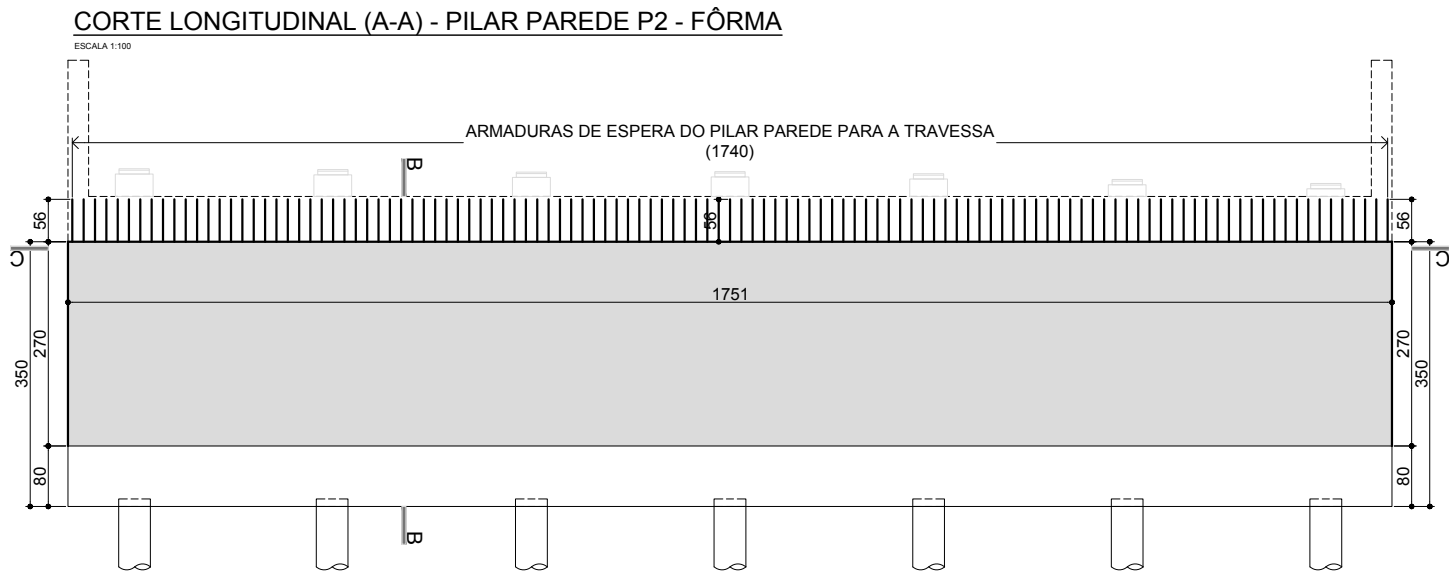
FOLHA:

17

Q.R:

ESCALA:

INDICADA



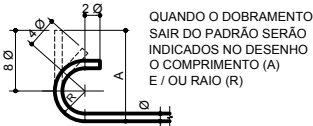
Obs.: Apoio P2 Concluído

NOTAS 1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA. 2. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III; 3. MATERIAIS: 4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa): 4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm; 4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60; 4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa; MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa. 4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa): 4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm; 4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm; 4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60; 4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa; 4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa. 4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa. 4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm; 5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%; TREM TIPO CLASSE 45;		NOTAS ESPECÍFICAS:	ELABORADO POR: 	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ  OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA) ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER FÔRMA DO PILAR PAREDE P2	FOLHA: 18 ESCALA: INDICADA	Q.R:
--	--	---------------------------	--	---	---	-------------

TABELA DE ARMADURA DO PILAR PAREDE - P2					
ELEM	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO
			UNIT		TOTAL
				(cm)	(cm)
50A	50A	1	16	234	355
	50A	2	6.3	413	79
	50A	3	10	26	1792
	50A	4	16	28	148
				83070	
				32627	
				50176	
				4144	

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	326.3	81.6
50A	10	501.8	316.1
50A	16	872.1	1395.4
Peso Total 50A =		1793.1 kg	
Peso Total 60B =		0 kg	

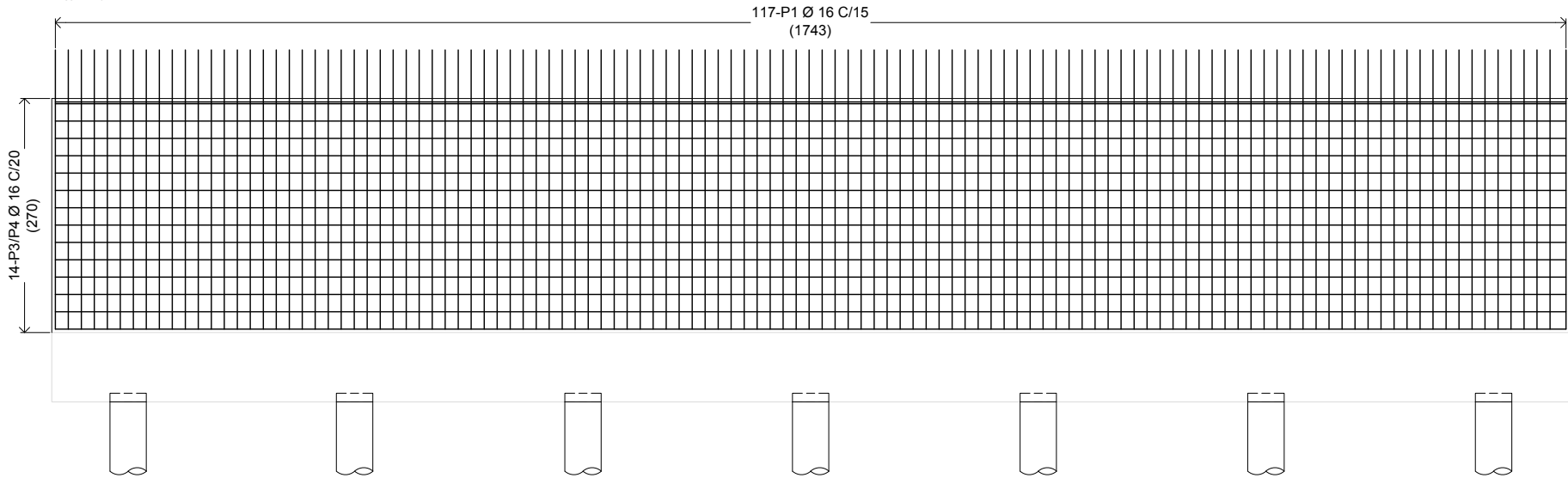
DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RÁIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2.5 Ø	3 Ø
> 20	2.5 Ø	4 Ø	--

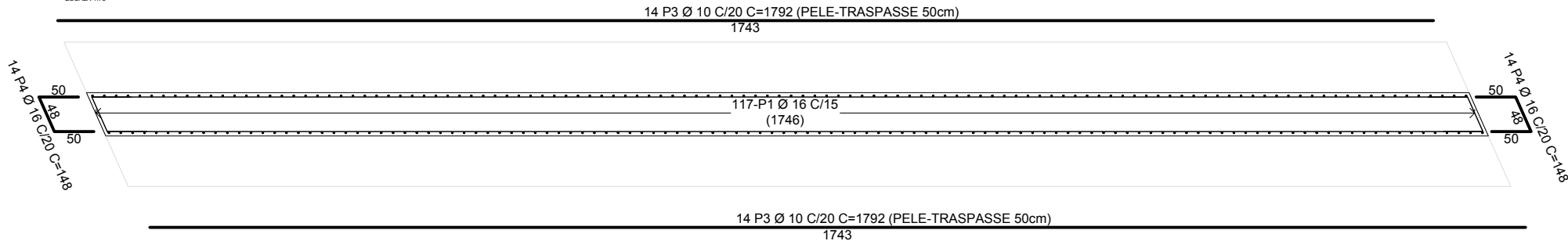
CORTE LONGITUDINAL (A-A) - PILAR PAREDE P2 - ARMADURA

ESCALA 1:75



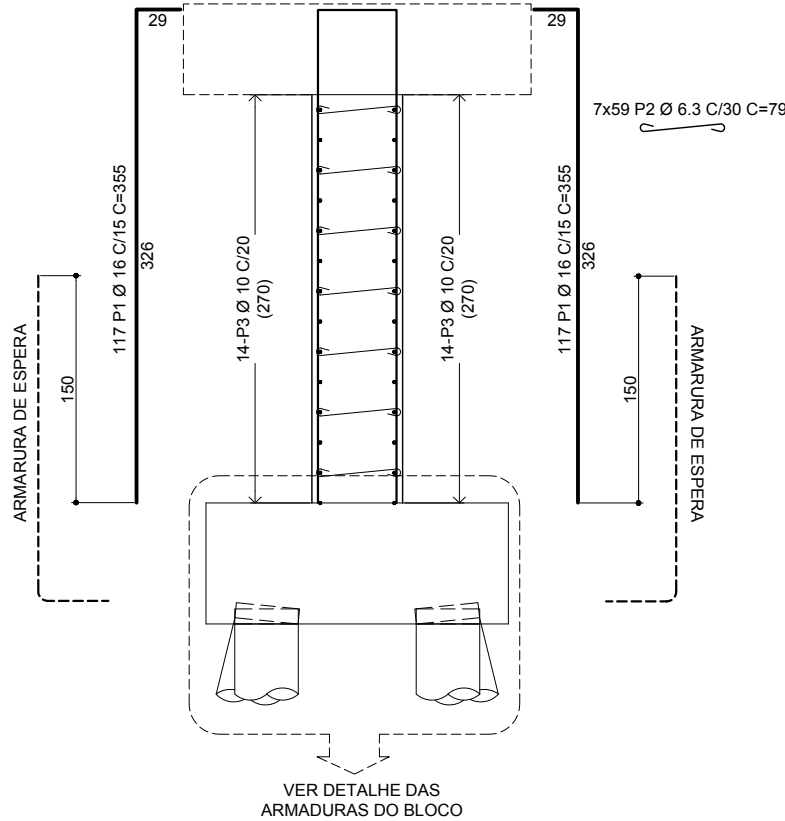
PLANTA (C-C) - PILAR PAREDE P2 - ARMADURA

ESCALA 1:75



CORTE (B-B) - PILA PAREDE P2 - ARMADURA

ESCALA 1:50



Obs.: Apoio P2 Concluído

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 25mm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 0.60;
 - RELACAO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3.0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELACAO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA PILAR PAREDE - P2

FOLHA:

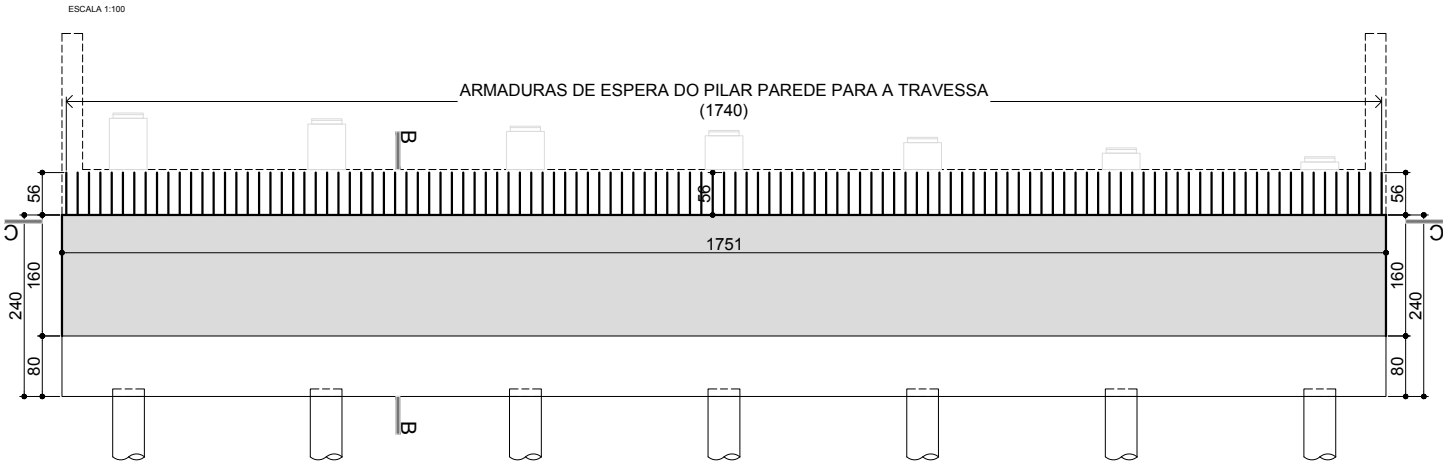
19

Q.R:

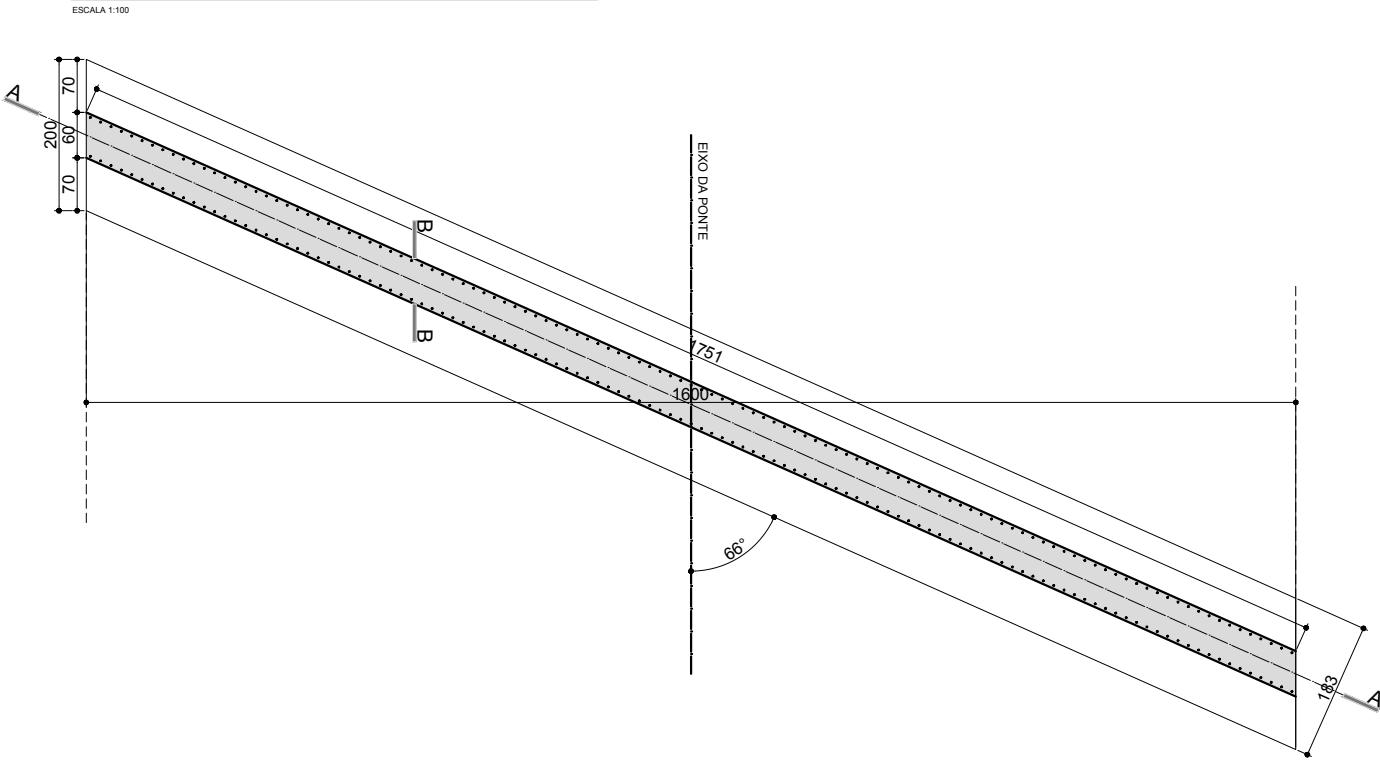
ESCALA:

INDICADA

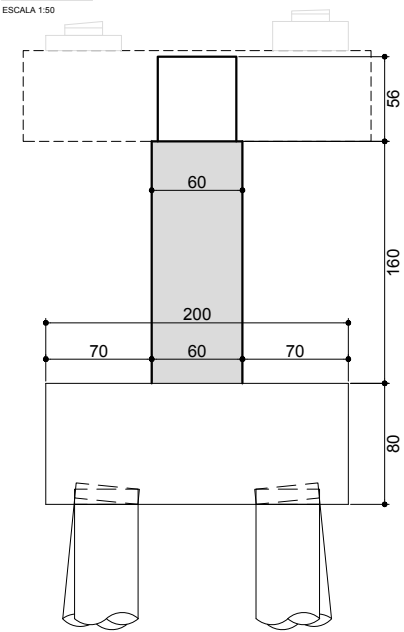
CORTE LONGITUDINAL (A-A) - PILAR PAREDE P3 - FÔRMA



PLANTA (C-C) - PILAR PAREDE P3 - FÔRMA



CORTE (B-B) - PILAR PAREDE P3 - FÔRMA



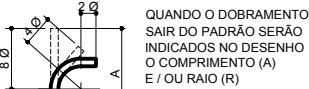
Obs.: Pilar 3 demolir e executar nova estrutura

NOTAS		NOTAS ESPECÍFICAS:		ELABORADO POR:		PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		FOLHA:	Q.R:
1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.		4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):		CONSULTORIA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA		OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)		20	
3. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;		4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;				ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER			
4. MATERIAIS:		4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;				FÔRMA DO PILAR PAREDE P3			
4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):		4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;							
4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;		4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;							
4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;		4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.							
4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;		4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.							
4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;		4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;							
MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.		5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;							
		TREM TIPO CLASSE 45;							
								ESCALA:	INDICADA

TABELA DE ARMADURA DO PILAR PAREDE - P3						
	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM						
	50A	1	16	234	245	57330
	50A	2	6.3	236	79	18644
	50A	3	10	16	1792	28672
	50A	4	16	16	148	2368

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	186.4	46.6
50A	10	286.7	180.6
50A	16	597	955.2
Peso Total 50A =			1182.4 kg
Peso Total 60B =			0 kg

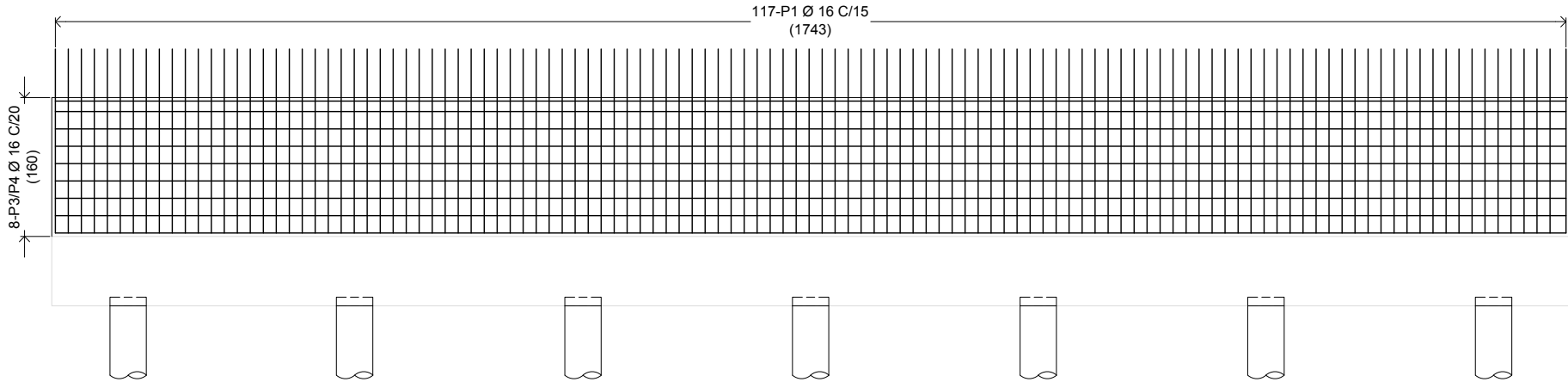
DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2.5 Ø	3 Ø
> 20	2.5 Ø	4 Ø	--

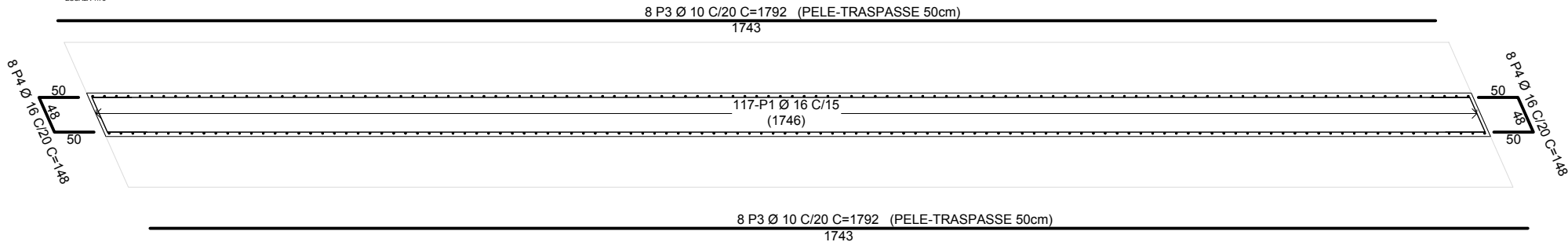
CORTE LONGITUDINAL (A-A) - PILAR PAREDE P3 - ARMADURA

ESCALA 1:75



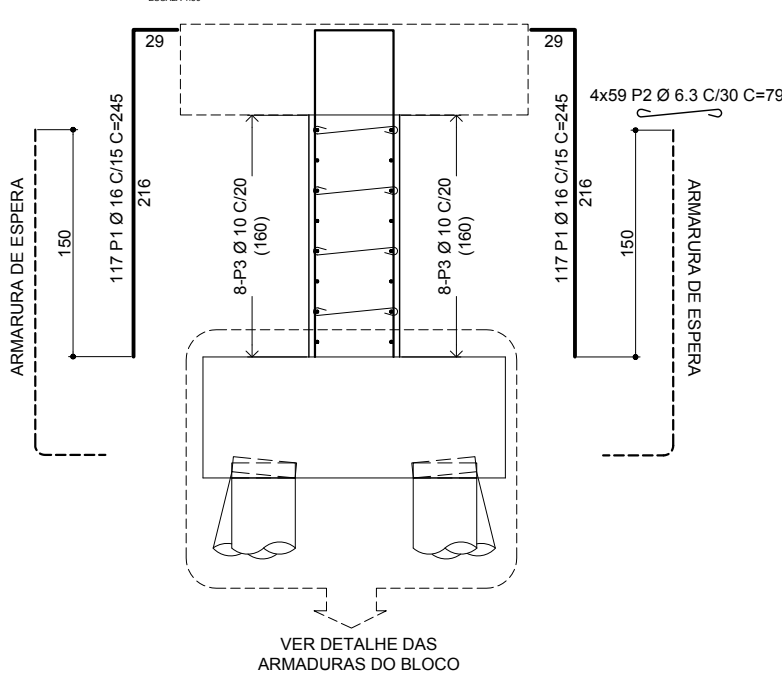
PLANTA (C-C) - PILAR PAREDE P3 - ARMADURA

ESCALA 1:75



CORTE (B-B) - PILA PAREDE P3 - ARMADURA

ESCALA 1:50



Obs.: Pilar 3 demolir e executar nova estrutura

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 25mm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 0.60;
 - RELACAO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3.0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELACAO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA PILAR PAREDE - P3

FOLHA:

21

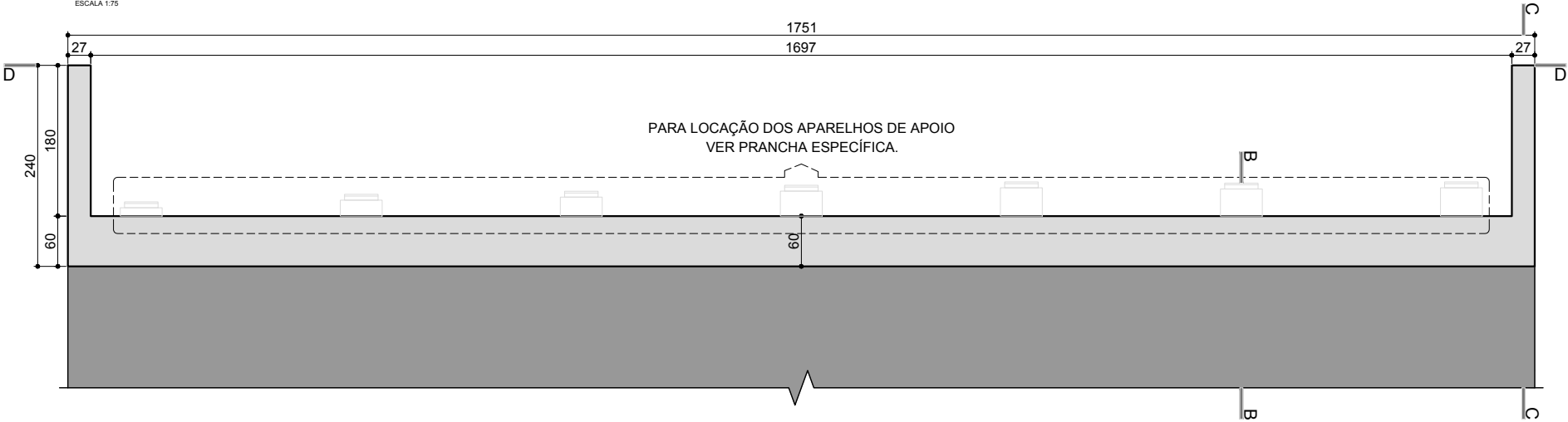
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

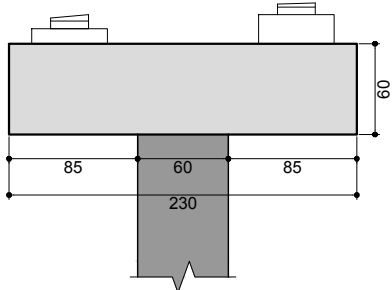
CORTE LONGITUDINAL (A-A) - TRAVESSA INTERMEDIÁRIA - FÔRMA

ESCALA 1:75



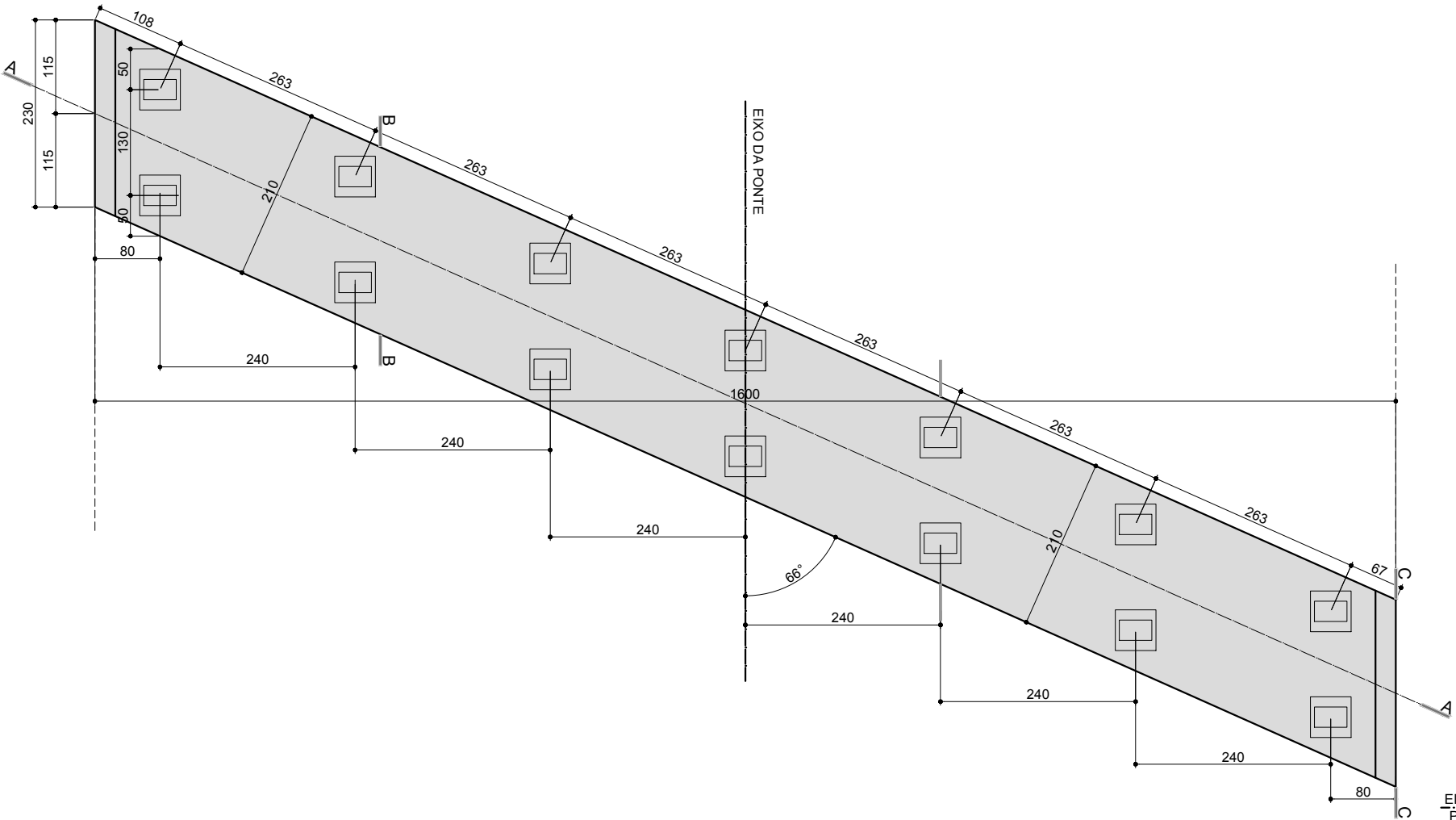
CORTE (B-B) - TRAVESSA INTERMEDIÁRIA - FÔRMA

ESCALA 1:50



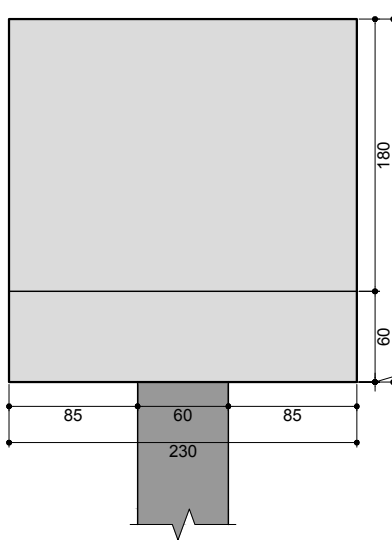
PLANTA (D-D) - TRAVESSA INTERMEDIÁRIA - FÔRMA

ESCALA 1:75



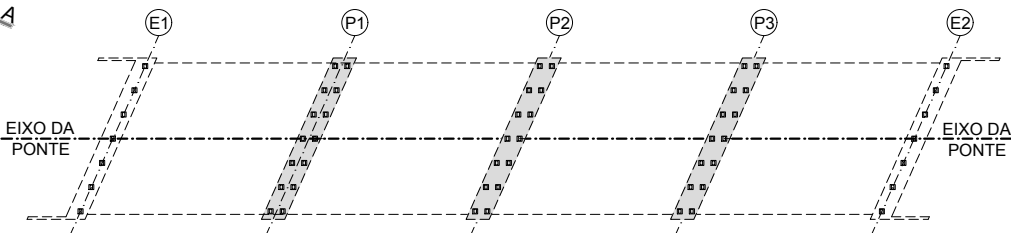
CORTE (C-C) - TRAVESSA INTERMEDIÁRIA - FÔRMA

ESCALA 1:50



PLANTA CHAVE

ESCALA 1:750



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
FÔRMA TRAVESSA P1-P2-P3

FOLHA:

22

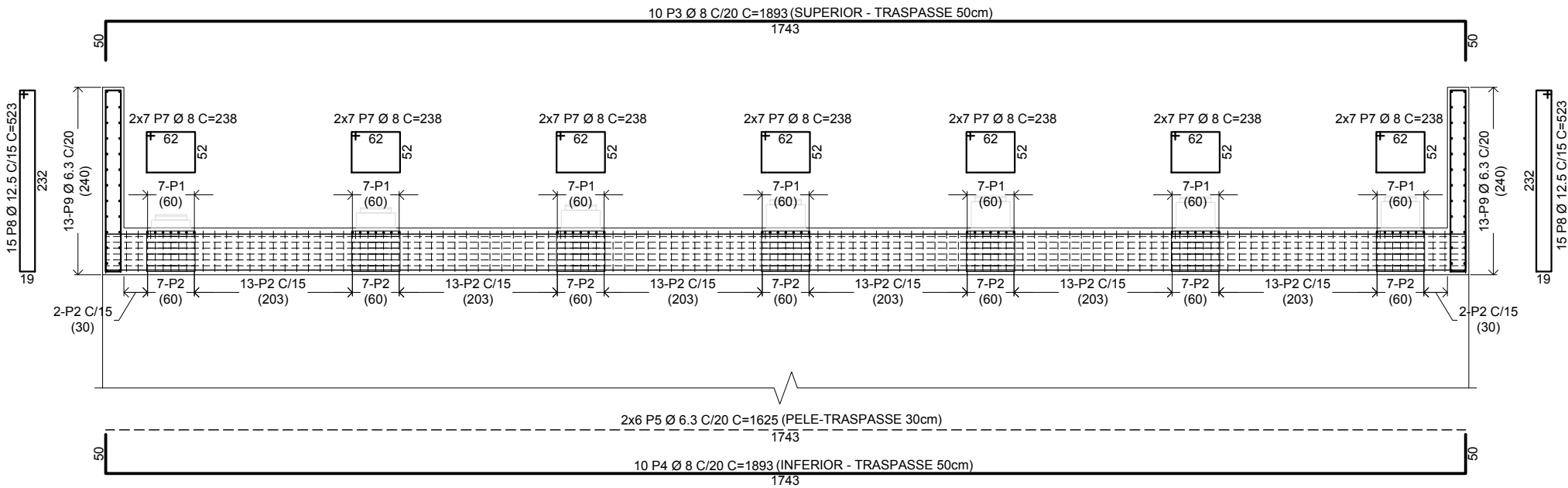
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

CORTE LONGITUDINAL (A-A) - TRAVESSA INTERMEDIÁRIA - ARMADURA

ESCALA 1:75



PLANTA (D-D) - TRAVESSA INTERMEDIÁRIA - ARMADURA

ESCALA 1:75

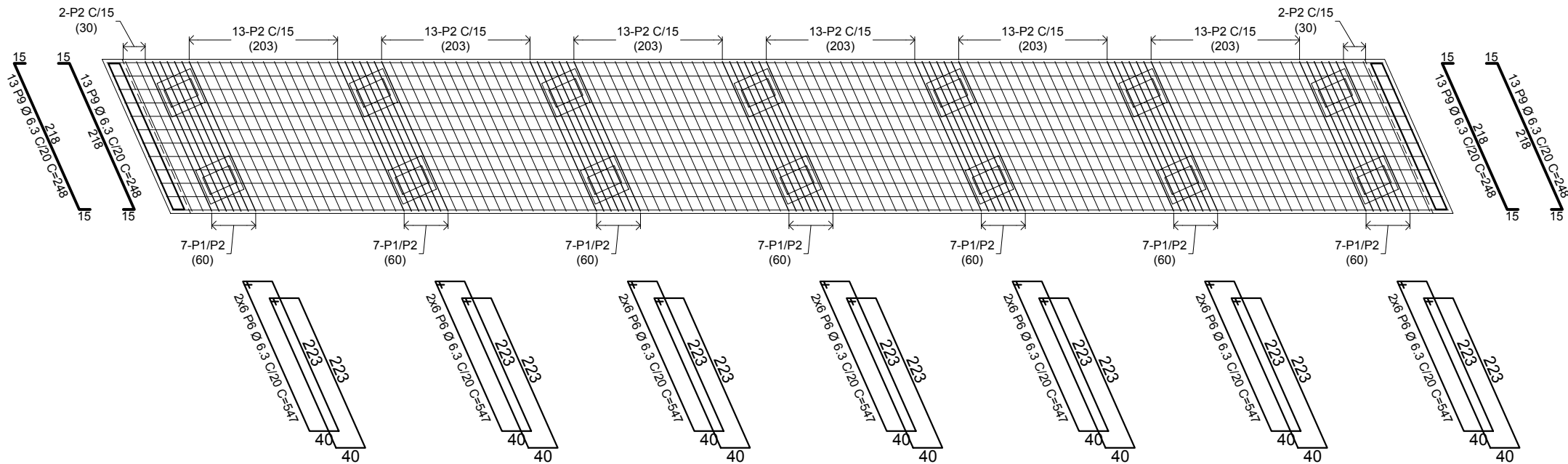
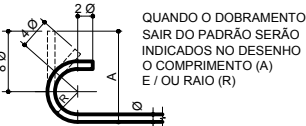


TABELA DE ARMADURA DA TRAVESSA - P1/P2/P3

	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM	50A	1	20	49	322	15778
	50A	2	12.5	131	568	74408
	50A	3	8	10	1893	18930
	50A	4	8	10	1893	18930
	50A	5	6.3	12	1625	19500
	50A	6	6.3	84	547	45948
	50A	7	8	98	238	23324
	50A	8	12.5	30	523	15690
	50A	9	6.3	52	248	12896

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	783.4	195.9
50A	8	611.8	244.7
50A	12.5	901.0	901.0
50A	20	157.8	394.5
Peso Total 50A =			1736.0 kg
Peso Total 3 TRAVESSAS INTERMEDIÁRIAS =			5208 kg

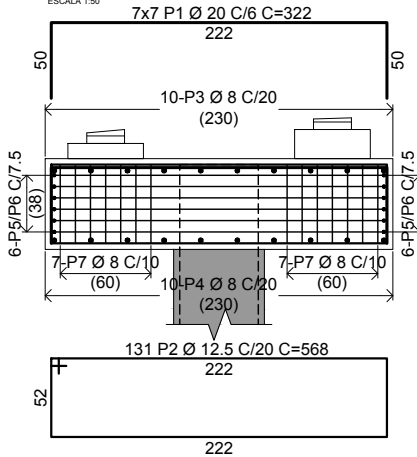
DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2.5 Ø	3 Ø
> 20	2.5 Ø	4 Ø	—

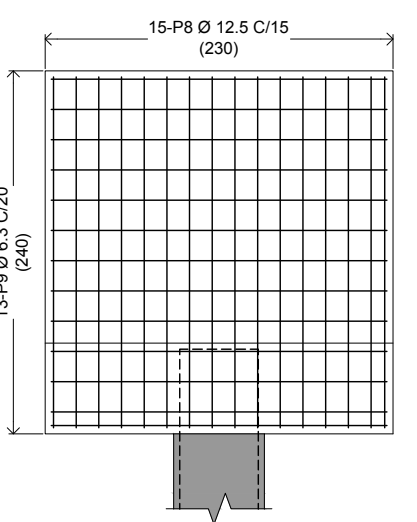
CORTE (B-B) - TRAVESSA INTERMEDIÁRIA - ARMADURA

ESCALA 1:50



CORTE (C-C) - TRAVESSA INTERMEDIÁRIA - ARMADURA

ESCALA 1:50



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA TRAVESSA P1-P2-P3

FOLHA:

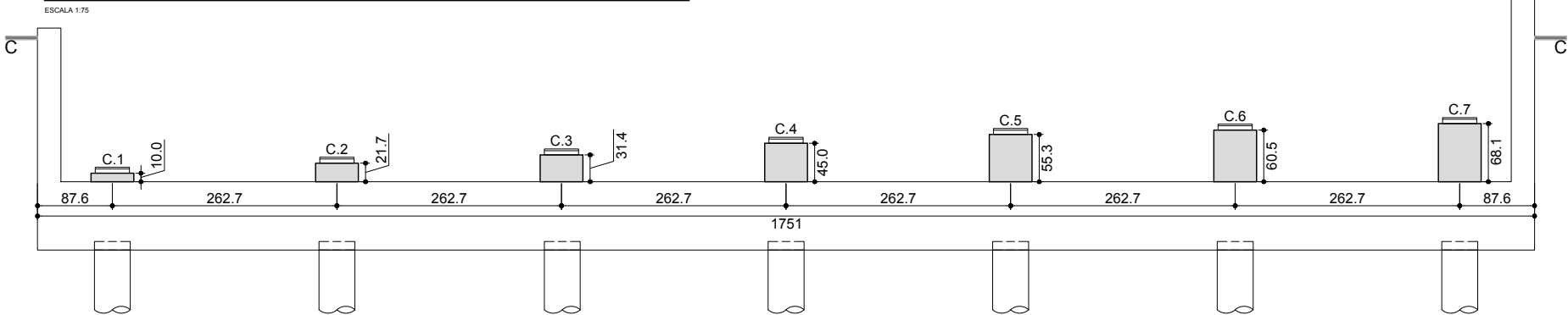
23

Q.R:

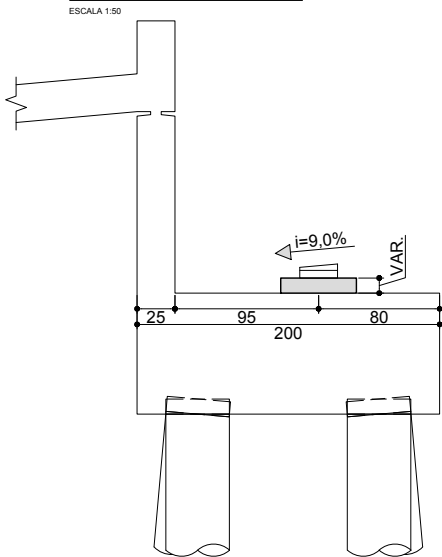
ESCALA:

INDICADA

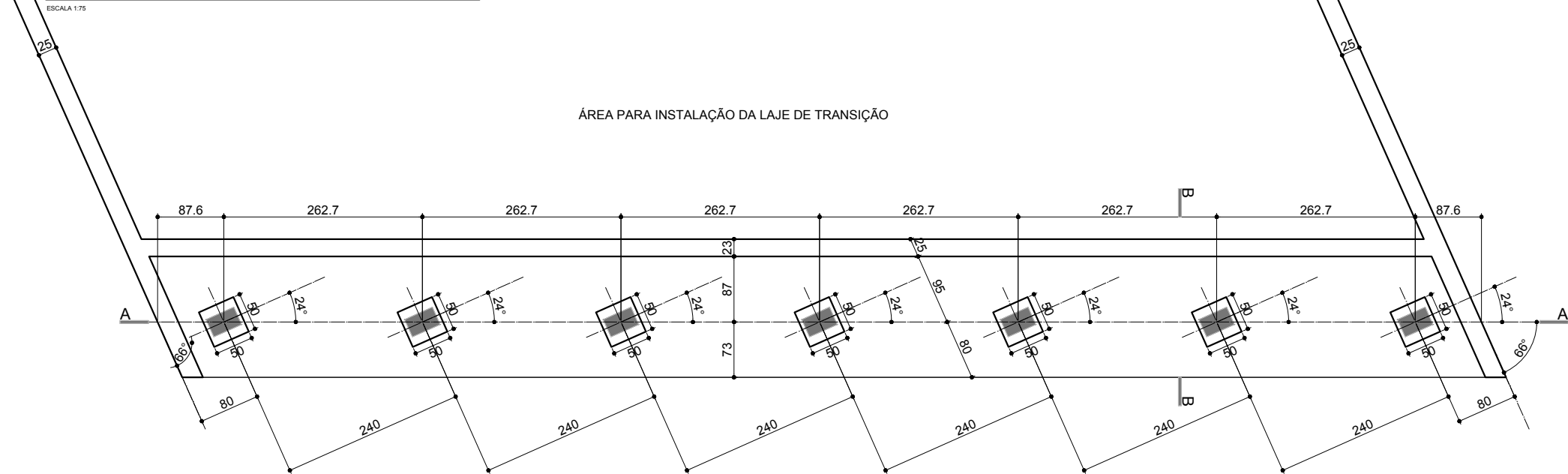
CORTE LONGITUDINAL (A-A) - CALÇOS DO APOIO E1 - FÔRMA



CORTE (B-B) - CALÇOS DO APOIO E1 - FÔRMA

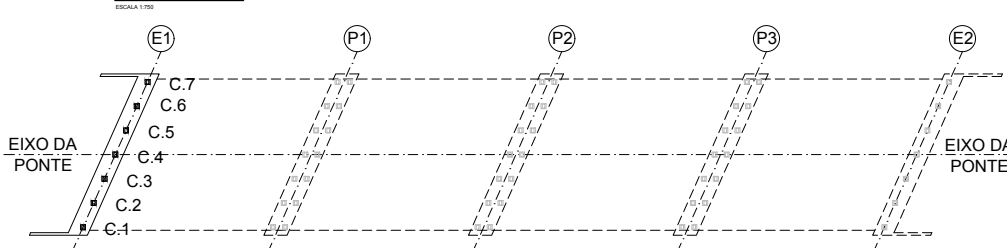


PLANTA (C-C) - CALÇOS DO APOIO E1 - FÔRMA



ÁREA PARA INSTALAÇÃO DA LAJE DE TRANSIÇÃO

PLANTA CHAVE



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 25mm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
CALÇOS DO APOIO E1 - FÔRMA

FOLHA:

24

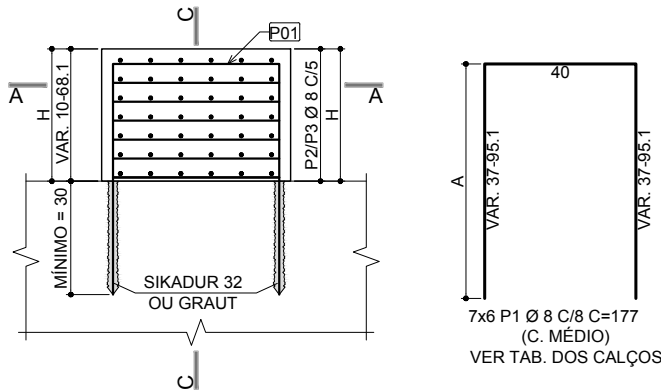
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

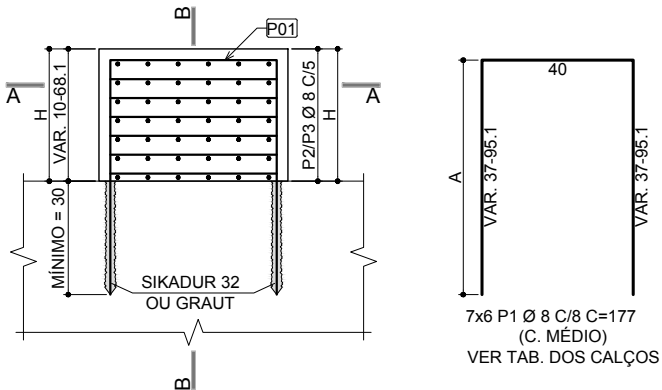
CORTE (B-B) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



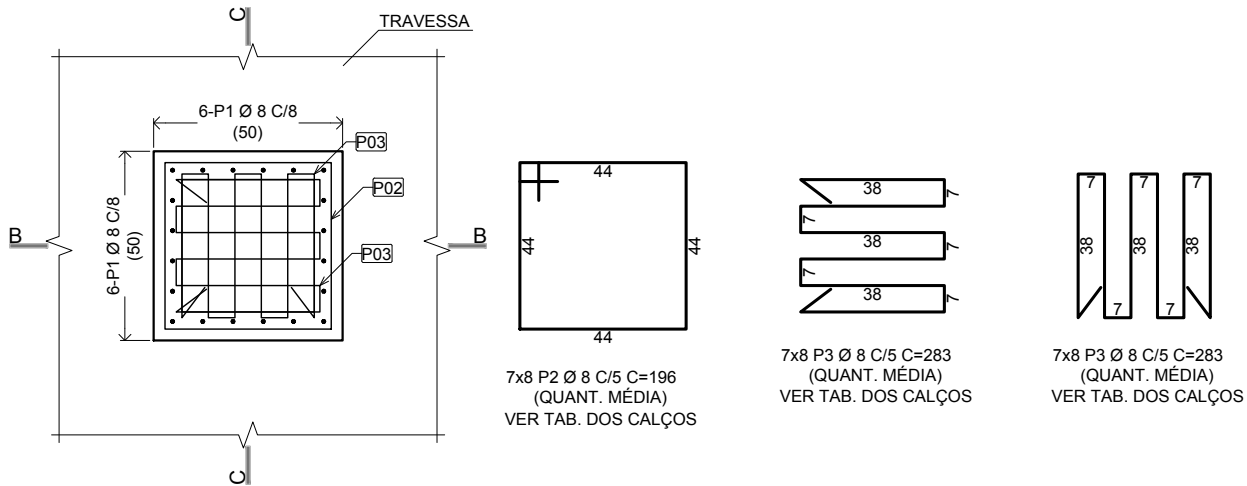
CORTE (C-C) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



PLANTA (A-A) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



PLANTA - CALÇOS DO APOIO E1 - FÔRMA

ESCALA 1:75

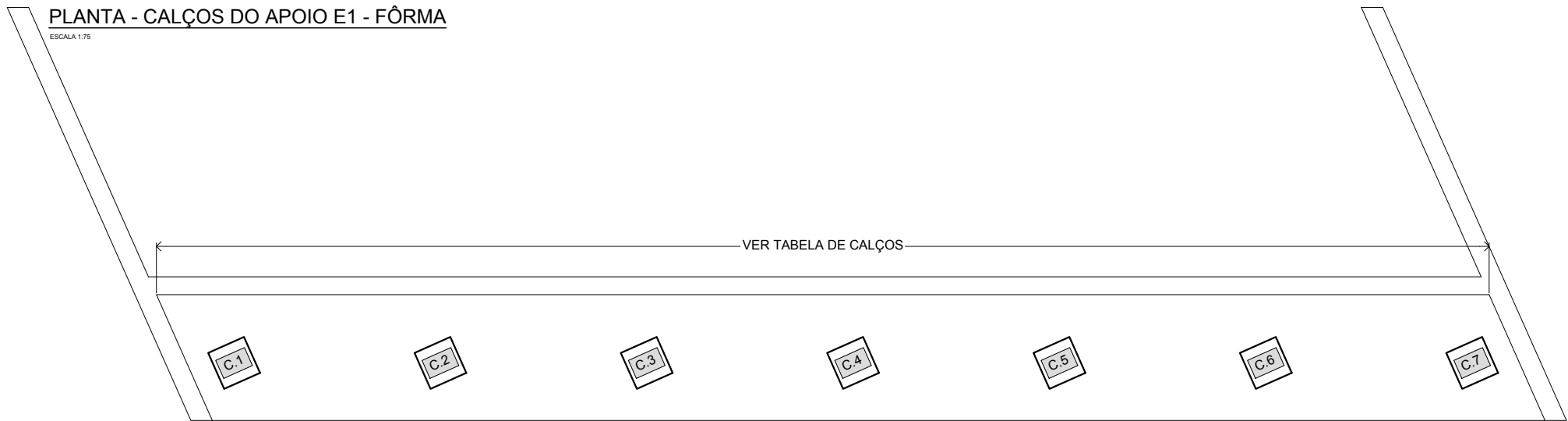


TABELA ARMADURA CALÇOS DO APOIO E1

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM	50A	1	8	177	14868
	50A	2	6.3	16	2320
	50A	2	8	196	10976
	50A	3	8	283	31696

RESUMO ACO CA 50-60				
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
50A	6.3	23.2	5.8	
50A	8	575.4	230.2	
Peso Total	50A =		236.0 kg	
Peso Total	60B =		0.0 kg	

DOBRAMENTOS PADRÃO

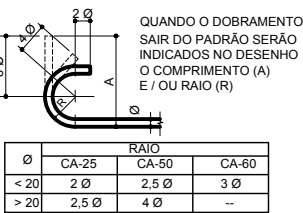


TABELA DOS CALÇOS							
CALÇO	ALTURA H¹ (cm)	P1		ANCORAGEM (cm)	P2		P4
		A (cm)	C (cm)		QUANT.	QUANT.	QUANT.
C.1	10.0	37.0	114.0	30	2	2	2
C.2	21.7	48.7	137.4	30	4	4	4
C.3	31.4	58.4	156.3	30	6	6	6
C.4	45.0	72.0	184.0	30	9	9	9
C.5	55.3	82.3	204.8	30	11	11	11
C.6	60.5	87.5	215.0	30	12	12	12
C.7	68.1	95.1	230.2	30	14	14	14

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3.0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
CALÇOS DO APOIO E1 - ARMADURAS

FOLHA:

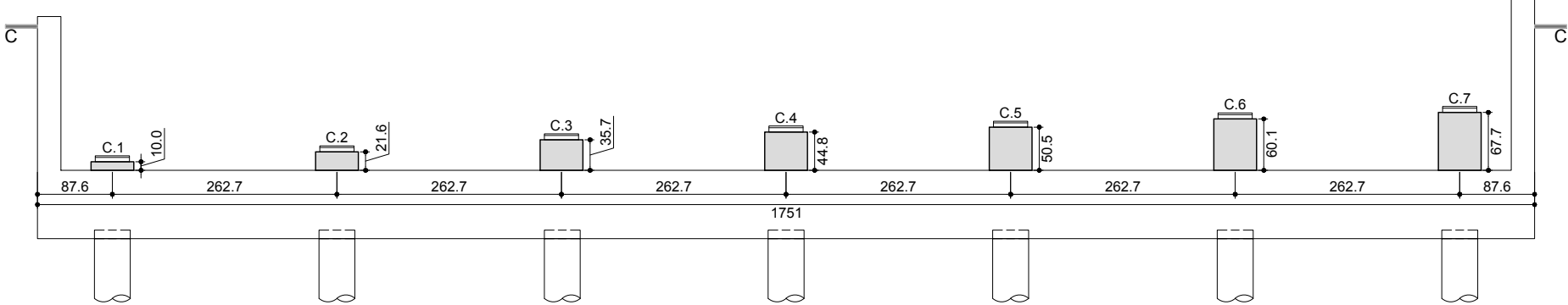
25

Q.R:

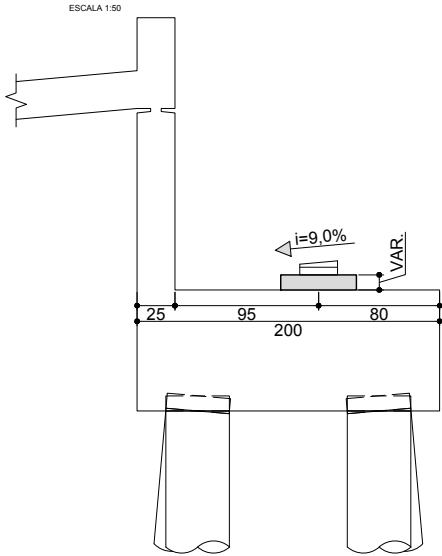
ESCALA:

INDICADA

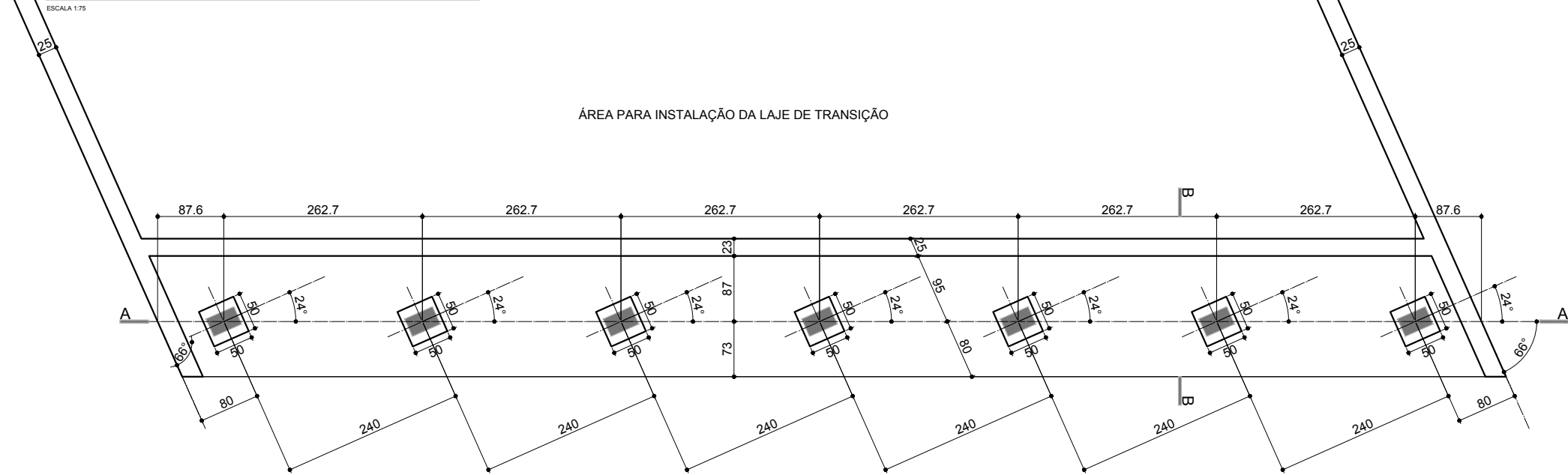
CORTE LONGITUDINAL (A-A) - CALÇOS DO APOIO E2 - FÔRMA



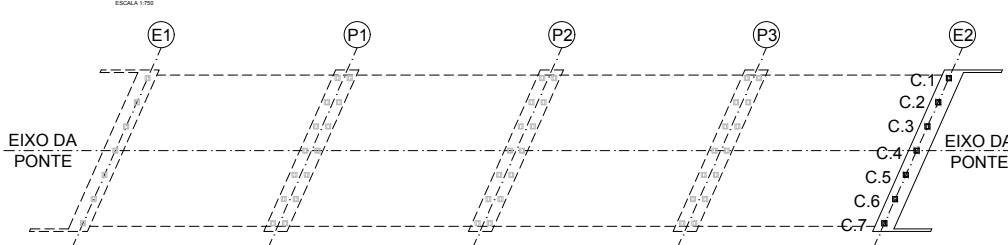
CORTE (B-B) - CALÇOS DO APOIO E2 - FÔRMA



PLANTA (C-C) - CALÇOS DO APOIO E2 - FÔRMA



PLANTA CHAVE



Obs.: Apoio P2 Concluído

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
CALÇOS DO APOIO E2 - FÔRMA

FOLHA:

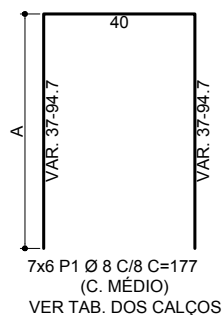
26

Q.R:

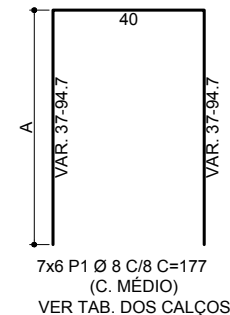
ESCALA:

INDICADA

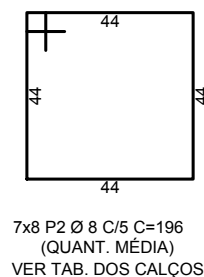
ESCALA 1:20




ESCALA 1:20



ESCALA 1:20





 7x8 P3 Ø 8 C/5 C=283
 (QUANT. MÉDIA)
 VER TAB. DOS CALÇO

7x8 P3 Ø 8 C/5 C=283
(QUANT. MÉDIA)
VER TAB. DOS CALÇOS

ESCALA 1:75



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	8	84	177	14868
50A	2	6.3	16	145	2320
50A	2	8	56	196	10976
50A	3	8	112	283	31696

DOBRAMENTOS PADRÃO

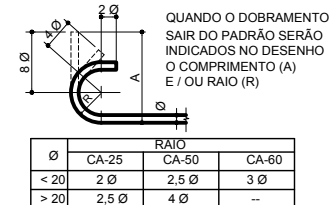


TABELA DOS CALÇOS							
CALÇO	ALTURA H"(cm)	P1			P2	P3	P4
		A (cm)	C (cm)	ANCORAGEM (cm)			
					QUANT.	QUANT.	QUANT.
C.1	10.0	37.0	114.0	30	2	2	2
C.2	21.6	48.6	137.2	30	4	4	4
C.3	35.7	62.7	165.4	30	7	7	7
C.4	44.8	71.8	183.6	30	9	9	9
C.5	50.5	77.5	195.0	30	10	10	10
C.6	60.1	87.1	214.2	30	12	12	12
C.7	67.7	94.7	229.4	30	13	13	13

1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
2. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
3. MATERIAIS:
 - 4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - 4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4,5cm;
 - 4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - 4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
4. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

- 

OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO
DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO
CIDADE NOVA)

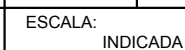


Q.R:

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
CALÇOS DO APOIO E2 - ARMADURA

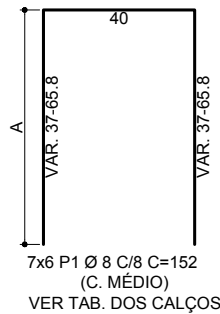
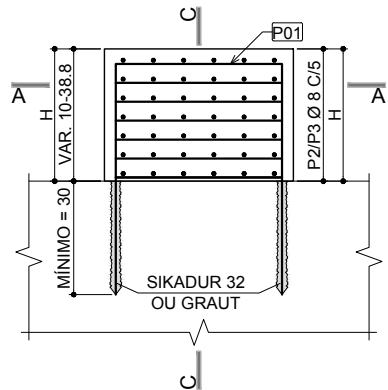
ESCALA:	INDICADA
---------	----------

ESCALA 1:75



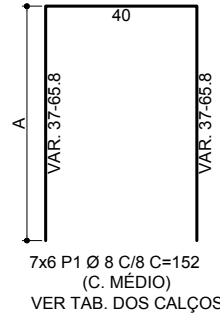
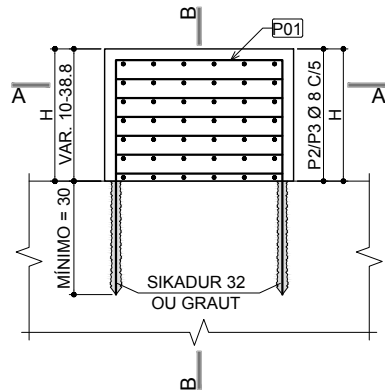
CORTE (B-B) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



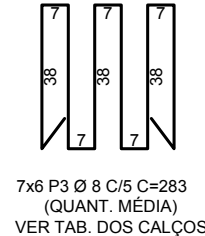
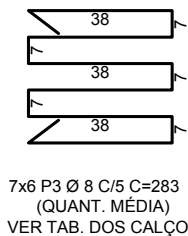
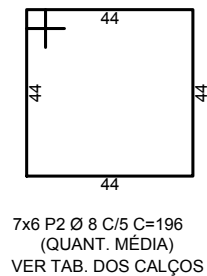
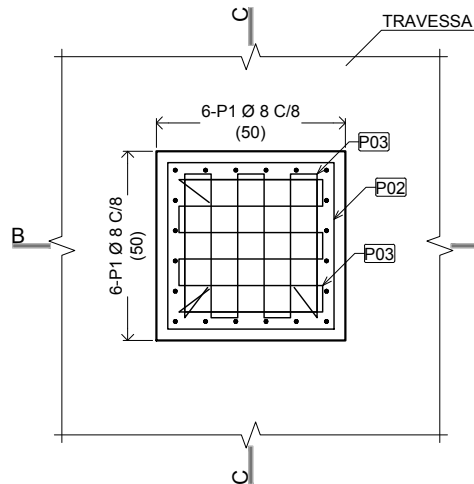
CORTE (C-C) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



PLANTA (A-A) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



PLANTA - CALÇOS DO APOIO P1 - FÔRMA

ESCALA 1:75

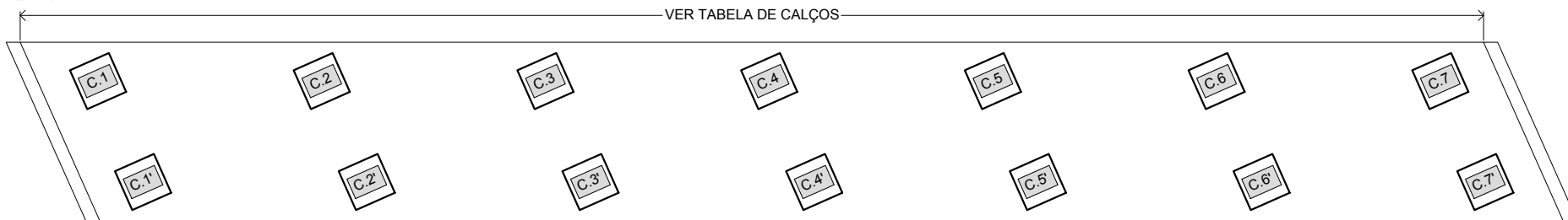
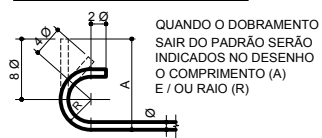


TABELA ARMADURA CALÇOS DO APOIO P1

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	8	84	152	12768
50A	2	8	42	196	8232
50A	3	8	84	283	23772

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	447.7	179.1
Peso Total	50A =		179.1 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2.5 Ø	3 Ø
> 20	2.5 Ø	4 Ø	—

CALÇO	ALTURA H* (cm)	P1			P2			P3	P4
		A (cm)	C (cm)	ANCORAGEM (cm)	QUANT.	QUANT.	QUANT.		
C.1	10.0	37.0	114.0	30	2	2	2		
C.2	19.0	46.0	132.0	30	4	4	4		
C.3	22.6	49.6	139.2	30	4	4	4		
C.4	29.8	56.8	153.6	30	6	6	6		
C.5	33.7	60.7	161.4	30	7	7	7		
C.6	32.4	59.4	158.8	30	6	6	6		
C.7	33.7	60.7	161.4	30	7	7	7		
C.1'	19.2	46.2	132.4	30	4	4	4		
C.2'	24.5	51.5	143.0	30	5	5	5		
C.3'	27.8	54.8	149.6	30	5	5	5		
C.4'	34.9	61.9	163.8	30	7	7	7		
C.5'	38.7	65.7	171.4	30	8	8	8		
C.6'	37.5	64.5	169.0	30	7	7	7		
C.7'	38.8	65.8	171.6	30	8	8	8		

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3.0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa;
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
CALÇO DOS APOIO P1 - ARMADURAS

FOLHA:

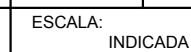
29

Q.R:

ESCALA:

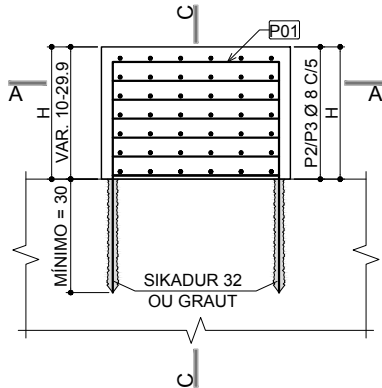
INDICADA

ESCALA 1:75



CORTE (B-B) - CALÇO - ARMADURA

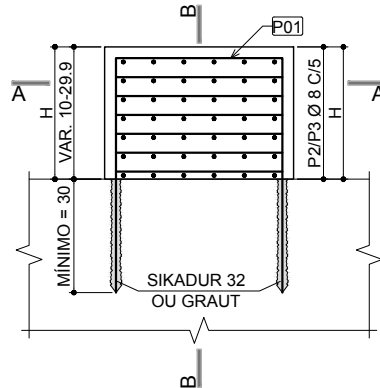
ESCALA 1:20



7x6 P1 Ø 8 C/8 C=143
(C. MÉDIO)
VER TAB. DOS CALÇOS

CORTE (C-C) - CALÇO - ARMADURA

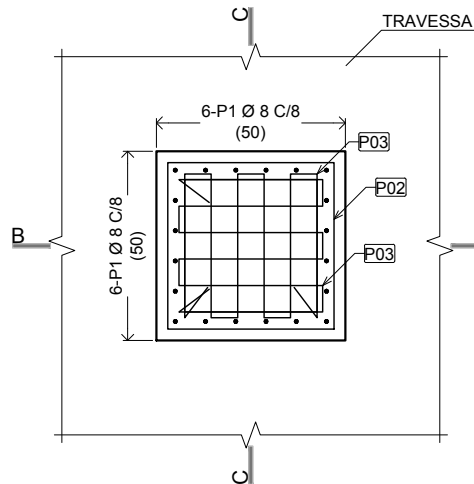
ESCALA 1:20



7x6 P1 Ø 8 C/8 C=143
(C. MÉDIO)
VER TAB. DOS CALÇOS

PLANTA (A-A) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



7x5 P2 Ø 8 C/5 C=196
(QUANT. MÉDIA)
VER TAB. DOS CALÇOS

7x5 P3 Ø 8 C/5 C=283
(QUANT. MÉDIA)
VER TAB. DOS CALÇOS

7x5 P3 Ø 8 C/5 C=283
(QUANT. MÉDIA)
VER TAB. DOS CALÇOS

PLANTA - CALÇOS DO APOIO P2 - FÔRMA

ESCALA 1:75

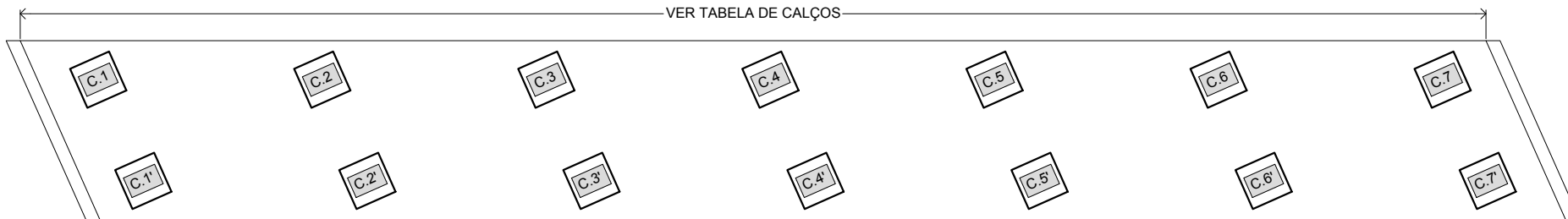
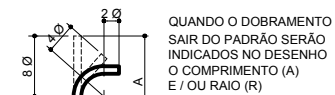


TABELA ARMADURA CALÇOS DO APOIO P2

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	8	84	143	12012
50A	2	8	35	196	6860
50A	3	8	70	283	19810

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	386.8	154.7
Peso Total	50A =		154.7 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2.5 Ø	3 Ø
> 20	2.5 Ø	4 Ø	--

TABELA DOS CALÇOS							
CALÇO	ALTURA H*(cm)	P1		ANCORAGEM (cm)	P2		
		A (cm)	C (cm)		QUANT.	QUANT.	QUANT.
C.1	29.6	56.6	153.2	30	6	6	6
C.2	34.8	61.8	163.6	30	7	7	7
C.3	28.7	55.7	151.4	30	6	6	6
C.4	29.9	56.9	153.8	30	6	6	6
C.5	27.3	54.3	148.6	30	5	5	5
C.6	19.7	46.7	133.4	30	4	4	4
C.7	14.5	41.5	123.0	30	3	3	3
C.1'	29.6	56.6	153.2	30	6	6	6
C.2'	28.4	55.4	150.8	30	6	6	6
C.3'	25.1	52.1	144.2	30	5	5	5
C.4'	25.7	52.7	145.4	30	5	5	5
C.5	23.0	50.0	140.0	30	4	4	4
C.6'	15.3	42.3	124.6	30	3	3	3
C.7'	10.0	37.0	114.0	30	2	2	2

Obs.: Apoio P2 Concluído

NOTAS

1. MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.

3. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;

4. MATERIAIS:

4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):

4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;

4.1.2. DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;

4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;

4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;

MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):

4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;

4.2.2. DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;

4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;

4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;

4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.

4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.

4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;

5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;

TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ

OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

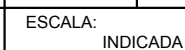
ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER CALÇOS DO APOIO P2 - ARMADURAS

FOLHA: 31

Q.R:

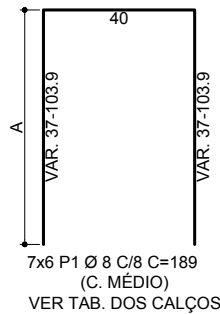
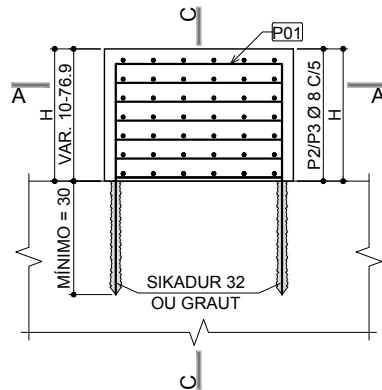
ESCALA: INDICADA

ESCALA 1:75



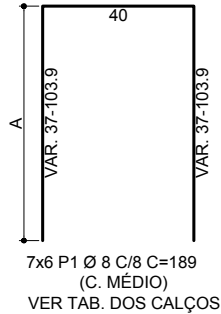
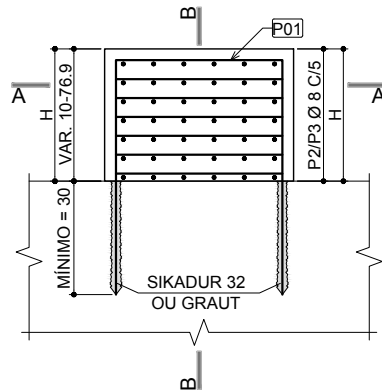
CORTE (B-B) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



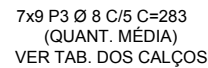
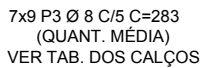
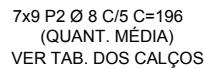
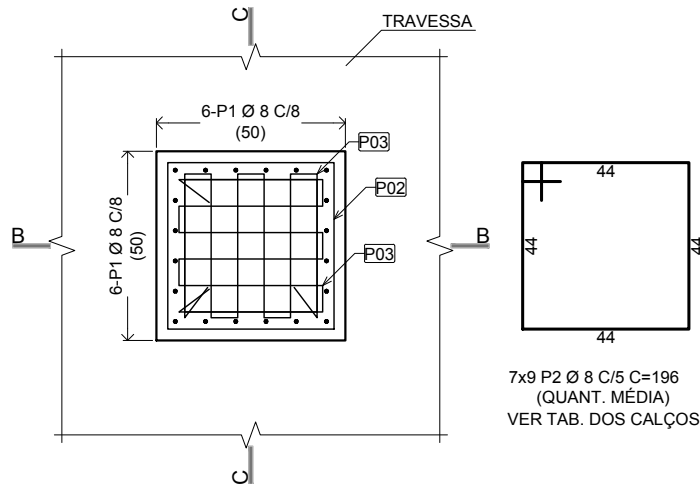
CORTE (C-C) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



PLANTA (A-A) - CALÇO - ARMADURA

ESCALA 1:20



PLANTA - CALÇOS DO APOIO P3 - FÔRMA

ESCALA 1:75

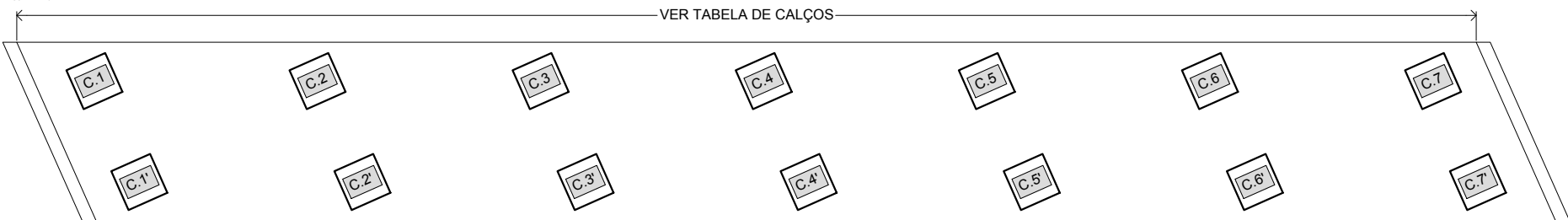
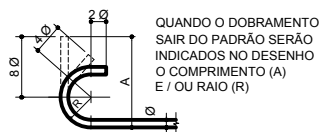


TABELA ARMADURA CALÇOS DO APOIO P3

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	8	84	189	15876
50A	2	8	63	196	12348
50A	3	8	126	283	35658

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	638.8	255.5
Peso Total 50A =			255.5 kg
Peso Total 60B =			0.0 kg

DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø
> 20	2,5 Ø	4 Ø	—

TABELA DOS CALÇOS

CALÇO	ALTURA (cm)	P1		P2	P3	P4
		A (cm)	C (cm)	QUANT.	QUANT.	QUANT.
A.A.1	76.9	103.9	247.8	30	15	15
A.A.2	73.0	100.0	240.0	30	14	14
A.A.3	63.4	90.4	220.8	30	13	13
A.A.4	57.6	84.6	209.2	30	11	11
A.A.5	48.5	75.5	191.0	30	10	10
A.A.6	34.3	61.3	162.6	30	7	7
A.A.7	22.6	49.6	139.2	30	4	4
A.A.1'	67.7	94.7	229.4	30	13	13
A.A.2'	60.1	87.1	214.2	30	12	12
A.A.3'	50.5	77.5	195.0	30	10	10
A.A.4'	44.8	71.8	183.6	30	9	9
A.A.5'	35.7	62.7	165.4	30	7	7
A.A.6'	21.6	48.6	137.2	30	4	4
A.A.7'	10.0	37.0	114.0	30	2	2

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa;
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER CALÇOS DO APOIO P3 - ARMADURAS

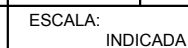
FOLHA:

33

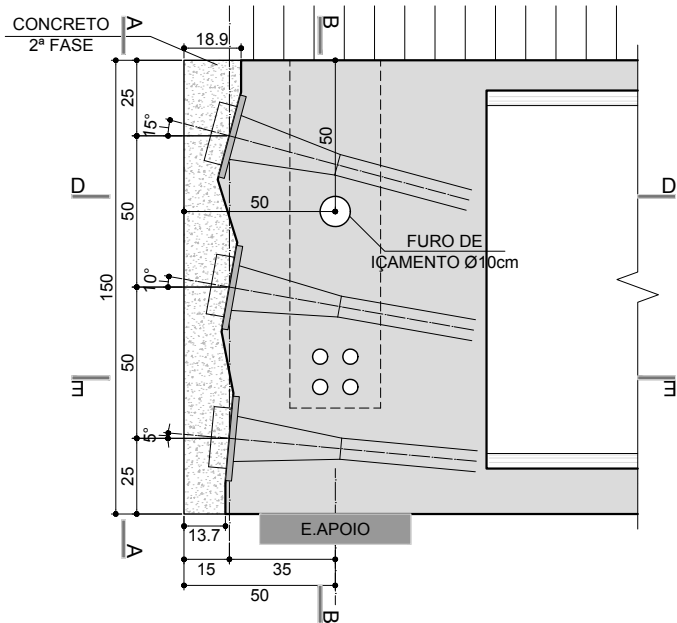
Q.R:

ESCALA:

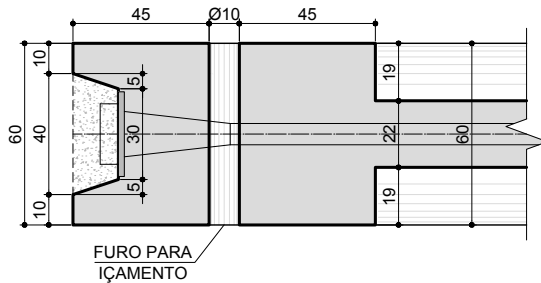
INDICADA



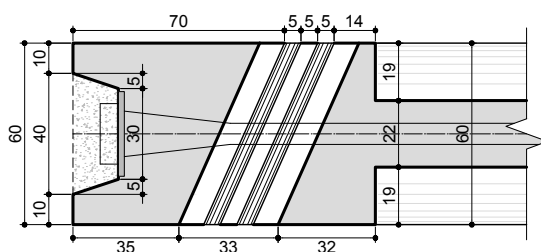
DETALHE 1
ESCALA 1:25



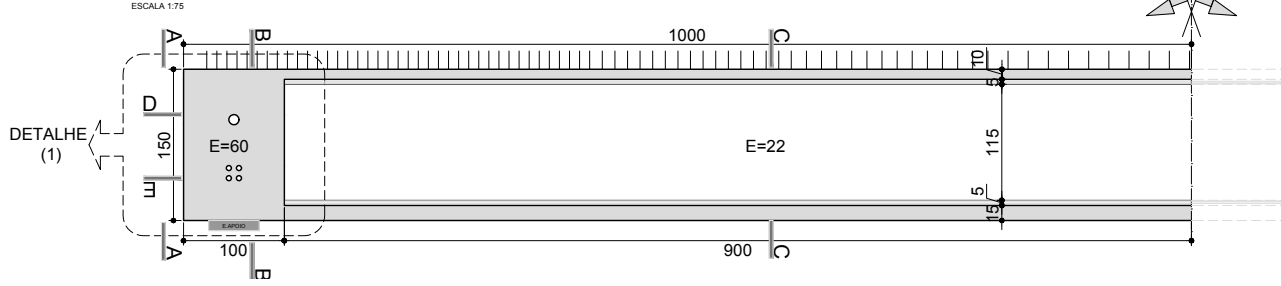
DETALHE 2-CABEÇA DA LONGARINA
ESCALA 1:25



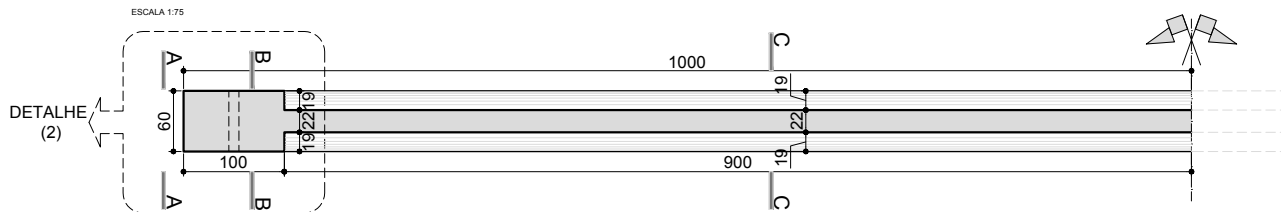
DETALHE 3
ESCALA 1:25



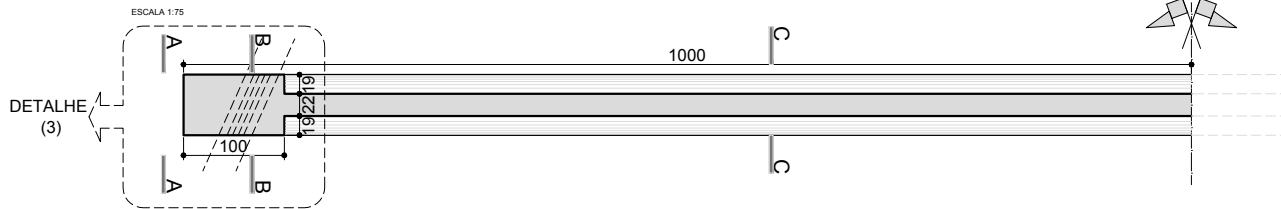
CORTE LONGITUDINAL 1/2 - LONGARINA 20m - FÔRMA
ESCALA 1:75



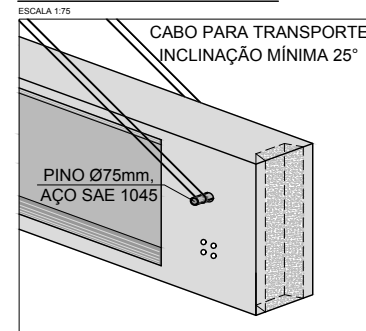
CORTE (D-D) - LONGARINA 20m - FÔRMA
ESCALA 1:75



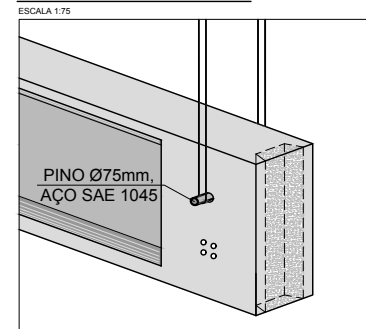
(CORTE E-E) - LONGARINA 20m - FÔRMA
ESCALA 1:75



ESQUEMA IÇAMENTO COM UM GUINDASTE

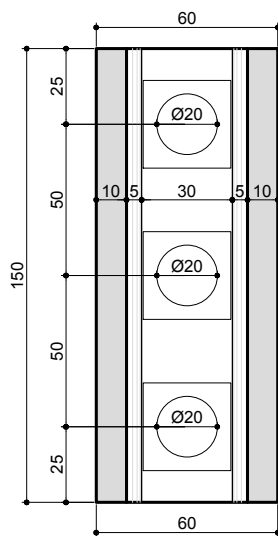


ESQUEMA IÇAMENTO COM DOIS GUINDASTES

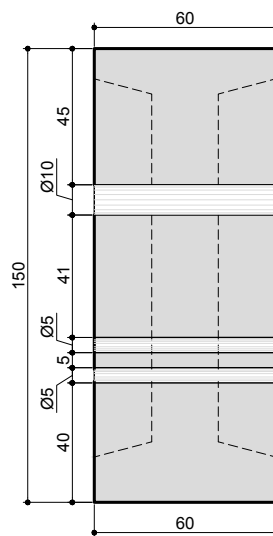


Obs.: 14 longarinas executadas, faltando 14 à executar.
Substituir conjunto de protensão das 14 existentes.

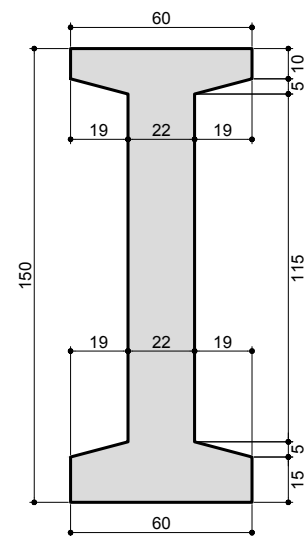
CORTE (A-A)
ESCALA 1:25



CORTE (B-B)
ESCALA 1:25



CORTE (C-C)
ESCALA 1:25



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

- PREVER TRAVAMENTO LATERAL PROVISÓRIO DAS VIGAS ATÉ A CONCRETAGEM E CURA DAS TRANSVERSINAS DE FORMA A EVITAR SEU TOMBAMENTO.
- PARA O IÇAMENTO DEVERAM UTILIZADAS TRAVAS LATERAIS ESPECIFICAS PARA ESSE TIPO DE LANÇAMENTO DE VIGAS.

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
LONGARINA - FÔRMA

FOLHA:

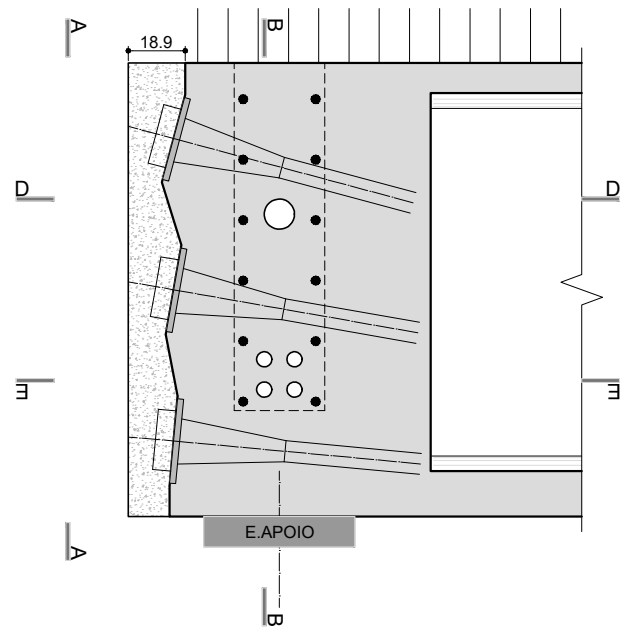
35

Q.R:

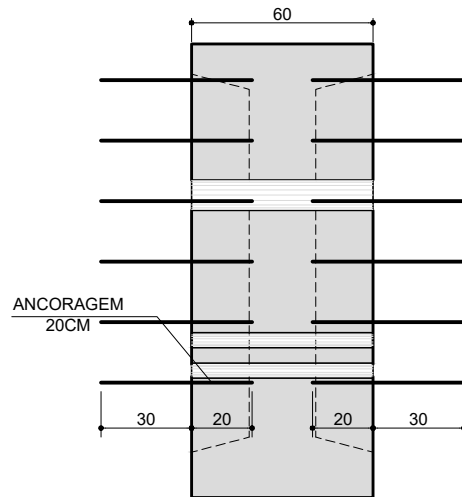
ESCALA:

INDICADA

DETALHE 1
ESCALA 1:25

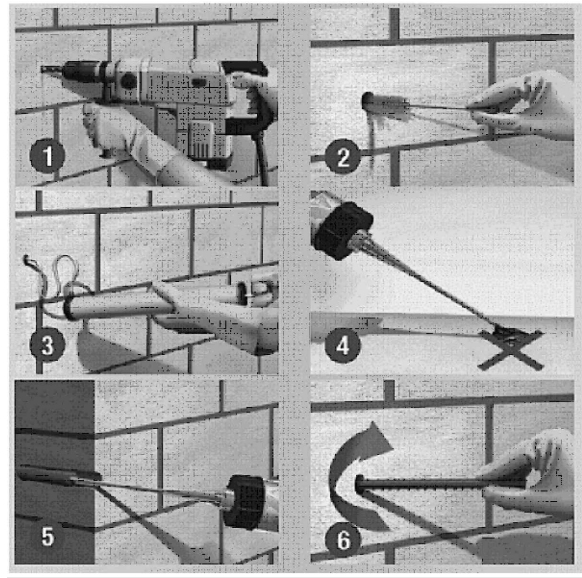


CORTE (B-B)
ESCALA 1:25



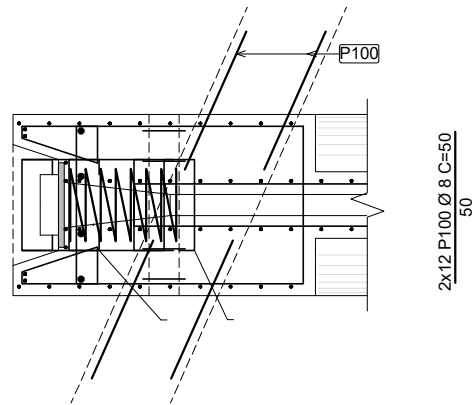
ANCORAGEM DE BARRAS DE AÇO

SE



ANCORAGEM COM ANCHOR FIX OU SIMILAR

DETALHE (2) - PLANTA DA CABEÇA DA LONGARINA
ESCALA 1:25



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM	50A	100	8	24	1200

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	12.0	4.7
Peso Total	50A =		4.7 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

NOTAS:

1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE = III

2 - CONCRETO ARMADO = 30 MPa

3 - TREM TIPO = 45t

4 - ATENDER TODAS NBR'S

5 - COBRIMENTOS

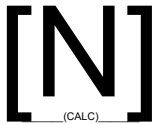
EM CONTATO COM O SOLO = 4cm

SEM CONTATO COM O SOLO = 3cm

LAJES = 2,5CM

6- COTAS EM CENTIMETROS, ELEVACOES EM METROS.

7 - VER. ÚLTIMA VERSÃO COM [QR-CODE] =



JOSE NIÉDO NETTO
CREA-1210488620



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ

LOCAL: RIO ITAJAÍ-MIRIM

RECUPERAÇÃO DE PILAR PAREDE

15-[BARRAS ADICIONAIS]

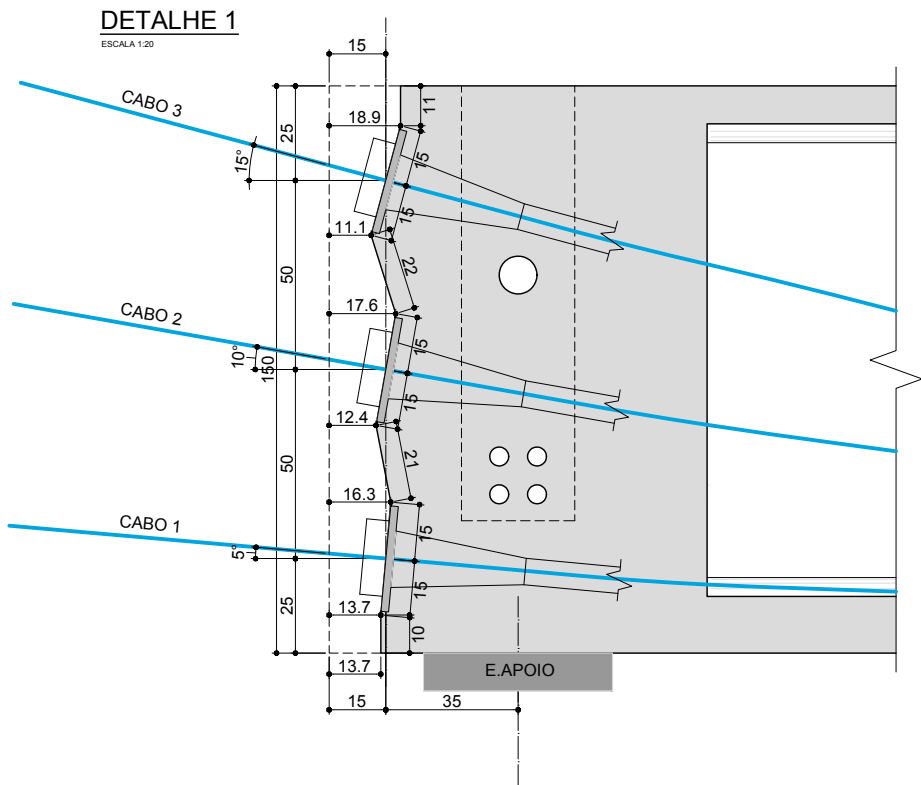


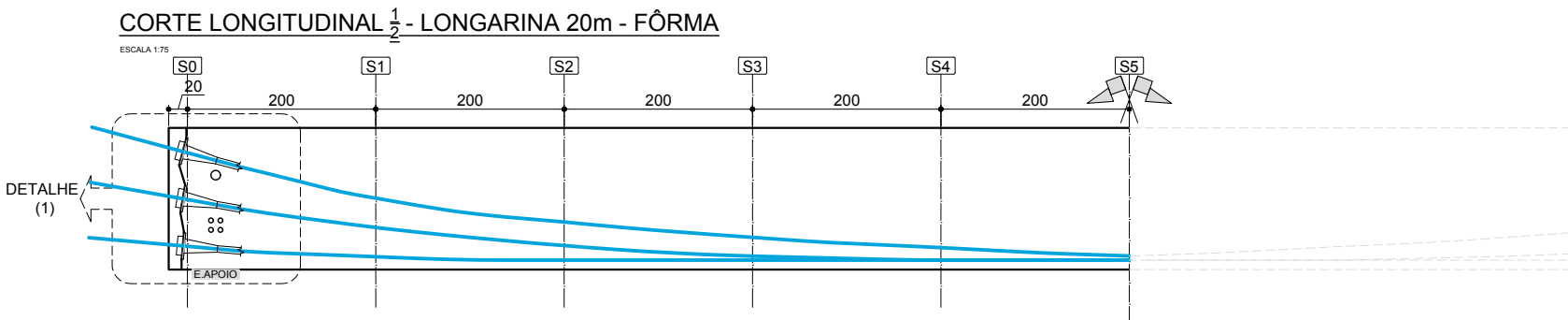
TABELA DE PROTENSÃO DOS CABOS								
CABOS	NÚMERO DE CORDOALHAS	ANCORAGENS ATIVAS	COMPRIMENTOS		PESO	ALONG. DO CABO		PROTENSÃO
			BAINHA Ø6mm	CABO		LADO ESQUERDO	LADO DIREITO	
CABO-1	6 Ø 12,7mm	2 unidades	1971 cm	2171 cm	100,9 kg	70,9 mm	70,9 mm	830,4 kN
CABO-2	6 Ø 12,7mm	2 unidades	1977 cm	2177 cm	101,2 kg	71,1 mm	71,1 mm	830,4 kN
CABO-3	6 Ø 12,7mm	2 unidades	1988 cm	2188 cm	101,7 kg	71,5 mm	71,5 mm	830,4 kN
TOTAL	3 CABOS	18 Ø 12,7mm	5936 cm	6536 cm	303,9 kg	213,4 mm	213,4 mm	2491,2 kN

NOTAS / INSTRUÇÕES:

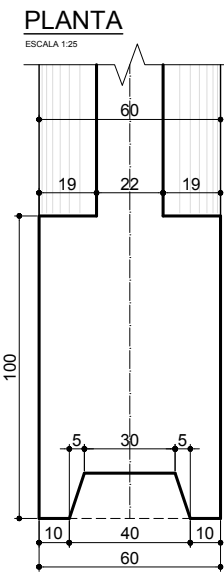
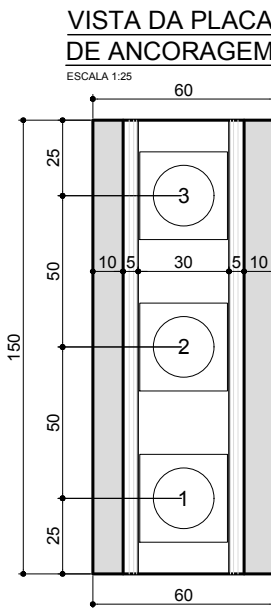
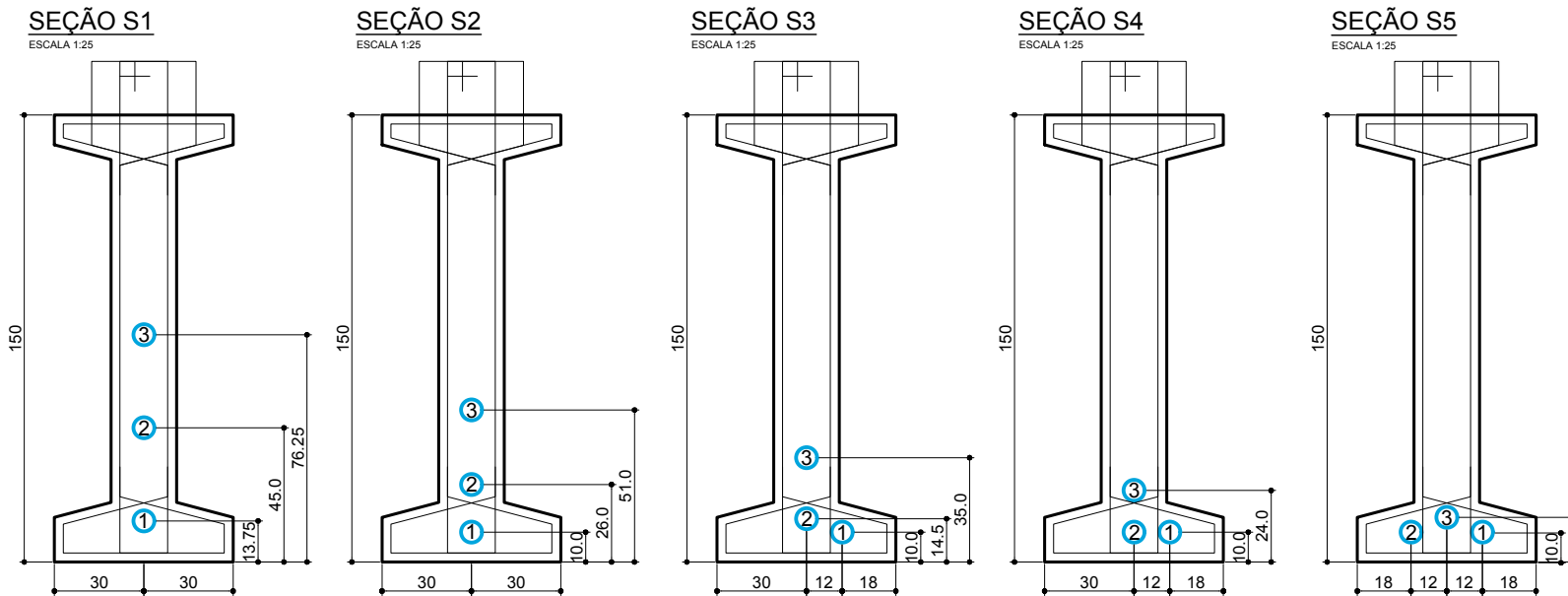
- AS COTAS INDICADAS NAS ELEVÇÕES DOS CABOS SÃO REFERENTES À DISTÂNCIA ENTRE A FACE INFERIOR DA VIGA E O EIXO DA BAINHA.
- O ÂNGULO DE SAÍDA DOS CABOS É EM RELAÇÃO A HORIZONTAL.
- PARÂMETROS ADMITIDOS EM PROJETO:
 - $E_p = 195000 \text{ MPa}$;
 - COEFICIENTES DE ATRITO:
 - $\mu = 0,20$ (CURVA);
 - $k = 0,002$ (RETA);
 - ACOMODAÇÃO DAS ANCORAGENS DE 6 mm.
- NO CASO DE OCORREREM DIFERENÇAS COM O AÇO UTILIZADO NA OBRA, OS ALONGAMENTOS TEÓRICOS CALCULADOS DEVERÃO SER CORRIGIDOS PROPORCIONALMENTE PELO PRODUTO $E_p \times A_p$.
- A FIXAÇÃO DOS CABOS NAS RESPECTIVAS POSIÇÕES DEVERÁ SER GARANTIDA POR MEIO DE DISPOSITIVOS APROPRIADOS PARA EVITAR O SEU DESLOCAMENTO DURANTE A CONCRETAGEM.
- OS CABOS DEVERÃO SER PROTENDIDOS POR AMBAS AS EXTREMIDADES.
- A PROTENSÃO INICIAL DEVERÁ SER APÓS 5 DIAS DA CONCRETAGEM E O CONCRETO TENDO ATINGIDO UMA RESISTÊNCIA DE, NO MÍNIMO, $f_{cj} \geq 27 \text{ MPa}$ e $E_{cj} \geq 29100 \text{ MPa}$.
- A PROTENSÃO FINAL DEVERÁ SER DADA APÓS 28 DIAS DA CONCRETAGEM DA VIGA, OU APÓS O CONCRETO TER ATINGIDO $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$, ANTECEDENDO O LANÇAMENTO E CONCRETAGEM DA LAJE, SENDO A DATA MAIS PRÓXIMA DE NO

MÁXIMO 15 DIAS, A FIM DE REDUZIR AS CONTRA-FLECHAS EXCESSIVAS POR DEFORMAÇÃO LENTA DA VIGA.

- 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.
- OS ALONGAMENTOS OBTIDOS DEVERÃO SER ANALISADOS E LIBERADOS PELA FISCALIZAÇÃO CASO OCORRA QUALQUER DIFERENÇA SIGNIFICATIVA, ANTES DE EFETUAR A INJEÇÃO.
- NO CASO DE OCORRÊNCIA DE DISCREPÂNCIAS SUPERIORES A 10% DO ALONGAMENTO DO CABO, DEVERÃO SER ENCAMINHADAS A ESTE PROJETISTA AS TABELAS DE PROTENSÃO CONTENDO 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.
- APENAS SERÃO PERMITIDAS REPROTENSÕES COM O FITO DE SE ATINGIR O ALONGAMENTO TEÓRICO COM A AUTORIZAÇÃO DESTA PROJETISTA.
- APÓS AS OPERAÇÕES DE PROTENSÃO, TENDO SIDO ATENDIDAS AS OBSERVAÇÕES DO ITEM 10, AS BAINHAS DEVERÃO SER PREENCHIDAS COM NATA DE CIMENTO.



**Obs.: 14 longarinas executadas, faltando 14 à executar.
Substituir conjunto de protensão das 14 existentes.**



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS ($f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO ($f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672 MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS $f_{ck} \geq 40 \text{ MPa}$.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

- PREVER TRAVAMENTO LATERAL PROVISÓRIO DAS VIGAS ATÉ A CONCRETAGEM E CURA DAS TRANSVERSINAS DE FORMA A EVITAR SEU TOMBAMENTO.

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
LONGARINA - ARMADURA ATIVA

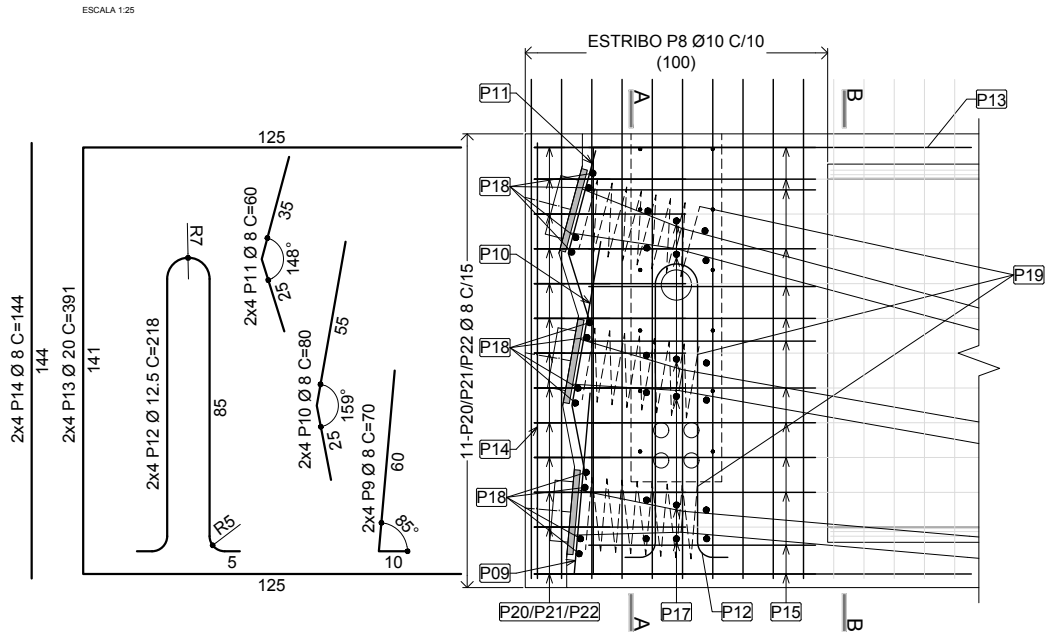
FOLHA:

36

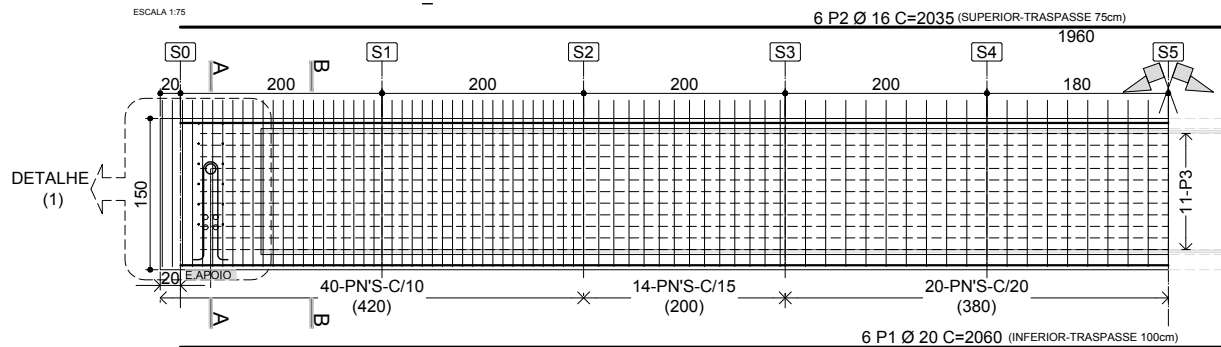
Q.R:

ESCALA: INDICADA

DETALHE (1) - ELEVÇÃO DA CABEÇA DA LONGARINA

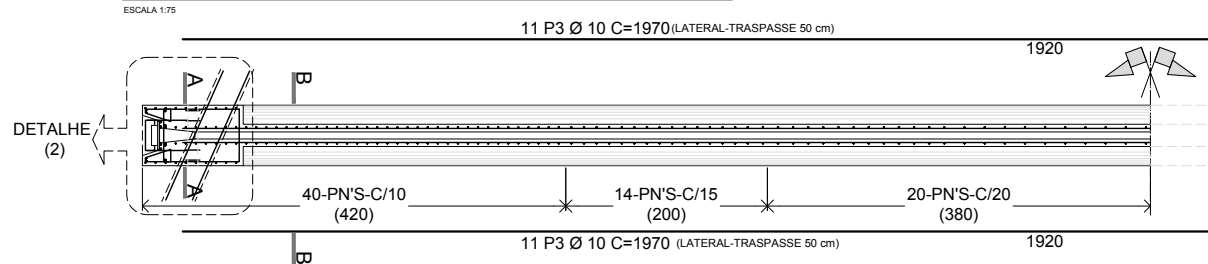


CORTE LONGITUDINAL 1/2 - LONGARINA 20m - ARMADURA PASSIVA

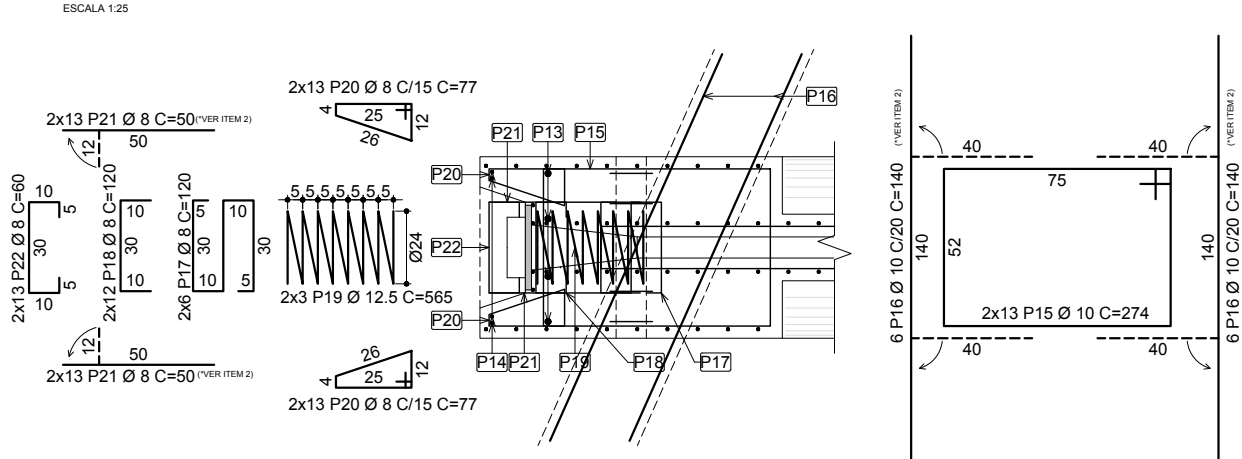


Obs.: 14 longarinas executadas, faltando 14 à executar.
Substituir conjunto de protensão das 14 existentes.

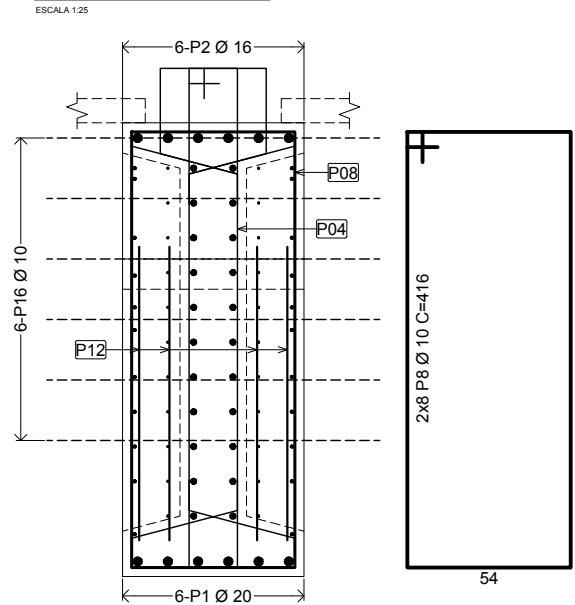
PLANTA - LONGARINA 20m - ARMADURA PASSIVA



DETALHE (2) - PLANTA DA CABEÇA DA LONGARINA



CORTE (A-A) - SEÇÃO ENGROSSAMENTO



CORTE (B-B) - SEÇÃO TÍPICA

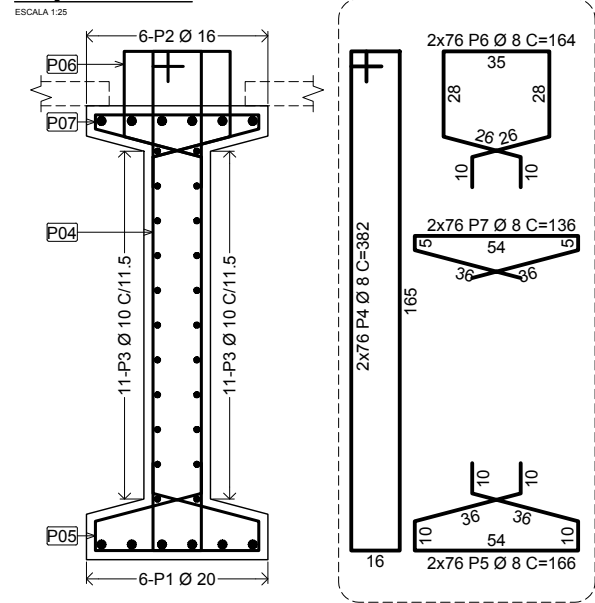
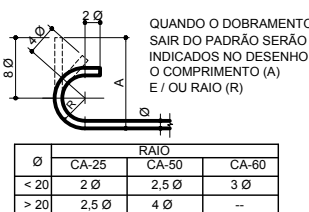


TABELA ARMADURA PASSIVA LONGARINA

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	20	6	2060	12360
50A	2	16	6	2035	12210
50A	3	10	22	1970	43340
50A	4	8	152	382	58064
50A	5	8	152	166	25232
50A	6	8	152	164	24928
50A	7	8	152	136	20672
50A	8	10	16	416	6656
50A	9	8	8	70	560
50A	10	8	8	80	640
50A	11	8	8	60	480
50A	12	12.5	8	218	1744
50A	13	20	8	391	3128
50A	14	8	8	144	1152
50A	15	10	26	274	7124
50A	16	10	12	140	1680
50A	17	8	12	120	1440
50A	18	8	24	120	2880
50A	19	12.5	6	565	3390
50A	20	8	52	77	4004
50A	21	8	52	50	2600
50A	22	8	26	60	1560

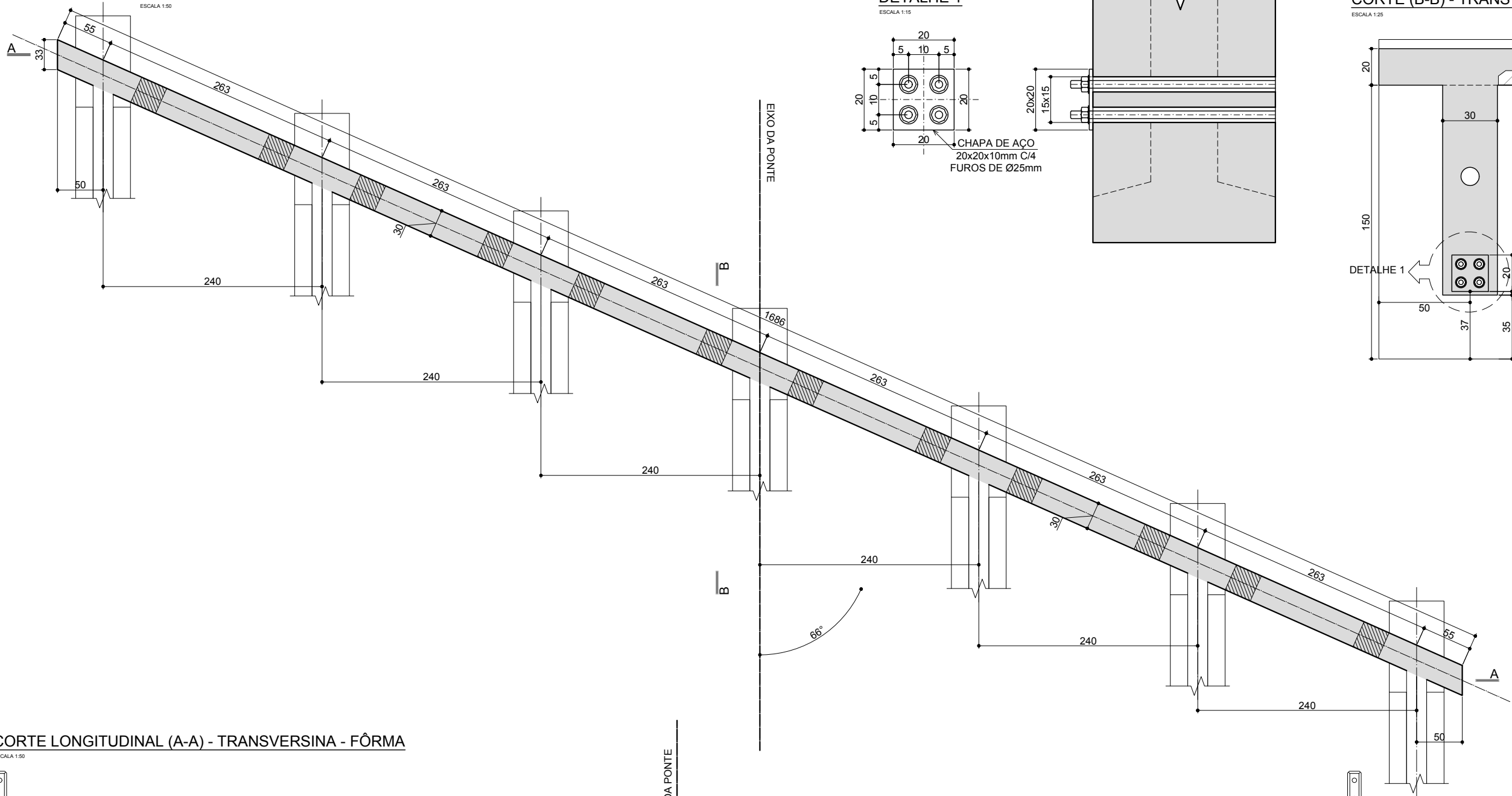
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	1442.1	576.8
50A	10	588.0	370.4
50A	12.5	51.3	51.3
50A	16	122.1	195.4
50A	20	154.9	387.2
Peso Total 50A =			1581.2 kg
Peso Total PARA 28 LONGARINAS =			44273.6 kg

DOBRAMENTOS PADRÃO



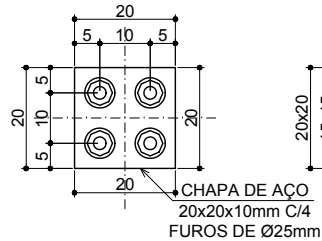
PLANTA - TRANSVERSINA - FÔRMA

ESCALA 1:50



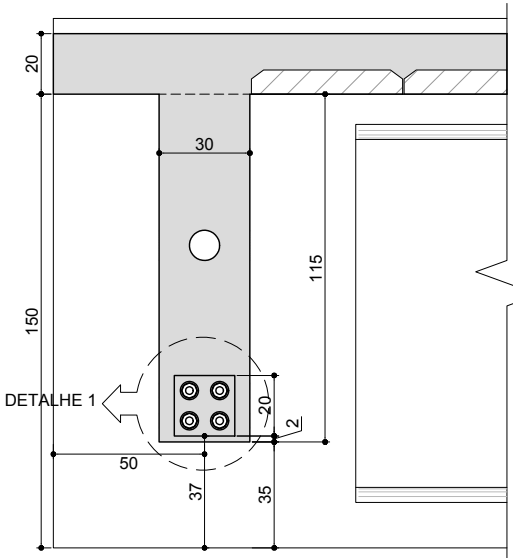
DETALHE 1

ESCALA 1:15



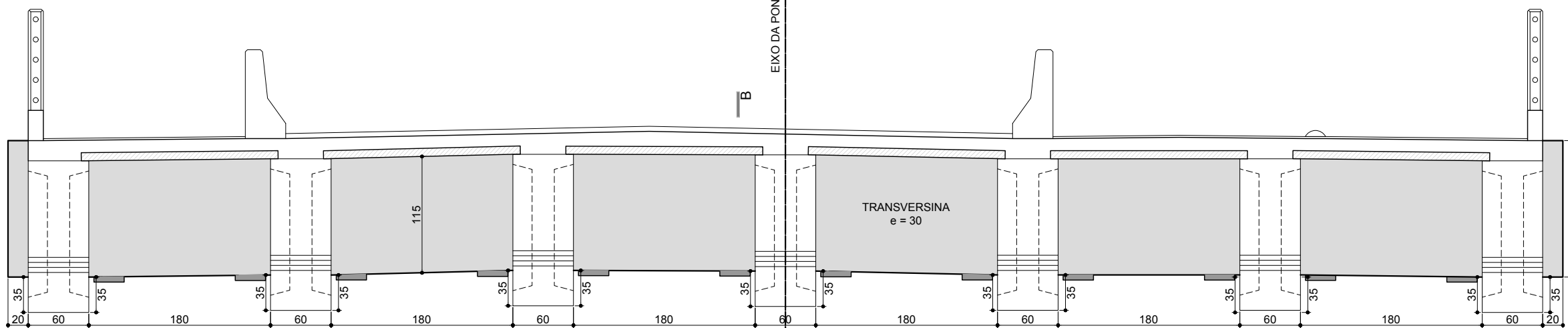
CORTE (B-B) - TRANSVERSINA - FÔRMA

ESCALA 1:25



CORTE LONGITUDINAL (A-A) - TRANSVERSINA - FÔRMA

ESCALA 1:50



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS ($f_{ck} \geq 30$ MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO $F_{ck} \geq 30$ MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO ($f_{ck} \geq 30$ MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO $F_{ck} \geq 30$ MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS $f_{ck} \geq 40$ MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
FÔRMA TRANSVERSINA

FOLHA:

38

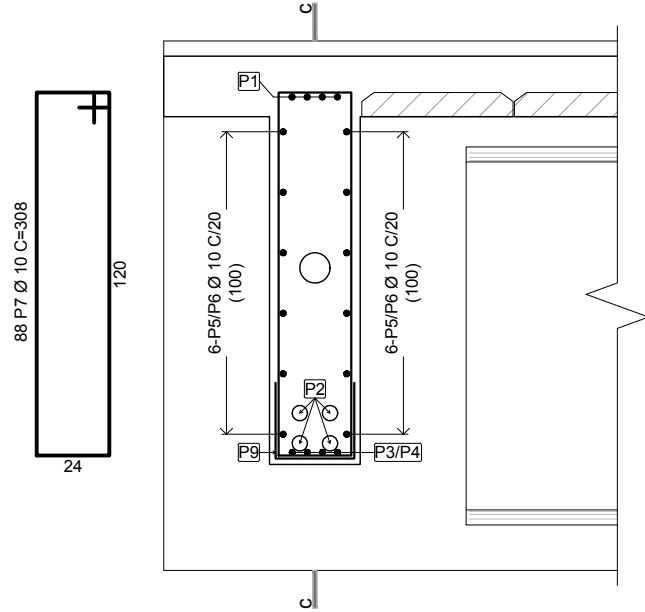
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

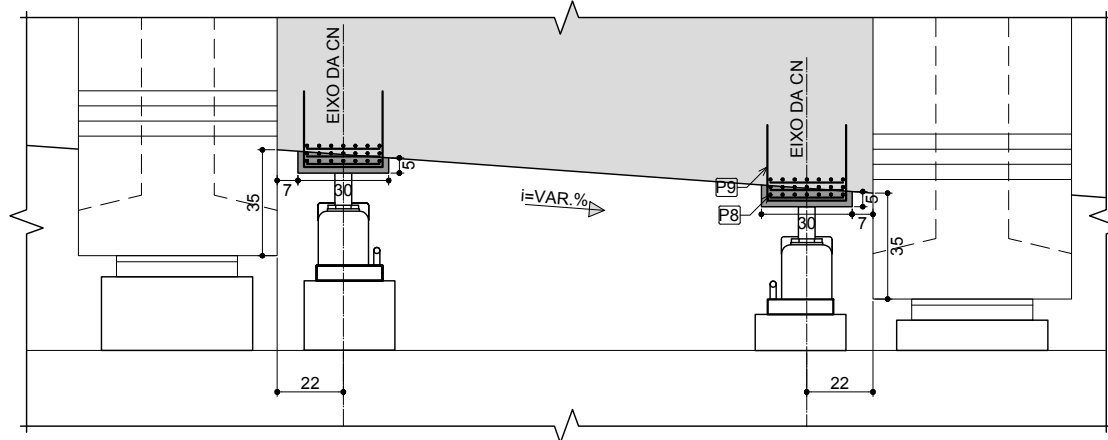
CORTE (B-B) - TRANSVERSINA - ARMADURA

ESCALA 1:25



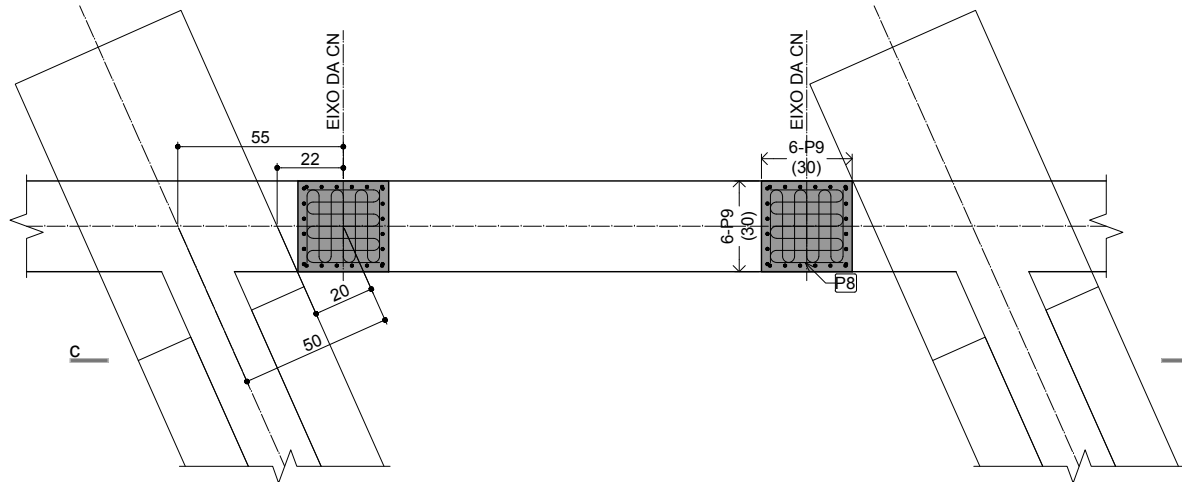
CORTE (C-C) - CUNHA DE NIVELAMENTO
E POSIÇÃO DAS ARMADURAS DE FRETAGEM

ESCALA 1:25



PLANTA - CUNHA DE NIVELAMENTO
E POSIÇÃO DAS ARMADURAS DE FRETAGEM

ESCALA 1:25



DETALHE ARMADURA DE FRETAGEM

ESCALA 1:20

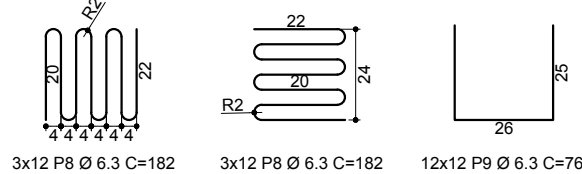
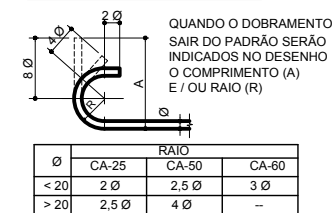


TABELA ARMADURA TOTAL TRANSVERSINA

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	25	4	1840	7360
50A	2	25	4	1840	7360
50A	3	10	8	34	272
50A	4	10	24	209	5016
50A	5	10	12	98	1176
50A	6	10	36	448	16128
50A	7	10	88	308	27104
50A	8	6.3	72	182	13104
50A	9	6.3	144	76	10944

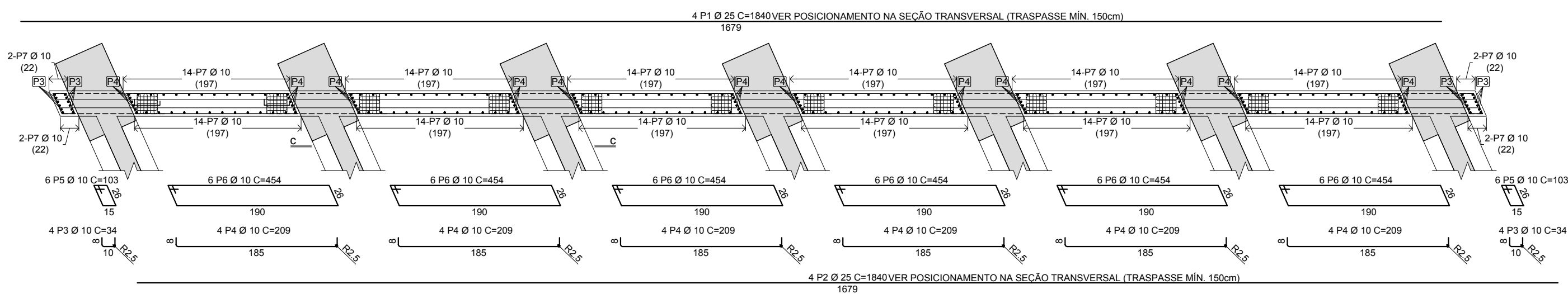
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	240.5	60.1
50A	10	497.0	313.1
50A	25	147.2	588.8
Peso Total 50A =			962.0 kg
Peso Total PARA 8 TRANSVERSINAS =			7696.0 kg

DOBRAMENTOS PADRÃO



PLANTA - TRANSVERSINA - ARMADURA

ESCALA 1:50



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
ARMADURA TRANSVERSINA

FOLHA:

39

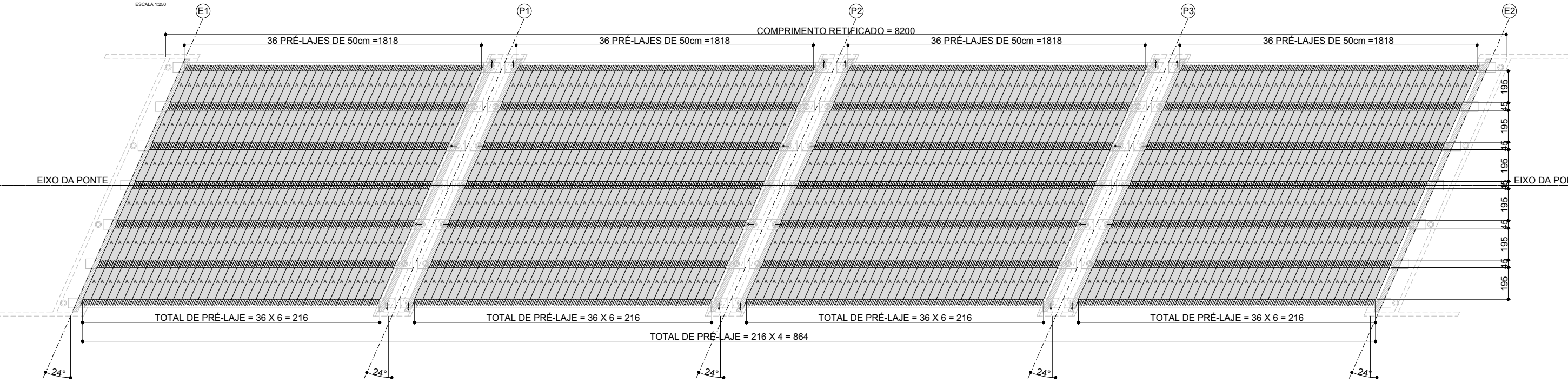
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

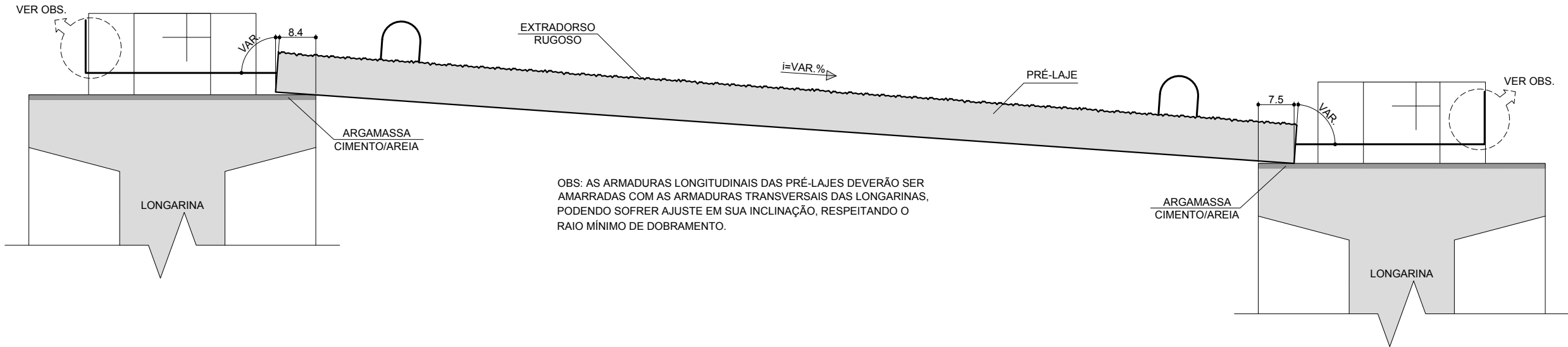
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS PRÉ-LAJES

ESCALA 1:250



DETALHE DE INSTALAÇÃO DAS PRÉ LAJES INCLINADAS

ESCALA 1:10



OBS: AS ARMADURAS LONGITUDINAIS DAS PRÉ-LAJES DEVERÃO SER AMARRADAS COM AS ARMADURAS TRANSVERSAIS DAS LONGARINAS, PODENDO SOFRER AJUSTE EM SUA INCLINAÇÃO, RESPEITANDO O RAIO MÍNIMO DE DOBRAMENTO.

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 25mm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA DA LAJE

FOLHA:

40

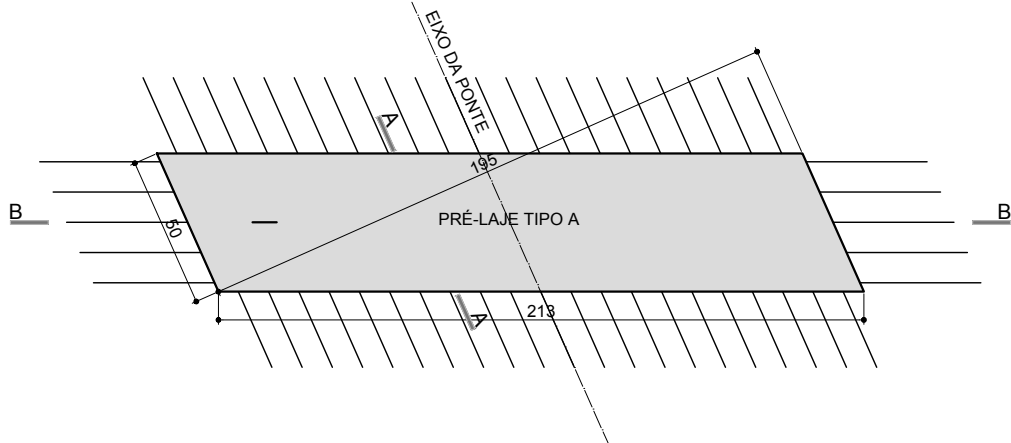
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

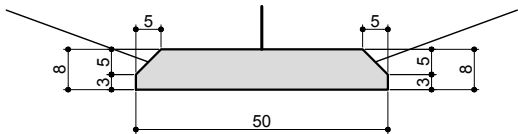
PLANTA - PRÉ-LAJE - FÔRMA (864x)

ESCALA 1:25



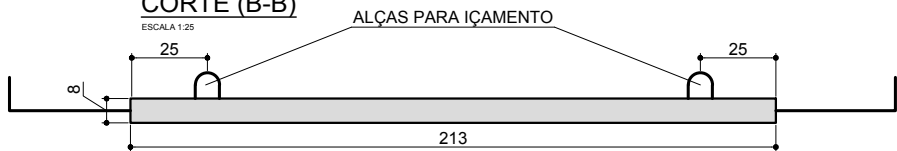
CORTE (A-A)

ESCALA 1:15



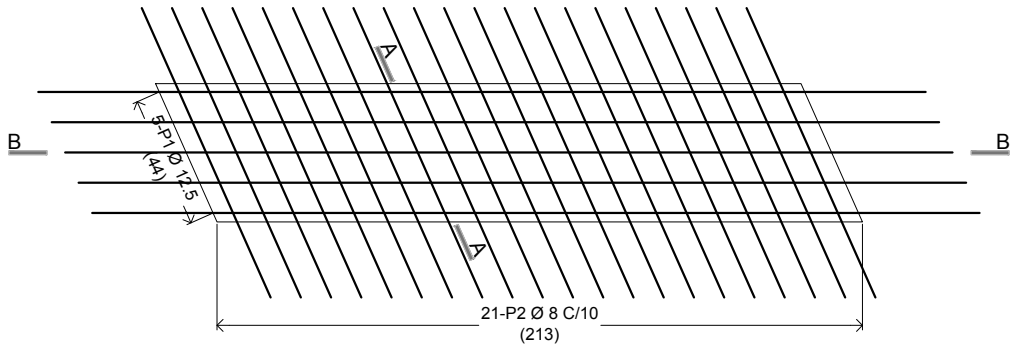
CORTE (B-B)

ESCALA 1:25



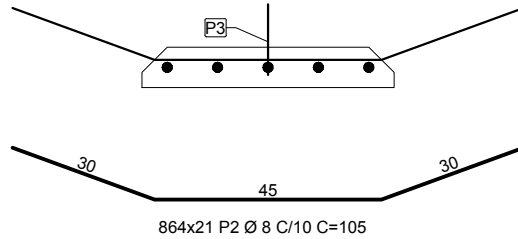
PLANTA - PRÉ-LAJE - ARMADURA (864x)

ESCALA 1:25



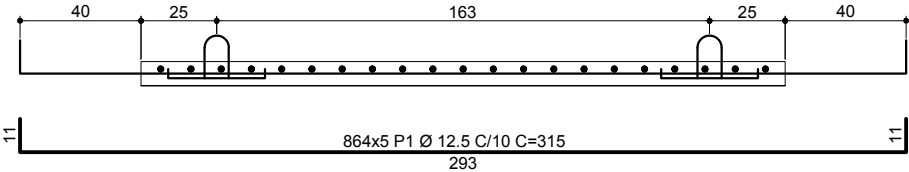
CORTE (A-A)

ESCALA 1:15



CORTE (B-B)

ESCALA 1:25



ALÇA PARA IÇAMENTO

ESCALA 1:10

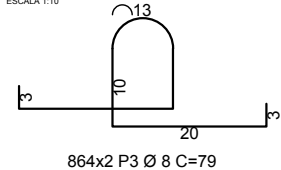
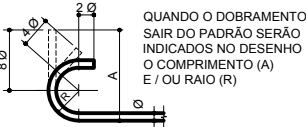


TABELA ARMADURA PRÉ-LAJE

	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM						
	50A	1	12.5	4320	315	1360800
	50A	2	8	18144	105	1905120
	50A	3	8	1728	79	136512

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	8	20416.3	8166.5
50A	12.5	13608.0	13608.0
Peso Total 50A =		21774.5 kg	
Peso Total 60B =		0.0 kg	

DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø
> 20	2,5 Ø	4 Ø	--

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO
DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO
CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
ARMADURA DA LAJE

FOLHA:

41

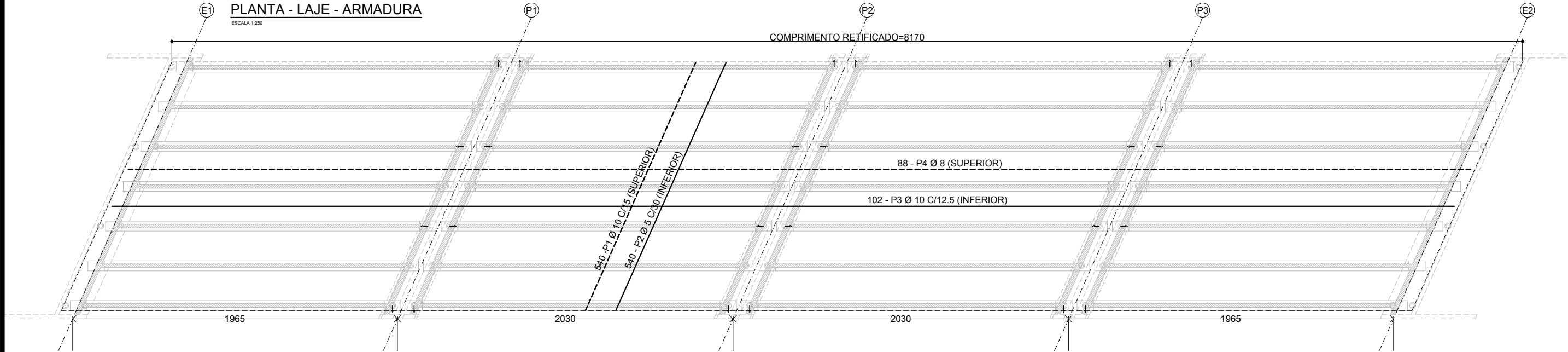
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

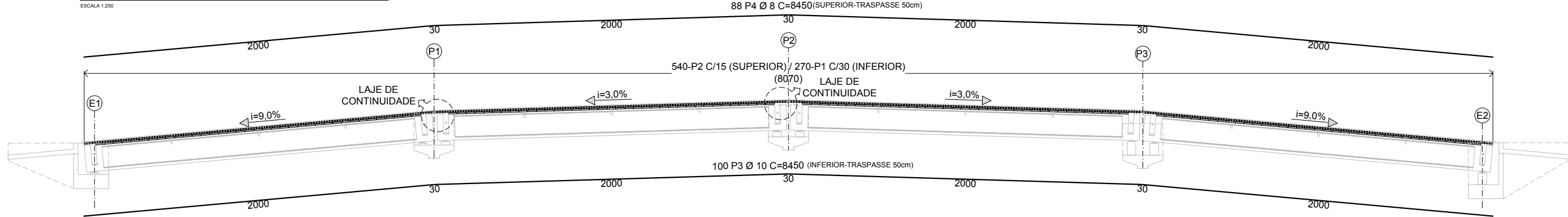
PLANTA - LAJE - ARMADURA

ESCALA 1:250



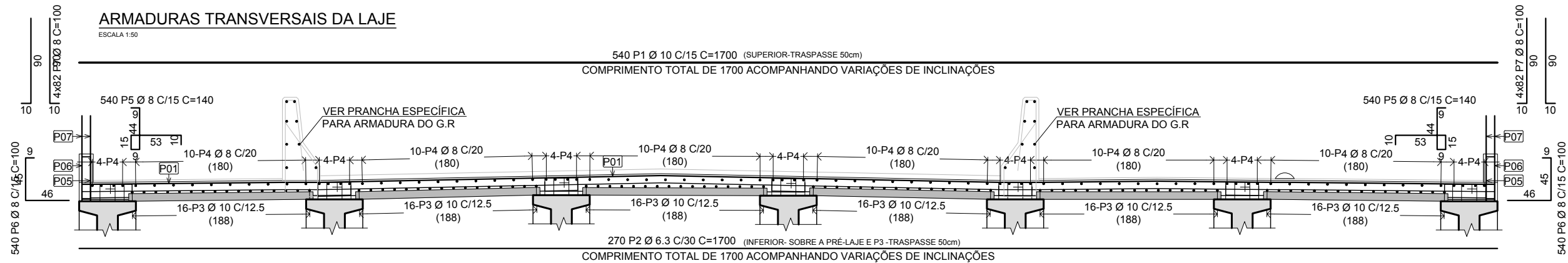
CORTE LONGITUDINAL - LAJE - ARMADURA

ESCALA 1:250



ARMADURAS TRANSVERSAIS DA LAJE

ESCALA 1:50



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3.0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

- ARMADURA PRINCIPAL DO GUARDA RODAS DEVERÁ SER CONCRETADA JUNTAMENTE COM A LAJE

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA DA LAJE

FOLHA:

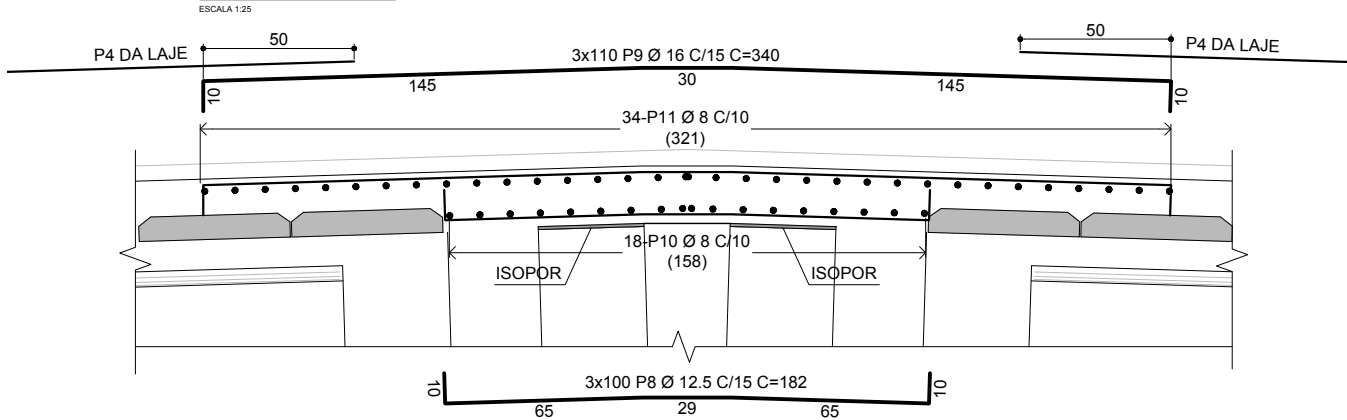
42

Q.R:

ESCALA:

INDICADA

CORTE LONGITUDINAL - LAJE DE CONTINUIDADE - ARMADURA (3x)



ARMADURA DAS EXTREMIDADES (2x)

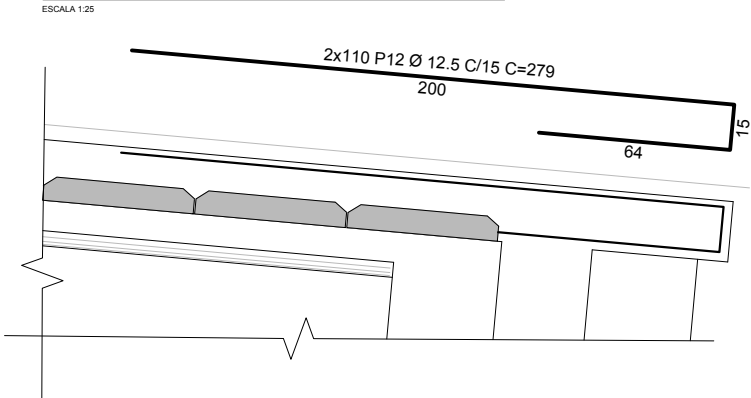
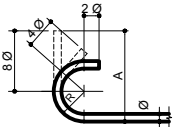


TABELA ARMADURA LAJE

ELEM	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
	50A	1	10	540	1700	918000
	50A	2	6.3	270	1700	459000
	50A	3	10	100	8450	845000
	50A	4	8	88	8450	743600
	50A	5	8	1080	140	151200
	50A	6	8	1080	100	108000
	50A	7	8	656	100	65600
	50A	8	12.5	300	182	54600
	50A	9	16	330	340	112200
	50A	10	8	54	1200	64800
	50A	11	8	102	1670	170340
	50A	12	12.5	220	279	61380

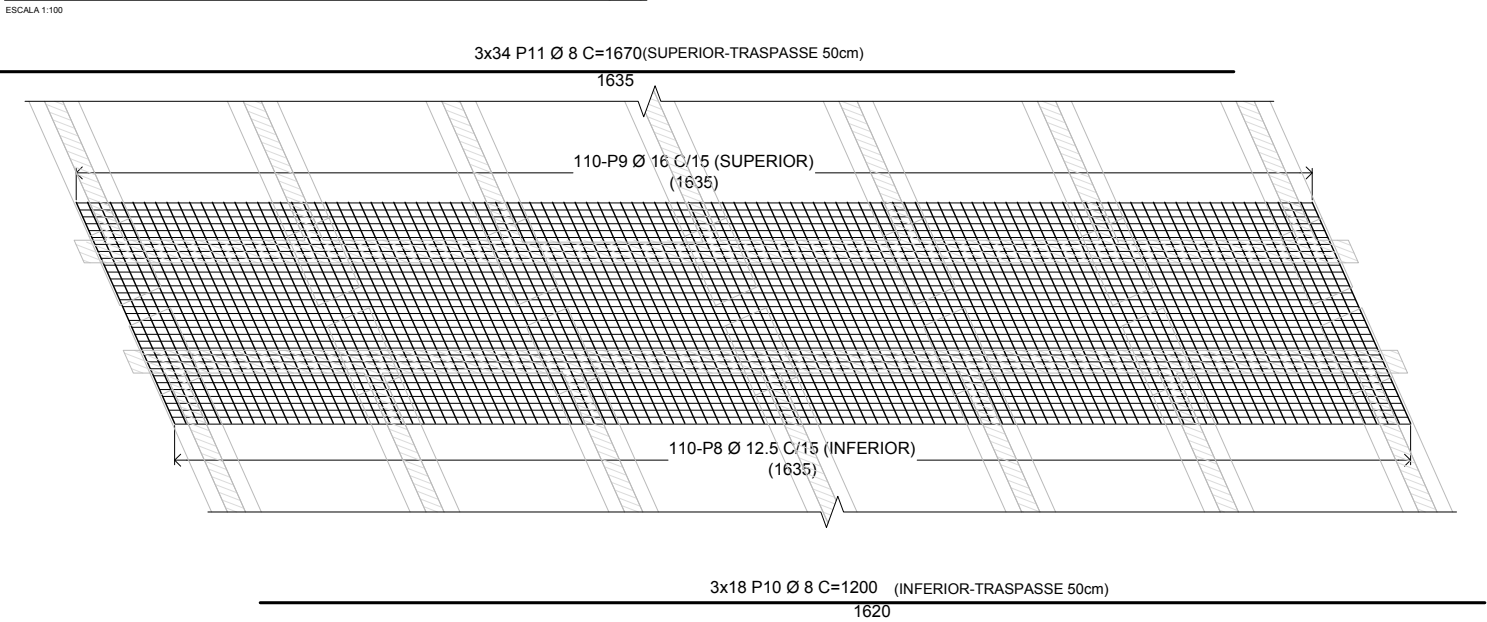
RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	4590.0	1147.5
50A	8	13035.4	5214.2
50A	10	17630.0	11106.9
50A	12.5	1159.8	1159.8
50A	16	1122.0	1795.2
Peso Total 50A =		20423.6 kg	
Peso Total 60B =		0.0 kg	

DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø
> 20	2,5 Ø	4 Ø	--

PLANTA - LAJE DE CONTINUIDADE - ARMADURA (3x)



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm; 25mm;
 - DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER ARMADURA LAJE DE CONTINUIDADE

FOLHA:

43

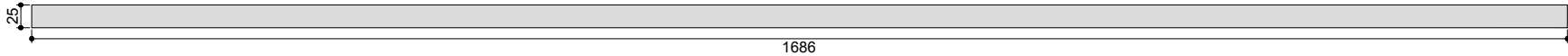
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

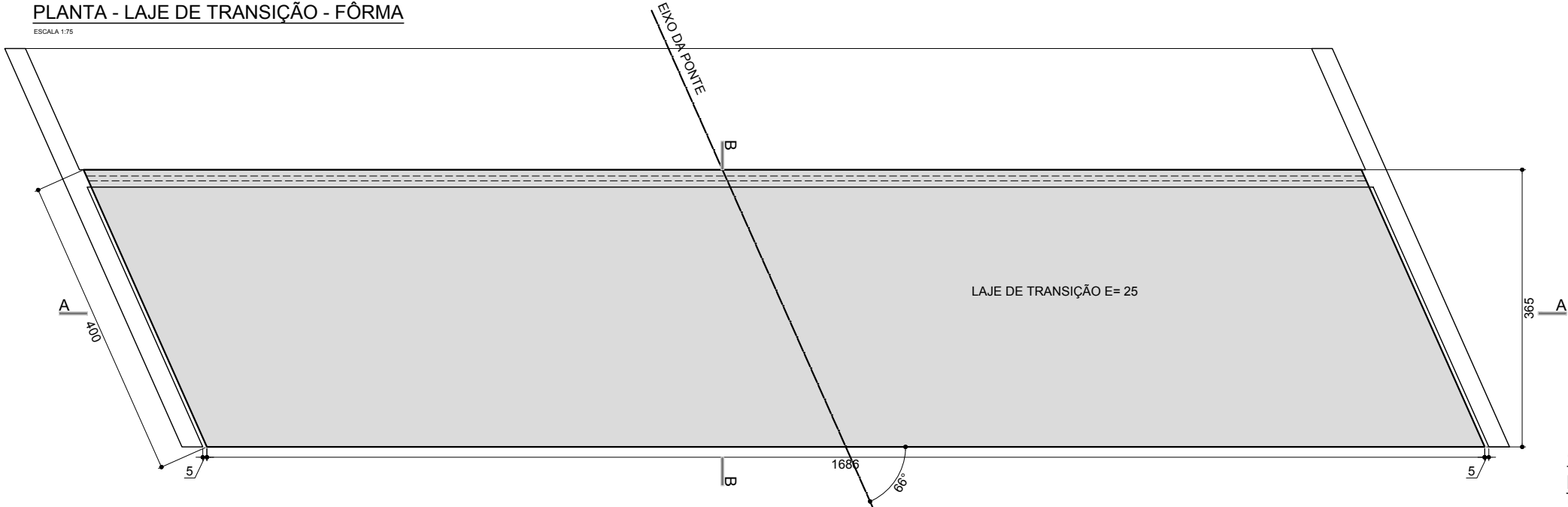
CORTE LONGITUDINAL (A-A) - LAJE DE TRANSIÇÃO - FÔRMA

ESCALA 1:75



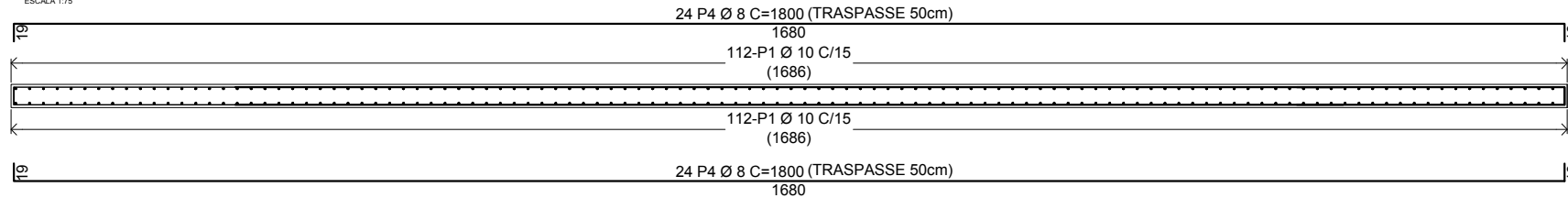
PLANTA - LAJE DE TRANSIÇÃO - FÔRMA

ESCALA 1:75



CORTE LONGITUDINAL (A-A) - LAJE DE TRANSIÇÃO - ARMADURA

ESCALA 1:75



PLANTA - LAJE DE TRANSIÇÃO - ARMADURA

ESCALA 1:75

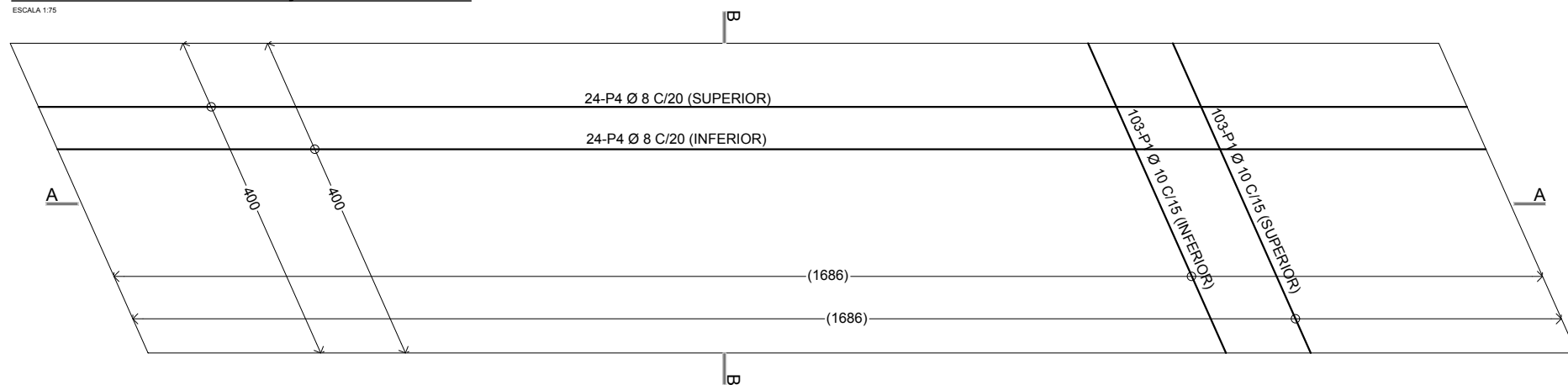
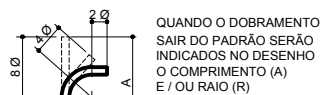


TABELA ARMADURA LAJE DE TRANSIÇÃO

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ELEM					
50A	1	10	224	427	95648
50A	2	8	85	158	13430
50A	3	6.3	85	106	9010
50A	4	8	48	1800	86400

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	90.1	22.5
50A	8	998.3	399.3
50A	10	956.5	602.6
Peso Total 50A =			1024.4 kg
Peso Total PARA DUAS LAJES DE TRANSIÇÃO =			2048.8 kg

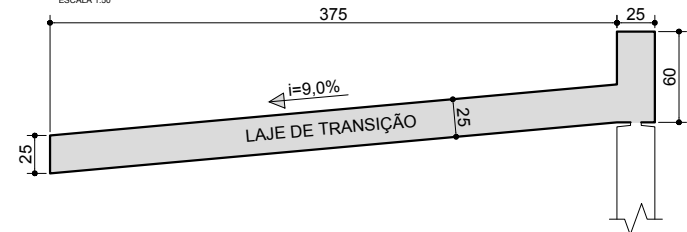
DOBRAMENTOS PADRÃO



Ø	RAIO		
	CA-25	CA-50	CA-60
< 20	2 Ø	2,5 Ø	3 Ø
> 20	2,5 Ø	4 Ø	—

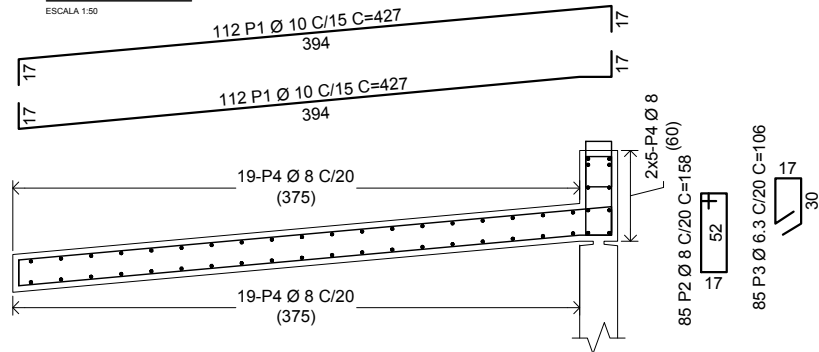
CORTE (B-B) - LAJE DE TRANSIÇÃO - FÔRMA

ESCALA 1:50



CORTE (B-B) - LAJE DE TRANSIÇÃO - ARMADURA

ESCALA 1:50



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTIMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
FÔRMA E ARMADURA LAJE DE TRANSIÇÃO

FOLHA:

44

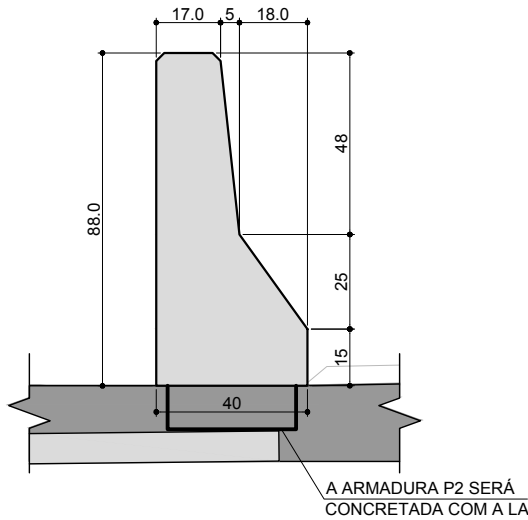
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

GUARDA RODAS-FÔRMA

ESCALA 1:20



GUARDA RODAS-ARMADURAS

ESCALA 1:20

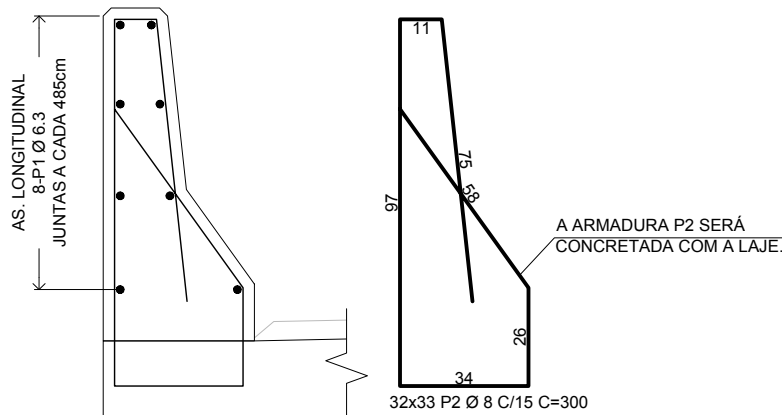
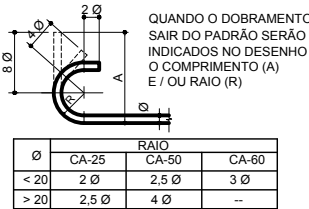


TABELA ARMADURA GUARDA-RODAS

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
50A	1	6.3	256	485	124160
50A	2	8	1056	300	316800

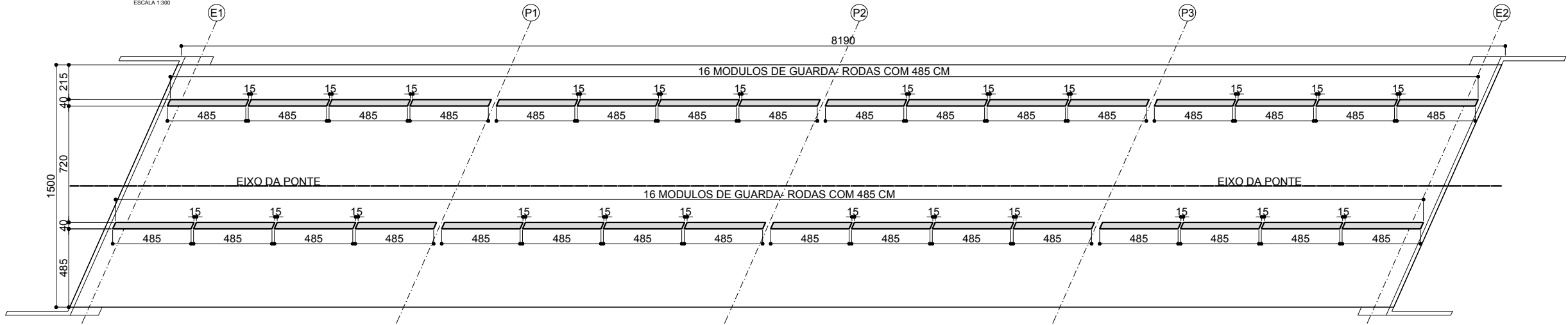
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1241.6	310.4
50A	8	3168.0	1267.2
Peso Total	50A =		1577.6 kg
Peso Total	60B =		0.0 kg

DOBRAMENTOS PADRÃO



PLANTA CHAVE GUARDA-RODAS

ESCALA 1:300



NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVACOES EM METRO, SALVO INDICACAO CONTRARIA.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- MATERIAIS:
 - BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck>30 MPa.):
 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE 30670 MPa.

TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck>30 MPa.):

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3.0cm;
- DIAMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0.60;
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;
- MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck>40 MPa.
- COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER GUARDA-RODAS

FOLHA:

45

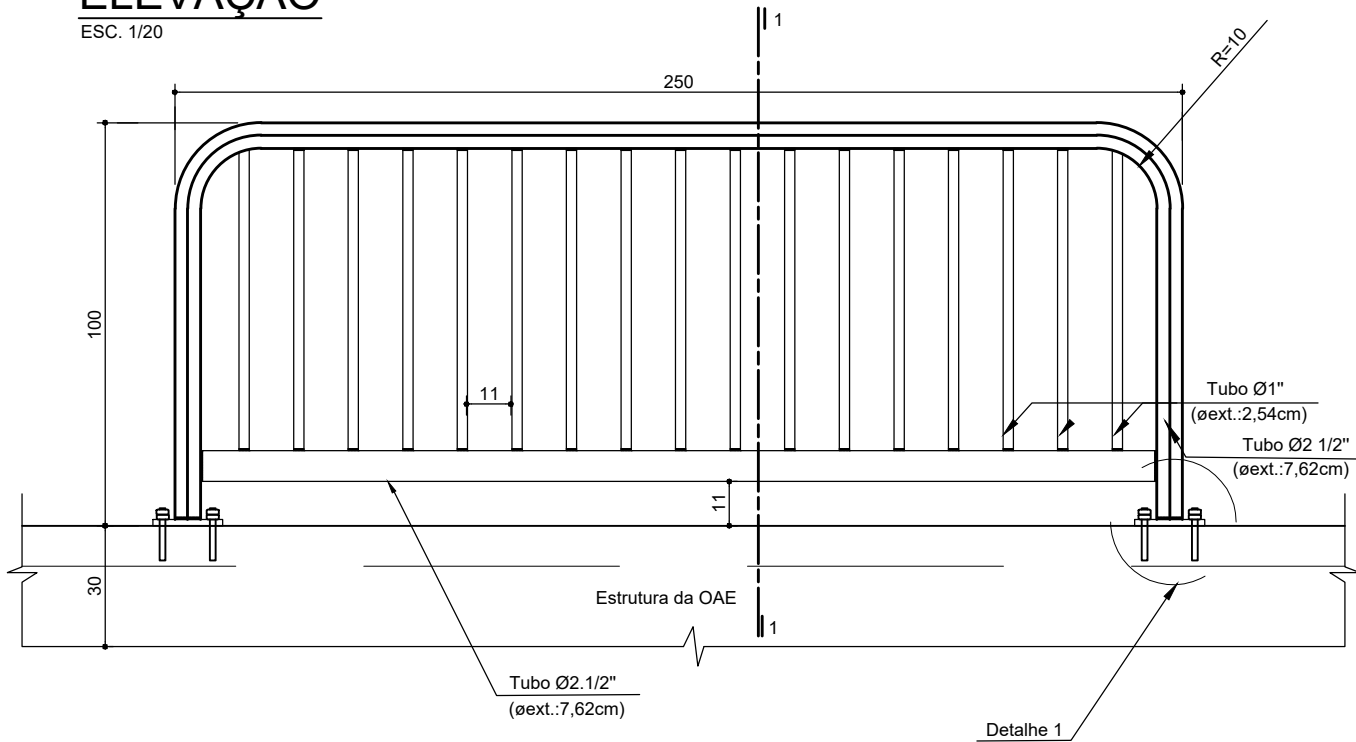
Q.R:

ESCALA:

INDICADA

ELEVAÇÃO

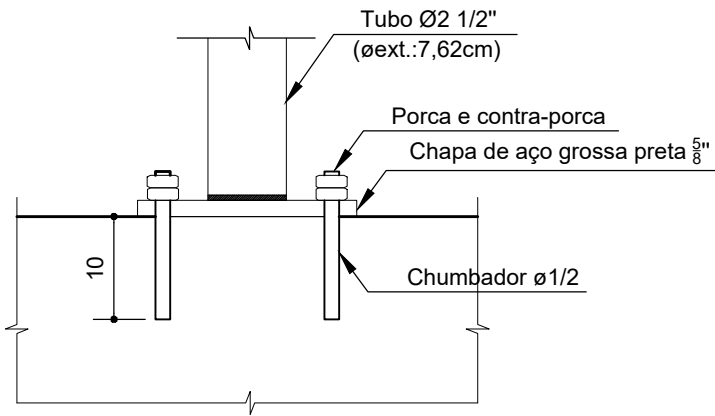
ESC. 1/20



DETALHE 1

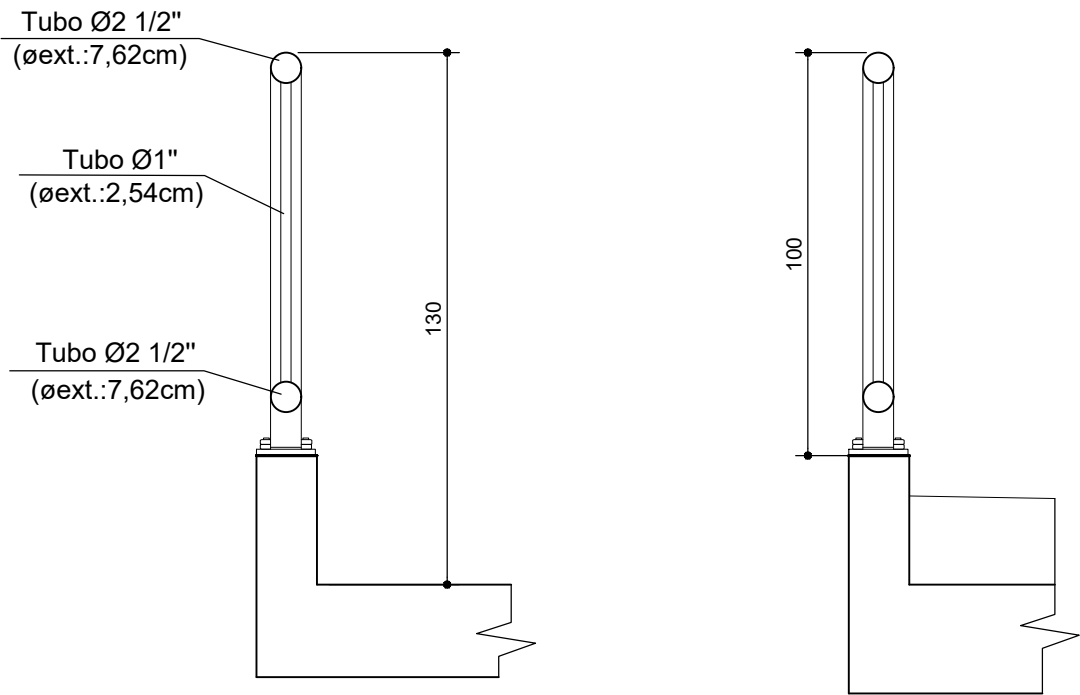
Esc. 1/10

ELEVAÇÃO

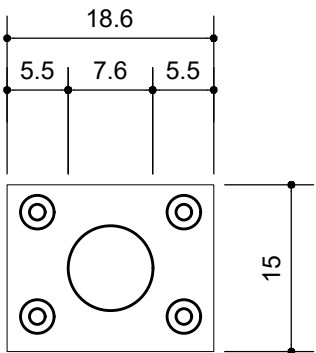


SEÇÃO 1-1

ESC. 1/30



VISTA SUPERIOR



NOTAS ESPECÍFICAS PARA O GUARDA-CORPO:

- 1 - Os guarda-corpos deverão ser executados em módulos e vir pintado da indústria, sendo antes aplicados: decapante, fosfatizante e desengordurante; galvanização a fogo, com espessura de 100 micras; e pintura em 2 demãos de poliuretano acrílico alifático, com espessura de 40 micras, conforme especificação técnica;
- 2 - Em hipótese alguma poderá haver serviço de solda na obra;
- 3- As fixações foram dimensionadas de forma a garantir o desempenho do guarda-corpo nos ensaios previstos na NBR 14718;
- 4- O guarda-corpo deve ser fixado sempre em concreto armado;

NOTAS

- 1. MEDIDAS EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 3. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III;
- 4. MATERIAIS:
 - 4.1. BLOCOS, TRAVESSAS E ENCONTROS (fck≥30 MPa.):
 - 4.1.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 4cm;
 - 4.1.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
 - 4.1.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
 - 4.1.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck>30MPa;

4.2. TRANSVERSINAS, LAJE E LAJES DE TRANSIÇÃO (fck≥30 MPa.):

- 4.2.1. COBRIMENTO DAS ARMADURAS 3,0cm;
- 4.2.2. DIÂMETRO MÁXIMO DOS AGREGADOS 25mm;
- 4.2.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO MÁXIMA 0,60;
- 4.2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck≥30MPa;
- 4.2.5. MÓDULO DE ELASTICIDADE 30672MPa.
- 4.3. VIGAS PRÉ-MOLDADAS PROTENDIDAS fck≥40 MPa.
- 4.4. COBRIMENTO DA ARMADURA PASSIVA DA LONGARINA 4 cm;
- 5. O DESAPRUMO MÁXIMO DOS TUBULÕES É DE 1%;
- TREM TIPO CLASSE 45;

NOTAS ESPECÍFICAS:

ELABORADO POR:



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ITAJAÍ



OBRA: PONTE RUA ADOLFO BATSCHAUER (BAIRRO
DOM BOSCO) / RUA SIDNEY SCHULZE (BAIRRO
CIDADE NOVA)

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DE O.A.E / ADOLFO BATSCHAUER
GUARDA-CORPO

FOLHA:

46

Q.R:

ESCALA:

INDICADA