



MUNICÍPIO DE OURO FINO

SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
SEDE II - Av. Barão do Rio Branco, 145 - Fone/Fax: (035) 3441-9400
CEP 37570 - 000 CNPJ nº 18.671.271/0001-34

Ouro Fino, 22 de Março de 2022.

Ofício nº: 021/2022 - PGM

Assunto: Informação (presta)

Documento (remete)

Ref. Requerimento 009/2022

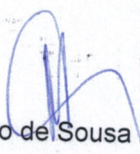
Prezado Senhor:

Vimos pelo presente, com nossas cordiais saudações, a pedido do Exmo. Sr. Prefeito Municipal, em resposta ao Requerimento nº 009/2022 no qual os Nobres Edis requerem informações sobre as obras de captação e armazenamento de água bruta, que serão realizadas pelo DMAAE (Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto), Processo Licitatório 065/2021. Todas as informações solicitadas se encontram em forma de arquivo no CD-R anexo, devido ao grande volume de documentos:

- A – Cronograma de obras e atual situação: ordem de serviço já expedida ao Contratado.
- B – Projetos de engenharia.
- C – Planilha orçamentária.
- D – Andamento do processo de licitação: concluído, com a ata da sessão, contrato e publicação anexos.
- E – Licenças e autorizações emitidas pelos órgãos competentes.
- F – Previsão de início e término da obra conforme cronograma de execução e ordem de serviço expedido.

Aproveitamos a oportunidade para renovar nossos votos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,


Silvana Prado de Sousa
Procuradora Geral do Município
OAB/MG 71.275

Exmo. Sr.

Vanderlei Cândido de Almeida

DD. Presidente da Câmara Municipal de

Ouro Fino - MG

Recebi em

23/03/2022

Fumanda

m.



CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO										
Convênio: DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DMAAE				DATA: 08/09/2021						
OBRA: BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO BAIRRO GARGATA II										
LOCAL: Bairro Gargatá II										
ITEM	ETAPAS/DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	FÍSICO/FINANCEIRO	TOTAL ETAPAS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
	BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO GARGATÁ II	R\$ 1.142.501,91	FÍSICO %	100%	13,71%	32,45%	32,45%	5,05%	3,87%	12,48%
1	ADMINISTRAÇÃO DIRETA E MOBILIZAÇÃO	R\$ 130.954,99	FÍSICO %							100%
			FINANCEIRO							130954,99
2	SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPACTAÇÃO DO SOLO	R\$ 146.083,97	FÍSICO %		100%					
			FINANCEIRO		146083,97					
3	ENSECADEIRA DE ENROCAMENTO COM TERRA	R\$ 10.570,72	FÍSICO %		100%					
			FINANCEIRO		10570,72					
4	BARRAGEM E VERTEDOURO - CONCRETO ARMADO	R\$ 741.393,42	FÍSICO %			50%	50%			
			FINANCEIRO			370696,71	370696,71			
5	SUBLEITO DO RESERVATORIO	R\$ 57.666,44	FÍSICO %					100%		
			FINANCEIRO					57666,44		
6	COMPORTA DE DESCARGA DE FUNDO	R\$ 44.252,78	FÍSICO %						100%	
			FINANCEIRO						44252,78	
7	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 11.579,59	FÍSICO %							100%
			FINANCEIRO							11579,59
TOTAL			FÍSICO %	100%	13,71%	32,45%	32,45%	5,05%	3,87%	12,48%
			FINANCEIRO	1142501,91	156654,68	370696,71	370696,71	57666,44	44252,78	142534,58



DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DMAAE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

Convênio: DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DMAAE					DATA: 08/09/2021				REVISÃO	
OBRA: BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO BAIRRO GARGATA II					FORMA DE EXECUÇÃO					
LOCAL: Bairro Gargatá II					() DIRETA		() INDIRETA		FOLHA	
REFERÊNCIA: SINAPI/MERCADO					DBI: 25,4%		ISS: 5%			
ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO			UNID.	QUANT	UNITÁRIO S/ D.B.I	UNITÁRIO C/ D.B.I	TOTAL	
BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO GARGATÁ II										
1	SINAPI	SERVIÇOS PRELIMINARES								
01.01		ADMINISTRAÇÃO DIRETA E MOBILIZAÇÃO								
01.01.01	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016			M²	6,0	1021,54	1281,01	R\$ 7.686,07	
01.01.02	10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS			MÊS	6,0	585,00	733,59	R\$ 4.401,54	
01.01.03	10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO			MÊS	6,0	457,03	573,12	R\$ 3.438,69	
01.01.04	90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	480	144,60	181,33	R\$ 87.037,63	
01.01.05	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	240	35,25	44,20	R\$ 10.608,84	
01.01.06	40943	TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO			H	480	26,58	33,33	R\$ 15.999,03	
01.01.07	4813	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M			M²	4,5	316,00	396,26	R\$ 1.783,19	
						SUB - TOTAL DO ITEM 01				R\$ 130.954,99
2	SINAPI	BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO GARGATÁ II								
02.01		SERVIÇOS PRELIMINARES E COMPACTAÇÃO DO SOLO								
02.01.01	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018			M	336,0	60,49	75,85	R\$ 25.487,10	
02.01.02	98519	REVOLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018			M²	560,0	1,59	1,99	R\$ 1.116,60	
02.01.03	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018			M²	10000,0	0,31	0,39	R\$ 3.887,40	
02.01.04	95715	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRA, COM GARRA GIRATORIA DE MANDIBULAS, PESO OPERACIONAL ENTRE 22,00 E 25,50 TON, POTENCIA LIQUIDA ENTRE 150 E 160 HP - CHI DIURNO. AF_11/2016			CHI	120,0	72,07	90,38	R\$ 10.845,09	



02.01.05	94304	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_05/2016	M³	220,0	29,61	37,13	R\$ 8.168,81
02.01.06	40545	CALHA/CANAleta DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, DIAMETRO DE 80 CM, PARA AGUA PLUVIAL	M	50,0	96,54	121,06	R\$ 6.053,06
02.01.07	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	115,0	113,79	142,69	R\$ 16.409,66
02.01.08	13186	PEDRA GRANITICA OU BASALTICA IRREGULAR, FAIXA GRANULOMETRICA 100 A 150 MM PARA PAVIMENTACAO OU CALCAMENTO POLIEDRICO, POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M³	110,0	61,89	77,61	R\$ 8.537,11
02.01.09	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M³XKM	1050,00	1,61	2,02	R\$ 2.119,89
02.01.10	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	250,0	110,73	138,86	R\$ 34.713,86
02.01.11	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	150,0	152,82	191,64	R\$ 28.745,44
			SUB - TOTAL DO ITEM 02				R\$ 146.083,97
3	SINAPI	BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO GARGATÁ II					
03.01		ENSECADEIRA DE ENROCAMENTO COM TERRA					
03.01.01	101266	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020	M³	200,0	7,76	9,73	R\$ 1.946,21
03.01.02	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M³	120,0	8,08	10,13	R\$ 1.215,88
03.01.03	100989	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	1400,0	4,22	5,29	R\$ 7.408,63
			SUB - TOTAL DO ITEM 03				R\$ 10.570,72
4	SINAPI	BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO GARGATÁ II					
04.01		BARRAGEM E VERTEDOURO - CONCRETO ARMADO					
04.01.01	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.199,4	17,48	21,92	R\$ 26.290,75



04.01.02	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2.424,1	17,22	21,59	R\$ 52.345,72
04.01.03	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	336,5	16,69	20,93	R\$ 7.042,70
04.01.04	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2.607,8	15,18	19,04	R\$ 49.641,35
04.01.05	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2.281,20	12,93	16,21	R\$ 36.987,88
04.01.06	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	16.197,60	12,53	15,71	R\$ 254.506,73
04.01.07	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	350,0	14,30	17,93	R\$ 6.276,27
04.01.08	92766	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	115,0	14,09	17,67	R\$ 2.031,92
04.01.09	89994	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015	M³	10,0	610,93	766,11	R\$ 7.661,06
04.01.10	34479	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M³	453,0	407,58	511,11	R\$ 231.530,71
04.01.11	34491	CONCRETO AUTOADENSAVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C30, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	M³	16,0	407,58	511,11	R\$ 8.177,69
04.01.12	39399	VIBRADOR DE IMERSAO, COM PONTEIRA DE *35* MM, MANGOTE DE 5 M, SEM MOTOR	UN.	1,0	1.334,25	1673,15	R\$ 1.673,15
04.01.13	98657	EXECUÇÃO DE MURETA GUIA PARA CONTENÇÃO/ FUNDAÇÃO COM 50 CM DE ESPESSURA. AF_06/2018	M	46,0	644,43	808,12	R\$ 37.173,30
04.01.14	3433A9	LOCACAO DE FORMA METALICA PARA RADIER, BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO, MURO DE CONT. E PAREDES ESTRUTURAIS, DIMENSOES *1600* X *160* X *24* CM	M²	202,4	70,64	88,58	R\$ 17.929,11
04.01.15	97063	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017	M²	184,0	9,21	11,55	R\$ 2.125,08
SUB - TOTAL DO ITEM 03							R\$ 741.393,42



5		BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO GARGATÁ II					
05.01	SINAPI	SUBLEITO DO RESERVATORIO					
05.01.01	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M²	1.000,0	1,73	2,17	R\$ 2.169,42
05.01.02	100573	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M³	560,0	77,60	97,31	R\$ 54.493,82
05.01.03	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M²	10.000,0	0,08	0,10	R\$ 1.003,20
			SUB - TOTAL DO ITEM 03				R\$ 57.666,44
6		BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO GARGATÁ II					
06.01	SINAPI	COMPORTA DE DESCARGA DE FUNDO					
06.01.01	811363	COMPORTA DESCARGA DE FUNDO - INST 2562/S FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COMPORTA DE FUNDO METALICA ASM60TM	VB	1,0	35.289,30	44252,78	R\$ 44.252,78
			SUB - TOTAL DO ITEM 05				R\$ 44.252,78
7		BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO GARGATÁ II					
07.01	SINAPI	SERVIÇOS FINAIS					
07.01.01	4094444	LIMPEZA MANUAL E MECANICA PARA ENTREGA DEFINITIVA DE OBRA, RETIRADA DE ENTULHOS E SEPARADOR DE LIXO	VB	1,0	6.460,00	8100,84	R\$ 8.100,84
07.01.02	MERCADO	DESMOBILIZAÇÃO	UN.	1,0	2.783,00	3478,75	R\$ 3.478,75
			SUB - TOTAL DO ITEM 06				R\$ 11.579,59
			TOTAL				R\$ 1.142.501,91



**CODEMA – CONSELHO MUNICIPAL DE DEFESA
DO MEIO AMBIENTE DE OURO FINO MG**

DOCUMENTO AUTORIZATIVO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

Protocolo 309/20

1. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL			
1.1 Nome: Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto - Dmaae		1.2 CPF/ CNPJ: 41.779.117/0001-00	
1.3 Endereço: 22°15'28.7"S 46°21'49.5"W		1.4 Bairro: Gargatá	
1.5 Município: Ouro Fino		1.6 UF: MG 1.7 CEP: 37570000	
1.8 Telefone(s): (35) 3441-1346		1.9 e-mail:	
1.10 Proprietário do Imóvel (☒) Arrendatário (☐) Comodatário (☐) Outro:			
2. IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL			
2.1 Denominação: Sistema de captação de água		2.2 Área total (m²) / UND:	
2.3 Município: Ouro Fino		2.4 UF: MG	
2.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis:		Livro:	Folha: Comarca:
2.6 N° registro da Posse no Cartório de Notas:		Livro:	Folha: Comarca:
3. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA			
3.1 Tipo de Intervenção			
3.2 Validade da Licença: 24 meses			
Fica AUTORIZADO a anuência do Codema para construção do novo sistema de captação de água bruta – Gargatá, conforme PTRF apresentado, por unanimidade.			
4. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA PARA A ÁREA REQUERIDA PARA INTERVENÇÃO			
4.1 Uso proposto		Uso proposto	
4.1.1 Construção Civil		4.1.3 Infraestrutura	
4.1.2 Conservação e Limpeza		4.1.4 Utilidade Pública	
4.1.5 Emergencial - Defesa Civil		4.1.6 Outro	X
..... <i>Ouro Fino</i> de <i>01</i> de <i>dezembro</i> de 2020. <i>Marcelo Antonio Silva</i> <i>[Assinatura]</i> Presidente do CODEMA Membro do CODEMA Membro do CODEMA			

PROJETO DE SUPRESSÃO DE ÁRVORES ISOLADAS

PROJETO TÉCNICO DE RECONSTITUIÇÃO DA FLORA - PTRF
LOTEAMENTO RESIDENCIAL GARGATÁ

**REQUERENTE: DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE OURO
FINO - DMAAE**

Ouro Fino/MG – 2020

SUMÁRIO

I. – INTRODUÇÃO	03
I.1. – INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO	04
I.2. – REPRESENTANTE LEGAL DO EMPREENDIMENTO.....	04
I.3. – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	04
I.4. – RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO	04
I.5. – OBJETIVO.....	05
I.5.1. - Objetivo Geral.....	06
I.5.2. - Objetivo específico	06
I.6. – CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO	06
I.7. – CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO.....	08
I.7.1. - Caracterização Geológica	08
I.7.2. - Caracterização Edáfica.....	08
I.7.3. - Caracterização da Bacia Hidrográfica	08
I.7.4. - Caracterização Climática	10
I.8. – CARACATERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO	10
I.8.1 - Caracterização da Flora.....	10
I.8.2 - Caracterização da Fauna	10
II. – PROJETO TÉCNICO DE RECONSTITUIÇÃO DA FLORA	10
II.1 – JUSTIFICATIVAS	10
II.2 – RECONSTITUIÇÃO DA FLORA	11
II.2.1 - Forma de reconstituição	11
II.3. – ESPÉCIES INDICADAS	13
II.5. – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICA	14
II.6. – METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS	15
II.7. – RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO	15
II.8. – MAPA DO EMPREENDIMENTO	15
II.9. – BIBLIOGRAFIAS	16

I. – INTRODUÇÃO

O Projeto de Supressão de Árvores Isoladas que concerne este estudo é apresentado juntamente com suas medidas compensatórias através do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, para atendimento de regularização ambiental junto ao CODEMA de Ouro Fino.

Com o aumento expressivo da população e a fim de garantir o cumprimento da constituição federal a qual busca garantir a todos os cidadãos moradia e meio ambiente equilibrado, as leis governamentais disciplinaram as intervenções de utilidade pública, interesse social e supressão de vegetação.

Trata-se de uma intervenção para construção de uma Barragem de acumulação de água para abastecimento público de acordo com Deliberação COPAM 217/2017 com área inundada de 0,8162ha.

O referido relatório visa propor medidas mitigadoras e compensatórias obrigatórias ao empreendimento/empreendedor causador de intervenção ambiental, na qual pleiteia a supressão de indivíduos arbóreos nativos na área do empreendimento para construção de um barramento com finalidade de abastecimento público. Segundo a Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 1905, de 12 de agosto de 2013, intervenção ambiental é caracterizada pela corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.

As árvores em questão encontram-se localizadas isoladas em meio à pastagem exótica. A recomposição da vegetação nativa será através de regeneração artificial, com o plantio de 167 (Cento e sessenta e sete), mudas de espécies nativas. O presente Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF é específico para a compensação sugerida e fora elaborado nos moldes do Anexo I da Deliberação Normativa COPAM 76, de 25 de outubro de 2004, artigo 4º, inciso VII¹. A mensuração das áreas indicadas acima tem como base levantamento topográfico apresentado anexo ao presente PTRF.

¹Deliberação Normativa 76/04

Art. 4º A formalização do processo para intervenção em Área de Preservação Permanente condiciona-se à apresentação prévia dos seguintes documentos:

VII - apresentação de Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, a critério do IEF.

I. 1. – INFORMAÇÕES GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Nome Requerente: Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto - DMAAE.

CNPJ: 41.779.117/0001-00

Endereço: Rua Padre João Rabelo, Nº60, Centro Cultural – Bairro:Centro.

CEP: 37.570-000

Município: Ouro Fino – SP

I. 2. – REPRESENTANTE LEGAL DO EMPREENDIMENTO.

Nome Requerente: Thiago Zuccon e Silva

CPF: 037.318.706-81

CEP: 37.570-000

Município: Ouro Fino – SP

TEL: (035)3441-1346

I. 3. – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome: Loteamento Residencial Gargatá II.

Proprietário: Prefeitura Municipal de Ouro Fino.

CEP: 37.570-000

Município: Ouro Fino – MG

Área total do empreendimento: 74.000m²

Área loteada: 41.503,68m²

Área institucional: 3.394,10m²

Área verde: 10.266m²

Número de lotes: 200

Coordenadas do empreendimento: E 359.515m - N 7.537.787m.

I. 4. – RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Responsável: Admilson César Ribeiro

CREA: 48.891/D

João Marcelo Silva

CREA: 98.730/D.

E-mail: hydrogoldengenharia@gmail.com

Tel: (35) 99832-1501

OBS: Inclui responsabilidade apenas pela elaboração, não inclui execução.

I. 5. – OBJETIVO

I.1. Objetivo Geral

- ✓ Regularização de supressão de 24 árvores nativas junto ao CODEMA.
- ✓ Apresentar informações técnicas sobre a recomposição da vegetação nativa através da regeneração artificial em área com extensão de 0,1 hectares.
- ✓ Promover o enriquecimento florístico da área no interior do empreendimento (Loteamento Residencial), visando à melhoria das condições ambientais locais em conformidade com os padrões técnicos e legais vigentes, adotando medidas compensatórias à intervenção.

I.5.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Atender a legislação ambiental vigente;
- ✓ Oferecer subsídios silviculturais para a recomposição da vegetação nativa com qualidades inter e intra específicas;
- ✓ Conservação *in situ* de diversas espécies nativas.
- ✓ Detalhar o conhecimento da vegetação local e regional;
- ✓ Minimização dos efeitos negativos pela supressão das árvores;
- ✓ Criação de corredores ecológicos unindo fragmentos florestais;
- ✓ Reduzir ou prevenir processos erosivos e contaminação de curso d'água;
- ✓ Proporcionar melhoria paisagística do ecossistema local;
- ✓ Aumento da biodiversidade;
- ✓ Colaborar com a manutenção da qualidade de água do Ribeirão do Ouro Fino a médio e longo prazo.

I. 6. – CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO.

• Supressão de árvores isoladas

Tipo de intervenção: *Supressão de árvores isoladas.*

Número Total de Indivíduos: *24 árvores nativas.*

Finalidade de uso: *Construção de Barramento.*

• Metodologia de avaliação e identificação das árvores

Foram mensurados todos os indivíduos arbóreos com valor igual ou maior que 5 cm de DAP (Diâmetro à Altura do Peito), com a utilização de uma fita diamétrica, e com uma vara de bambu graduada, foram determinadas as alturas dos indivíduos arbóreos. As

espécies foram identificadas, baseando-se em consultas bibliográficas e na Web e, contando ainda, com a participação do Biólogo Laércio Loures, professor aposentado do Instituto Federal do Sul de Minas, Campus Inconfidentes, onde lecionou Botânica Manejo Florestal e Produção de Mudas Florestais.

Relação das árvores nativas a serem suprimidas:

Nº	Planta Científico	Nome popular	Família	DAP(cm)	Altura(m)
1	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauraceae	65	6
2	<i>Sapim glandulosum</i>	Leiteiro	Euphorbiaceae	22	7
3	<i>Lythraea molleoides</i>	Aroeira-brava	Anacardiaceae	67	8
4	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauraceae	6	3
5	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Pimenteira	Anacardiaceae	20	6
6	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauracea	14	5
7	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauraceae	19	7
8	<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueira	Lamiaceae	7	4
9	<i>Lythraea molleoides</i>	Aroeira-brava	Anacardiaceae	37	7
10	<i>Lythraea molleoides</i>	Aroeira-brava	Anacardiaceae	8	4
11	<i>Coton urucurana</i>	Sangra-d'água	Euphorbiaceae	26	11
12	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauraceae	20	9
13	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauraceae	25	8
14	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Pimenteira	Anacardiaceae	7	4
15	<i>Lythraea molleoides</i>	Aroeira-brava	Anacardiaceae	35	9
16	<i>Schizolobium parahiba</i>	Guapuruvu	Fabaceae	33	12
17	<i>Aegiphila sellowiana</i>	Tamanqueira	Lamiaceae	10	6
18	<i>Vernonia phosphorica</i>	Assa-peixe	Asteraceae	6	3
19	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Pimenteira	Anacardiaceae	13	4
20	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauraceae	15	4
21	<i>Cróton urucurana</i>	Sangra-d'água	Euphorbiaceae	7	5
22	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauraceae	22	5
23	<i>Nectandra nitidula</i>	Canelinha	Lauraceae	14	4
24	<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	Euphorbiaceae	13	6
MÉDIA				18,80	6,13

• Resultado

Foram encontrado 24 plantas (indivíduos) com medida (DAP = ou > que 5cm) pertencentes a 9 espécies, sendo considerada exótica pra região apenas guapuruvu (S. parahiba) que é originária do litotal de São Paulo, e as demais, 8 espécies, são nativas da região. Todas as espécies encontradas são classificadas, quanto as características biológicas, como pioneiras ou seja, plantas típicas de capoeiras ou de estágios iniciais na formação de uma floresta.

A média dos DAPs (diâmetro à altura do peito) foi de 6,13 cm, sendo esta composição florística classificada como de estágio médio, segundo as Normas do CONAMA de Nº392 de 25 de junho de 2007 , que considera como de estágio médio de desenvolvimento resultados na faixa de 10,00 a 20,00 cm de DAP.

A média das alturas dos 24 indivíduos medidos foi de **18,8m**, também indicando estágio médio de desenvolvimento, cuja faixa vai de 5 a 12 metros, conforme estas Normas do CONAMA de Nº 392 de 25 de junho de 2007.

I. 7. – CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO.

I.7.1 – Caracterização Geológica

Os solos são formados a partir de rochas e minerais como: mica, quartzo e feldspato, do tipo latossolo e cambissolo, com relevo de ondulado a montanhoso.

I.7.2 – Caracterização Edáfica

Do ponto de vista da geologia, é uma área das mais diversificadas e complexas, compreendendo assim rochas que se remontam do pré cambriano ao cenozoico, com a predominância das primeiras. O solo característico da área é latossolo vermelho.

I.7.3 – Caracterização da Bacia Hidrografia

A área de estudo (Barramento) está inserida na micro bacia hidrográfica do Ribeirão de Ouro Fino, afluente pela margem direita do Rio Mogi-Guaçu..

A Bacia Hidrográfica dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo está inserida dentro da **UPGH GD6** do Estado de Minas Gerais, compreende uma área de drenagem de 35.742 km², sendo 17% em Minas Gerais e 83% em São Paulo. A parte mineira da bacia dos rios Mogi-Guaçu e Pardo é composta por 19 municípios, com uma população estimada de 378.631 mil habitantes e está inserida na mesorregião geográfica Sul-sudoeste de Minas Gerais.

Os municípios que compõem a Bacia Hidrográfica dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo são: Albertina, Andradas, Arceburgo, Bandeira do Sul, Bom Repouso, Borda da Mata, Botelhos, Bueno Brandão, Caldas, Campestre, Estiva, Guaranésia, Guaxupé, Ibitiúra de Minas, Inconfidentes, Ipuiúna, Jacutinga, Monte Santo de Minas, Monte Sião, Munhoz Ouro Fino, Poços de Caldas, Santa Rita de Caldas, Senador Amaral, Tocos do Moji.

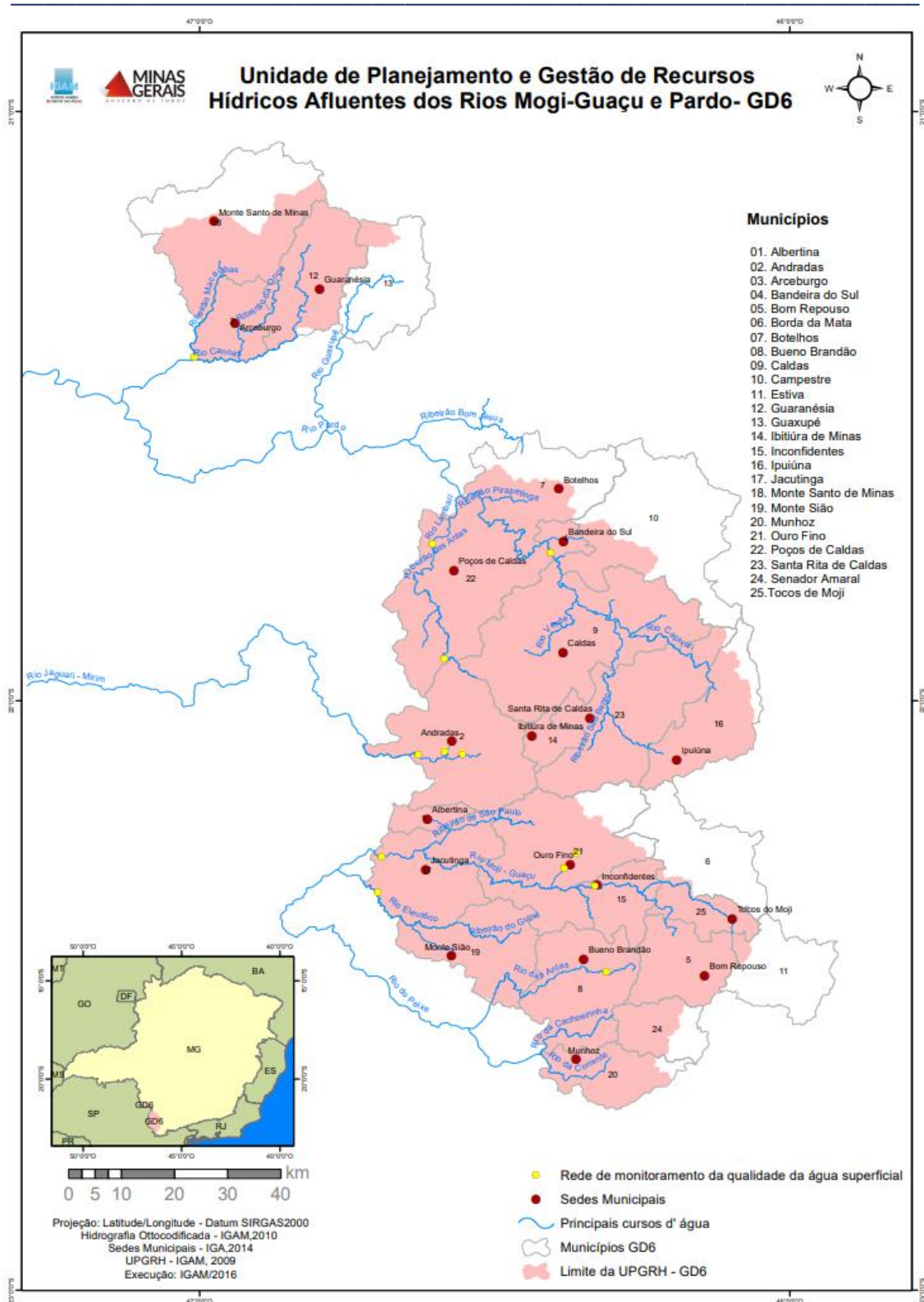


Figura 01- Hidrografia dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo

I.7.4 – Caracterização Climática

Seu clima é considerado tropical de altitude, com média de um a dois meses de seca por ano. Segundo a Köppen e Geiger a classificação do clima é Cwb. 19.4 °C é a temperatura média anual da região. Mas essa temperatura pode chegar em alguns dias do inverno a 14°C, com sensação térmica abaixo de 0°C. No verão, poucas vezes a temperatura ultrapassa os 26,4°C. essas temperaturas baixas se dão pela localização geográfica do município que está na Serra da Mantiqueira. Sua disponibilidade hídrica está acima de 20 litros por segundo por quilômetro quadrado, com pluviosidade média anual de 1.479 mm e uma altitude média de 867 metros.

I. 8. – CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO.

I.8.1 – Caracterização Flora

A vegetação nativa predominante na região onde se propõe a recomposição da vegetação nativa é da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual, do Bioma Mata Atlântica, com ocorrências importantes da fitofisionomia Cerrado, do Bioma Cerrado.

I.8.2 – Caracterização Fauna

A fauna local é constituída basicamente por roedores, répteis, marsupial e pequenos mamíferos. Por estar localizado próximo ao perímetro urbano e em função do crescimento regional, a fauna local está sendo extinta ao longo dos anos ocorrendo o desaparecimentos das espécies regionais.

II PROJETO TÉCNICO DE RECONSTITUIÇÃO DA FLORA - PTRF

II. 1. JUSTIFICATIVAS

A área para o desenvolvimento do Projeto Técnico de Recomposição da Flora – PTRF estão localizadas nas coordenadas: **A01 - E 359.416.19mE 7.537.868.68m e área de aproximadamente 1.000m²**, localizada a jusante do barramento a ser construído. O trabalho será realizado no sentido de compensar os impactos ambientais negativos, decorrentes da supressão de 24 árvores nativas, necessária à construção de um barramento para fins de abastecimento público.

A área de compensação possui em sua maioria gramíneas como braquiárias (*Bachiaria sp*), havendo um fragmento de cobertura florestal densa em seu entorno (Lateral e interior).

Foi escolhido como medida de regeneração o plantio de mudas de espécies nativas da região para o enriquecimento e aumento da biodiversidade local e regional, bem como promover a estabilidade geológica e melhorar a capacidade de recarga do lençol freático no entorno do Ribeirão do Ouro Fino.

II. 2. RECONSTITUIÇÃO DA FLORA

A reconstituição da flora será executada em uma área A01 com 1.000m², localizada dentro da área do empreendimento, nas Coordenadas UTM SAD WGS 84 23K listadas a seguir:

A01 = 1.000m²

P01- 359.414,09mE – 7.537.899,69mS

P02- 359.391,35mE – 7.537.881,38mS

P03- 359.421,38mE – 7.537.845,92mS

P04- 359.442,75mE – 7.537.864,84mS

A reconstituição será realizada por reflorestamento, que tem como objetivo acelerar o processo de regeneração e sucessão vegetal numa determinada área, conforme as determinações apresentadas a seguir.

II. 2.1- Forma de reconstituição

A recomposição na forma de regeneração artificial será realizada em **0,10**hectares, atualmente desprovida de qualquer vegetação nativa.

As atividades de recomposição da vegetação nativa através da regeneração artificial dar-se-ão na seguinte ordem:

I. Delimitação física e cercamento. A cerca será constituída por mourões, equidistantes de 3 em 3 metros, e por pelo menos 3 fios de arame, sendo que o primeiro fio deve ser instalado a 40 centímetro do solo e os demais equidistantes 30 centímetros entre si;

II. Limpeza da área com o objetivo de se evitar a mato-competição através e roçadas e capinas da vegetação rasteira. Não serão suprimidos os indivíduos arbóreos nativos isolados que existem na área, da mesma forma que não serão erradicadas qualquer muda de espécie nativa proveniente da regeneração natural;

III. Combate de formigas cortadeiras, tanto na área de recomposição da vegetação nativa como nas áreas de entorno. Entende-se como área de entorno a faixa de no mínimo 50 metros ao redor da área a ser recomposta. Para localização dos formigueiros a serem combatidos serão realizadas rondas (caminhamentos) bimestrais. Para todo formigueiro identificado nas rondas ou em eventuais incursões serão aplicadas 10 gramas de formicida isca por metro quadrado de formigueiro. Entende-se como área do formigueiro a extensão de terra solta na sua superfície;

IV. Preparo da área onde será realizada a regeneração artificial através do cultivo mínimo com abertura de covas com dimensões de 40 x 40 x 40cm no espaçamento indicado no próximo item;

V. Plantio do número total de **167** mudas de espécies nativas em perigo de extinção ou que sejam declaradas de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte. O plantio será realizado no espaçamento **2,0 x 3,0** metros. O plantio das mudas será realizado em quincôncio, de forma que seja respeitada a distribuição sistemática dos grupos sucessionais pioneiras, clímax exigentes de luz (secundárias) e clímax tolerantes de sombra.

Alguns cuidados serão tomados durante o plantio para garantir o maior pegamento e crescimento das mudas:

- ✓ O plantio deverá ser realizado no período das chuvas;
- ✓ As mudas serão plantadas de modo que o colo não fique exposto nem soterrado após as chuvas ou irrigação;
- ✓ As mudas não deverão ficar expostas ao sol por muito tempo antes do plantio;
- ✓ Em caso de plantio manual, principalmente se a muda for produzida em saco plástico, serão podadas as raízes que apresentarem enovelamento.

VI. Adubação de plantio através de aplicação nas covas de 100 gramas de superfosfato simples, mais 60 gramas de sulfato de magnésio e mais 5 gramas de sulfato de zinco por cova. Formulações de NPK também poderão ser utilizadas, com aplicação de 100 gramas de 8:28:16 ou 200 gramas de 4:14:8 por cova.

VII. Após 15 dias do plantio, uma avaliação da taxa de mortalidade será feita, com replantio de novas mudas onde ocorrer mortalidade de mudas plantadas.

VIII. Intervenções de manutenção serão realizadas através de operações que vão desde o coroamento no entorno das mudas num raio de mais ou menos 50 centímetros, a roçada na entrelinha diminuindo a competição com plantas daninhas, as adubações de cobertura principalmente quando da visualização de sintomas de deficiência nutricional até o combate sistemático à formigas cortadeiras. As operações de coroamento e de adubações devem contemplar também as mudas provenientes da regeneração natural. Geralmente essas operações se estendem até o fim do 5º ano após o plantio.

IX. Adubação de cobertura será realizada no segundo mês após o plantio, se ainda em período chuvoso ou no início da temporada chuvosa seguinte, caso o período chuvoso já tenha cessado, através da aplicação de 150 gramas de adubo formulado NPK 20:05:20 por muda.

II. 3. – ESPÉCIES INDICADAS

Considerando a tipologia florestal local, a tabela 02 apresenta uma relação de espécies sugeridas para o projeto.

As espécies recomendadas abaixo poderão ser substituídas ou complementadas por outras espécies nativas do mesmo grupo ecológico de acordo com a disponibilidade dos viveiros locais.

Tabela 02: Espécies com potencial para utilização em implantação de mata ciliar na região. P – pioneira, CL Clímax exigente de luz, CS Clímax tolerante à sombra.

Espécie		Grupo Ecológico
Nome Científico	Nome vulgar	
<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	P
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro	P
<i>Croton floribundus</i>	Capixingui	P
<i>Croton urucurana</i>	Sangra d'água	P
<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	Sabiá	P
<i>Mimosa scabrella</i>	Bracatinga	P
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucária	P

<i>Muntingia calabura</i>	Calabura	P
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	P
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeirinha	P
<i>Shizolobium parahyba</i>	Guapuruvu	P
<i>Senna multijuga</i>	Cássia Verrugosa	P
<i>Solanum granuloso-leprosum</i>	Gravitinga	P
<i>Stenolobium stans</i>	Ipê mirim	P
<i>Trema micrantha</i>	Candiuba	P
<i>Albizia lebeck</i>	Faveiro	CL
<i>Anadenanthera peregrina</i>	Angico vermelho	CL
<i>Arecastrum romanzoffianum</i>	Coqueiro jerivá	CL
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Guatambú	CL
<i>Caesalpinia férrea</i>	Pau-ferro	CL
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	CL
<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira	CL
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Tamboril	CL
<i>Cariniana estrellensis</i>	Jaquitibá	CL
<i>Eugenia pyriformis</i>	Uvaia	CL
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitanga	CL
<i>Inga affinis</i>	Ingá	CL
<i>Litharea molleoides</i>	Aroeira	CL
<i>Machaerium níctitans</i>	Bico de pato	CL
<i>Maclura tinctoria</i>	Moreira	CL
<i>Peltophorum dubium</i>	Angico amarelo	CL
<i>Persea pyrifolia</i>	Maçaranduba	CL
<i>Platycamus regnellii</i>	Pau perira	CL
<i>Platypodium elegans</i>	Jacarandá branco	CL
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê roxo	CL
<i>Tabebuia serratifolia</i>	Ipê amarelo	CL
<i>Tapirira guianensis</i>	Peito de pombo	CL
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba	CS
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Guanandi	CS
<i>Copaifera longsdorffii</i>	Óleo copaíba	CS
<i>Caesalpinia echinata</i>	Pau Brasil	CS

Hymamaea courbaril	Jatobá	CS
Celophyllum brasiliense	Guanandi	CS
L.ecythis pisonis	Sapucaia	CS
Myroxylum balsamum	Óleo bálsamo	CS
Fícus insípida	Figueira	CS
Xylopia brasiliensis	Pindaíba	CS

II. 4. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICA

Abaixo os cronogramas das atividades a serem realizadas durante a reconstituição da vegetação nativa através da regeneração artificial. O cronograma considera atividades a serem realizadas durante três anos agrícolas.

Quadro 6. Atividades de pré-implantação e implantação da revegetação.

1º ano agrícola												
MESES												
ATIVIDADES	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
Cercamento			X									
Limpeza da área			X									
Comb. formigas			X	X	X		X		X		X	
Preparo do solo						X						
Plantio						X						
Adub. plantio						X						
Replantio							X					
Coroamento							X		X		X	
Adub. cobertura								X				

2º ano agrícola												
MESES												
ATIVIDADES	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
Comb. formigas	X		X		X		X		X		X	
Replantio						X						
Coroamento	X		X		X		X		X		X	
Adub. cobertura						X		X				

3º ano agrícola												
MESES												
ATIVIDADES	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
Comb. formigas	X		X		X		X		X		X	
Coroamento	X		X		X		X		X		X	
Adub. cobertura						X						

II. 5. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados da eficiência deste projeto serão avaliados mediante análise e comprovação da execução total das ações aqui propostas, bem como pelo resultado de pega das mudas que estão sendo plantadas, promovendo-se dentro do prazo estimado a recomposição da vegetação proposta. Assim, poderão ser analisados dois índices, um que refere-se ao percentual de execução das atividades propostas e outro ao percentual de sobrevivência das mudas plantadas.

Com o reflorestamento da área, espera-se que os objetivos do programa sejam cumpridos, possibilitando o enriquecimento, melhora de condições e possível formação de fragmentos ambientais nas áreas recuperada/compensadas.

II. 6. RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

O Projeto será implantado pelo empreendedor.

II. 7. MAPA DO EMPREENDIMENTO



Imagem 01: Croqui da área a ser compensada.

II. 8. BIBLIOGRAFIAS

CARVALHO, D .A.; OLIVEIRA FILHO, A.T.; &VILELA, E.A. Flora arbustivo-arbórea de mata nativa ripária do médio Rio grande (Consquista, Estado de Minas Gerais), cerne, lavras, v.2, n2.p.48-68, 1996.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 392, de 25 de junho de 2007 Publicada no DOU nº 121, de 26 de junho de 2007 Biomas – Estágios sucessionais da vegetação da Mata Atlântica.

BOTELHO, S. A. e DAVIDE, A. C. Métodos Silviculturais para Recuperação de Nascentes e Recomposição de Matas Ciliares. In. Simpósio Nacional sobre Recuperação de Áreas Degradadas, 5, 2002, Belo Horizontes, **Anais**. Página 123-145.

KAGEIAMA, P. Y., 1992. Recomposição da Vegetação com Espécies Arbóreas Nativas em Reservatórios de Usinas Hidrelétricas da CESP. **Série Técnica IPEF**, v. 8, n. 25, p. 1-43.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas d Brasil. Instituto Plantarum, Nova Odessa, SP. Vol. 1, 2 e 3.

SOUZA, Vinicius Castro. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias fanerógomas nativas exóticas o Brasil. Nova Odessa,SP, Instituto Plantarum, 2008

RIDGELY, Robert S.-Aves do Brasil-Mata Atlântica do Sudeste-Ed Horizonte, 2015.

IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro. 92p.1992.

LIMA, W. P.; ZÁKIA. M. J. B. Hidrologia de matas ciliares. In. Rodrigues, R. R.; leitão Filho, H .F. ed. Matas ciliares: Conservação e recuperação. Edusp, São Paulo, 320 p. 2000.

C E R T I F I C A D O

Portaria nº. 1802919/2021 de 16/04/2021
Outorga de direito de uso de águas públicas estaduais.
Prc.08702/2021. Outorgante: URGa Sul de Minas.

Outorgado(s) **Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto - DMAAE**
CPF/CNPJ **41.779.117/0001-00**
Curso d'água **Ribeirão do Ouro Fino**
Bacia Estadual **Afluentes dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo**
Bacia Federal **Rio Grande**
Coordenadas Geográficas **Lat 22°15'31,30"S e Long 46°21'51,89"W**
Modo de uso **02 - Captação Em Barramento Em Curso De Água, Sem Regularização De Vazão**
Prazo **20 (vinte) anos**
Município(s) **Ouro Fino**

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	81664,41	73761,41	81664,41	79030,08	81664,41	79030,08	81664,41	81664,41	79030,08	81664,41	79030,08	81664,41

Obrigações do Outorgado: Respeitar normas do Código de Águas e Legislação do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como cumprir integralmente as condicionantes descritas na portaria. Esta outorga não exige o Outorgado de obter certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal, inclusive aqueles pertinentes à regularização ambiental, tais como: autorização para intervenção em área de preservação permanente e supressão de vegetação (Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental - DAIA) e manifestação do órgão gestor em caso de a intervenção se dar em unidade de conservação, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes.

Varginha, 16/04/2021

Danubia Gonçalves Cardoso
Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas



Portaria nº 1802919/2021 de 16/04/2021

Processo: 08702/2021**Decisão:** Deferido

A Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas da URG Sul de Minas, no uso da competência estabelecida no Artigo 45 do Decreto 47.343 de 23 de janeiro de 2018, delegada pela Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas - Igam, por meio da Portaria Igam nº 12 de 02 de maio de 2018, determina:

Art. 1º- Autorizar, pelo prazo de validade de **20 (vinte) anos**, ato relacionado com outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme descrito abaixo:

Empreendimento	CPF/CNPJ	Município(s)	Modo de uso
Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto - DMAAE	41.779.117/0001-00	Ouro Fino	02 - CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO EM CURSO DE ÁGUA, SEM REGULARIZAÇÃO DE VAZÃO

Usuário	CPF/CNPJ
Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto - DMAAE	41.779.117/0001-00

Bacia Estadual	Bacia Federal	UPGRH	Curso D'água
Afluentes dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo	Rio Grande	GD6: Afluentes dos rios Mogi-Guaçu e Pardo	Ribeirão do Ouro Fino

Área inundada	Volume acumulado
0,816 ha	10875,23 m³

Coordenadas Geográficas
Latitude: 22°15'31,30"S e Longitude: 46°21'51,89"W

Finalidade(s)
Abastecimento público.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49	30,49
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	81664,41	73761,41	81664,41	79030,08	81664,41	79030,08	81664,41	81664,41	79030,08	81664,41	79030,08	81664,41

Parágrafo Único - As obras e serviços necessários à captação de que trata esta Portaria serão executados às expensas do Outorgado/Autorizatário e deverão estar concluídos no prazo de 03 (três) anos, conforme consta do processo próprio, sob pena de caducidade da Autorização. Art. 2º- Na hipótese de as vazões do curso d'água, nos períodos de estiagem, atingir volumes insuficientes para garantir, simultaneamente, a captação autorizada e a manutenção de um fluxo residual, à jusante, equivalente a 70% (setenta por cento) da vazão mínima de sete dias de duração e 10 (dez) anos de recorrência, o Outorgado/Autorizatário se obriga a reduzir a captação, de modo a garantir o referido fluxo residual até que o mesmo possa ser, naturalmente, restabelecido. Art. 3º - A Autorização objeto desta Portaria poderá ser suspensão, parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, caso sejam descumpridas as condições estabelecidas nos artigos primeiro e segundo. Art. 4º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além das situações previstas na legislação pertinente, nos seguintes casos: I - na hipótese de conflito com as normas posteriores; II - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos, indicarem a necessidade de revisão das Autorizações emitidas; III - quando for necessária a adequação aos planos de recursos hídricos e a execução de ações para garantir a prioridade de uso dos recursos hídricos prevista no artigo 13 da Lei n.º 9.433/97. IV - caso seja indeferida ou cassada a respectiva licença ambiental. Art. 5º- O Outorgado/Autorizatário responderá civil, penal e administrativamente por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente Autorização. Art. 6º- Esta Portaria não dispensa nem substitui a obtenção pelo Outorgado/Autorizatário de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal. Art. 7º- 1. Comprovar a instalação de sistema de medição de vazão e horímetro através de relatório técnico-fotográfico, conforme Portaria Igam nº 48, de 04 de outubro de 2019. Prazo: 60 (sessenta) dias após publicação da portaria de outorga. OBS.: O sistema de medição adotado na intervenção outorgada deverá ser tecnicamente aplicável ao meio de captação. OBS.: O bombeamento/captação somente será autorizado após a instalação dos dispositivos de monitoramento exigidos pela Portaria Igam nº 48, de 04 de outubro de 2019. 2. Realizar medições diárias de vazão captada e tempo de captação, armazenando-as na forma de planilhas impressas e em meio digital (compatível com excel ou análogo), que deverão ser apresentadas no momento da renovação da outorga ou quando solicitado pelo Igam ou por qualquer órgão ou entidade integrante do Sisema, conforme Portaria Igam nº 48, de 04 de outubro de 2019. Prazo: A partir da instalação dos sistemas de medição. Art. 8º- O direito de uso dos recursos hídricos objeto desta Autorização está sujeito à cobrança prevista nos termos do artigo 20 da Lei n.º 9.433/97, de 08 de janeiro de 1997 e artigo 24 da Lei n.º 13.199 de 29 de janeiro de 1999, que será posteriormente definida, mediante regulamentos específicos. Art. 9º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, sob a forma de extrato.

Varginha, 16/04/2021 **A Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas da URG Sul de Minas, Danubia Gonçalves Cardoso**



DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Sede Administrativa, Rua Padre João Rabelo, 60, Centro de Ouro Fino - MG

Contato: (35)3441-1346, (35)3441-4020 e (35)3441-2834

CNPJ: 41.779.117/0001-00 - Inscrição Estadual: Isento

Site: www.dmaaeof.com/2018 - E-mail: pregao@dmaaeof.com.br



ATA DE ABERTURA DA SESSÃO DE TOMADA DE PREÇO Nº 001/2021 PROCESSO LICITATÓRIO PRC 065/2021, TIPO MENOR PREÇO POR EMPREITADA GLOBAL, PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO, NO MUNICÍPIO DE OURO FINO COM FORNECIMENTO DE TODOS OS INSUMOS/MATERIAIS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, EXIGÊNCIAS E ESPECIFICAÇÕES NA PLANILHA, MEMORIAL E DEMAIS EXIGÊNCIAS DO EDITAL. Aos 29 dias do mês de Dezembro do ano de 2021, as 09h00min (nove horas) A comissão permanente de licitação, nomeada pela Portaria nº. 045/2021 de 05 de Novembro de 2021, na sede do Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto de Ouro Fino, situado a Rua: Padre João Rabelo, 60 - Centro, para dar início aos trabalhos de abertura da TOMADA DE PREÇO Nº 001/2021 PROCESSO LICITATÓRIO PRC 065/2021, TIPO MENOR PREÇO POR EMPREITADA GLOBAL, PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO, NO MUNICÍPIO DE OURO FINO COM FORNECIMENTO DE TODOS OS INSUMOS/MATERIAIS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA, EXIGÊNCIAS E ESPECIFICAÇÕES NA PLANILHA, MEMORIAL E DEMAIS EXIGÊNCIAS DO EDITAL. Aberta a sessão compareceu ao certame a empresa MARCO ZERO CONSTRUÇÃO INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA – EPP representada pela Sra. Tais Cristina Abrantes. Recebidos os envelopes de habilitação e proposta comercial juntamente com os documentos de credenciamento, sendo credenciado a representante da empresa participante. Foram analisados os documentos de credenciamento da referida empresa onde a mesma foi credenciada. Dado a palavra, a representante da licitante a mesma manifestou em documento anexado ao processo expressamente a intenção de não recorrer a decisão da fase de credenciamento o que possibilitaria dar seguimento com o curso do processo licitatório. Em seguida foram rubricados os envelopes de habilitação e proposta. Foi procedida a abertura do envelope de habilitação e analisados os documentos pela CPL e pela representante credenciada. Atendidas a exigências contidas no edital quanto a habilitação a empresa participante foi declarada habilitada. Dado a palavra a representante da licitante a mesma manifestou em documento anexado ao processo expressamente a intenção de não recorrer à decisão de classificação e julgamento da fase de habilitação o que possibilitaria dar seguimento com o curso do processo licitatório. Aberto o envelope e analisada a proposta foi apresentado o preço constante no mapa de apuração parte integrante da presente ATA. Analisadas a proposta quanto a conformidade e quanto as exigências contidas no Edital, concluiu a CPL pela classificação da proposta da empresa MARCO ZERO CONSTRUÇÃO INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA – EPP representada pela Sra. Tais Cristina Abrantes. Ato continuo a CPL



DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Sede Administrativa, Rua Padre João Rabelo, 60, Centro de Ouro Fino - MG

Contato: (35)3441-1346, (35)3441-4020 e (35)3441-2834

CNPJ: 41.779.117/0001-00 - Inscrição Estadual: Isento

Site: www.dmaaeof.com/2018 - E-mail: pregao@dmaaeof.com.br



declarou vencedora do certame a empresa **MARCO ZERO CONSTRUÇÃO INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA – EPP**. Dado a palavra a representante da licitante a mesma manifestou em documento anexado ao processo expressamente a intenção de não recorrer à decisão de classificação e julgamento da fase de proposta. Ato contínuo foi adjudicado o objeto da licitação ao licitante vencedor habilitado, conforme descrito acima e no mapa de apuração em anexo. Ato contínuo o Presidente da CPL solicitou que fosse publicado o resultado da presente Tomada de Preços, e encaminhados os autos à autoridade superior para homologação. O Presidente declarou encerrada a presente sessão, e eu, **Silvia Cristina Guedes**, lavrei a presente ata, que vai por mim assinada e pelos membros da comissão.


ANTONIO ALEXANDRE DE CARVALHO
Presidente


SILVIA CRISTINA GUEDES
Secretária da CPL


AGOSTINHO JOSE DIOGO
Membro da CPL

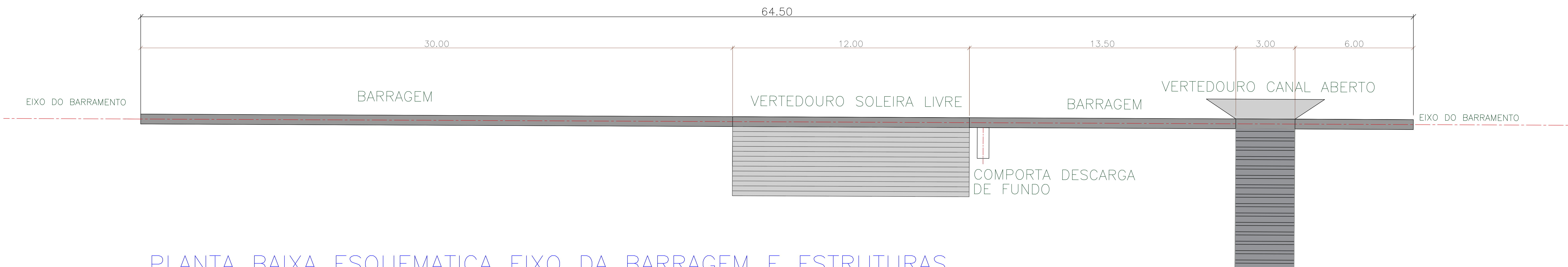

TAIS CRISTINA ABRANTES
CPF: 030.223.436-55

Representante Legal da Empresa



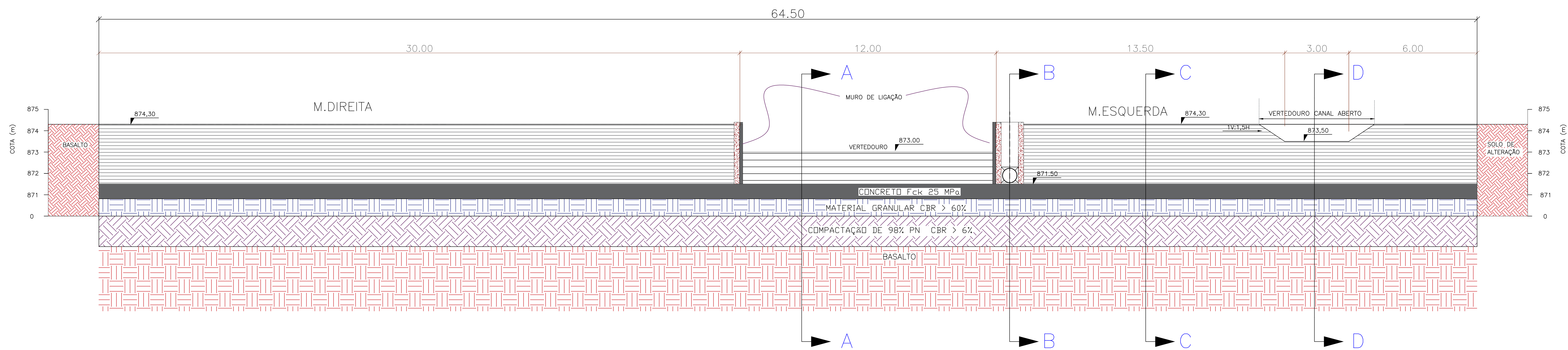
- LEGENDA
- PERIMETRO DO TERRENO
 - CURVA NIVEL RESERVATORIO
 - CURVAS DE NIVEL
 - VIA ATUAL
 - CERCA
 - AREA SUPERFICIAL RESERVATORIO
 - CONTENÇÃO TERRENO NATURAL
 - EDIFICAÇÕES EXISTENTE
 - ESTRUTURA CONCRETO A CONSTRUIR

PROJETO ESTRUTURAL		02/09
BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO Conteúdo		
BARRAGEM PARA REPRESA GARGATA II Finalidade		
LOTEAMENTO GARGATA II Localização	GARTATA Bairro	OURO FINO Cidade
DMAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTONOMO AGUA E ESGOTO Proprietário		
41.779.117/0001-00 CNPJ	00 REVISÃO	
DEZEMBRO DE 2020 Data	INDICADAS Escala	m Unidade de Medidas
JJunqueira 131199266-0394 131199266-0394 ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO CEC@JUNQUEIRA@GMAIL.COM		
SITUAÇÃO		ASSINATURAS
		Declaro que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura do direito de propriedade do terreno. É vedado o lançamento de águas pluviais na rede de esgoto.
		DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTONOMO AGUA E ESGOTO DMAE PROPRIETARIO CNPJ 41.779.117/0001-00
		JOSE CESAR BRANDAO JUNQUEIRA ENGENHEIRO CIVIL CREA MG 187021/D
Áreas (m²)		
CARIMBOS		



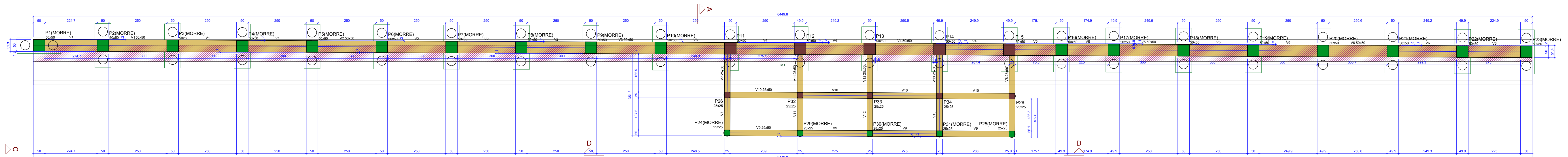
PLANTA BAIXA ESQUEMATICA EIXO DA BARRAGEM E ESTRUTURAS

ESCALA 1:75



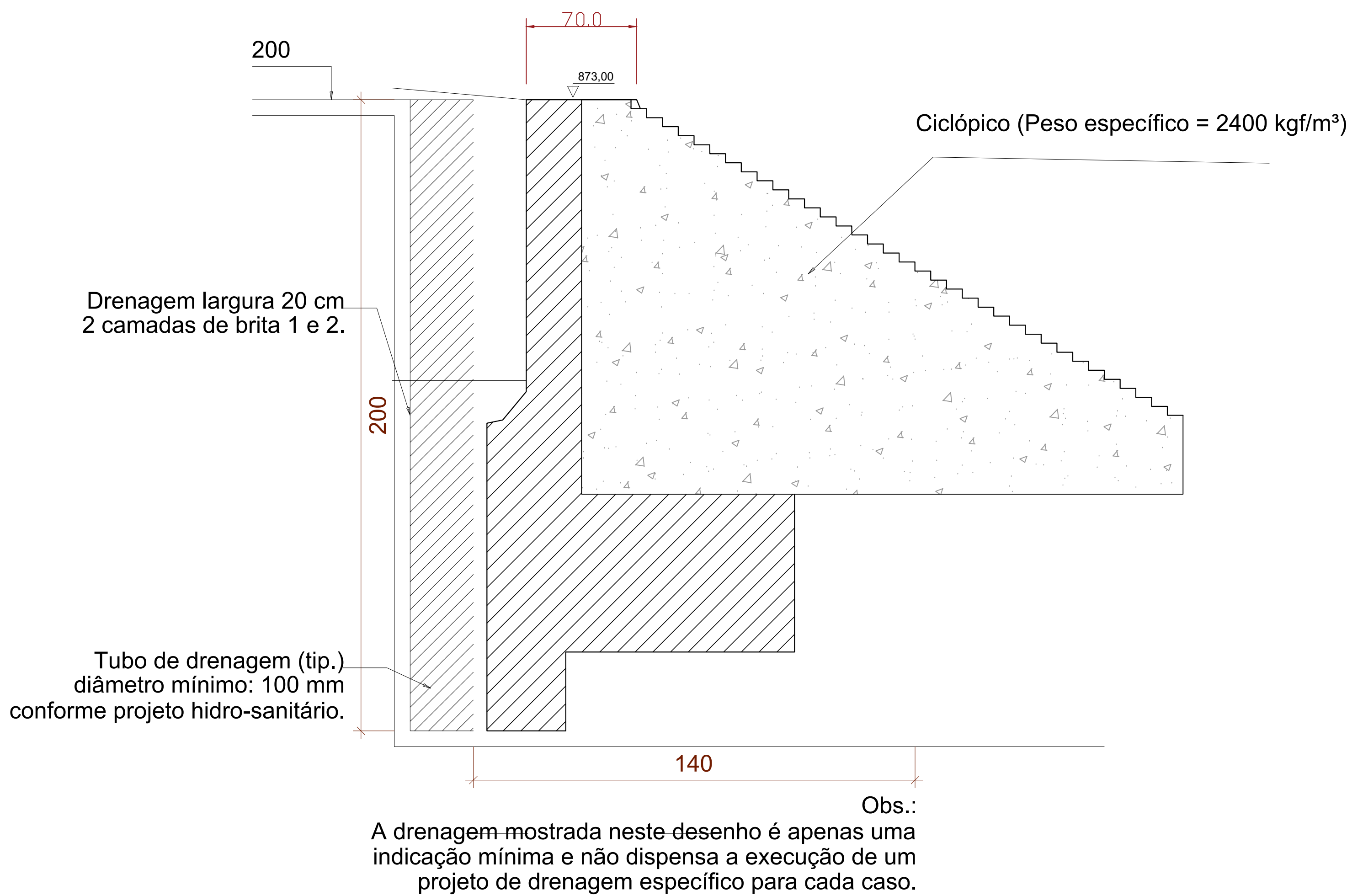
SEÇÃO LONGITUDINAL PELO EIXO DA BARRAGEM E ESTRUTURAS

ESCALA 1:75



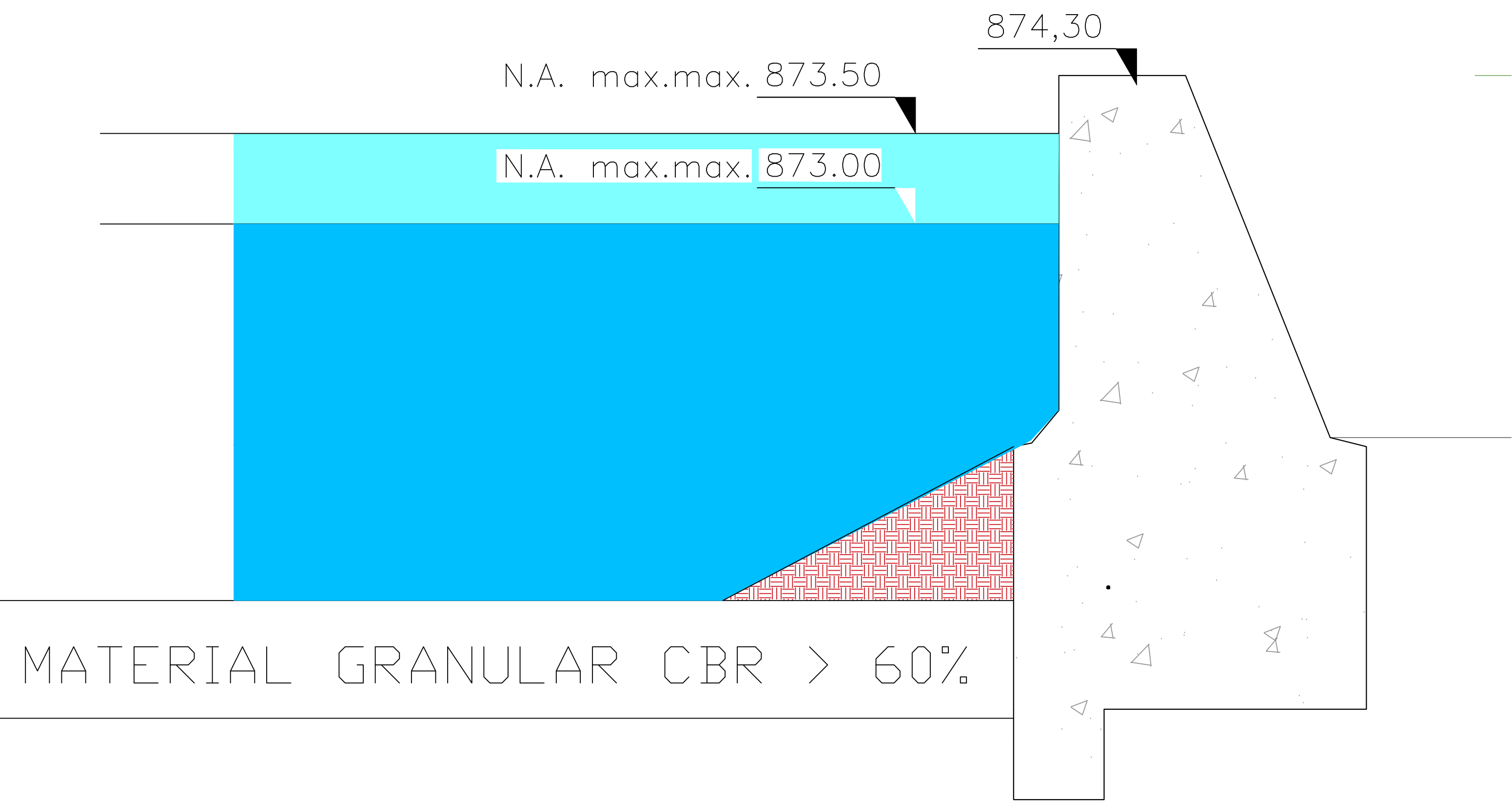
Forma do pavimento BARRAGEM (Nível 0)

PROJETO ESTRUTURAL		03/09
BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO Conteúdo		
BARRAGEM PARA REPRESA GARGATA II Finalidade		
LOTEAMENTO GARGATA II Localização	GARTATA Bairro	OURO FINO Cidade
DMAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO AGUA E ESGOTO Proprietário		
41.779.117/0001-00 CNPJ	00 REVISÃO	
DEZEMBRO DE 2020 Data	INDICADAS Escala	m Unidade de Medidas
JJ unqueira ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO (31) 9 9566-0394 (31) 9 9797-0394 ZEE@JUNQUEIRA@GMAIL.COM		
SITUAÇÃO		ASSINATURAS
Declara que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura do direito de propriedade do terreno. É vedado o lançamento de água pluvial na rede de esgoto.		DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO AGUA E ESGOTO DMAE PROPRIETÁRIO CNPJ 41.779.117/0001-00
JOSE CESAR BRANDÃO JUNQUEIRA ENGENHEIRO CIVIL CREA MG 187021/D		
CARIMBOS		



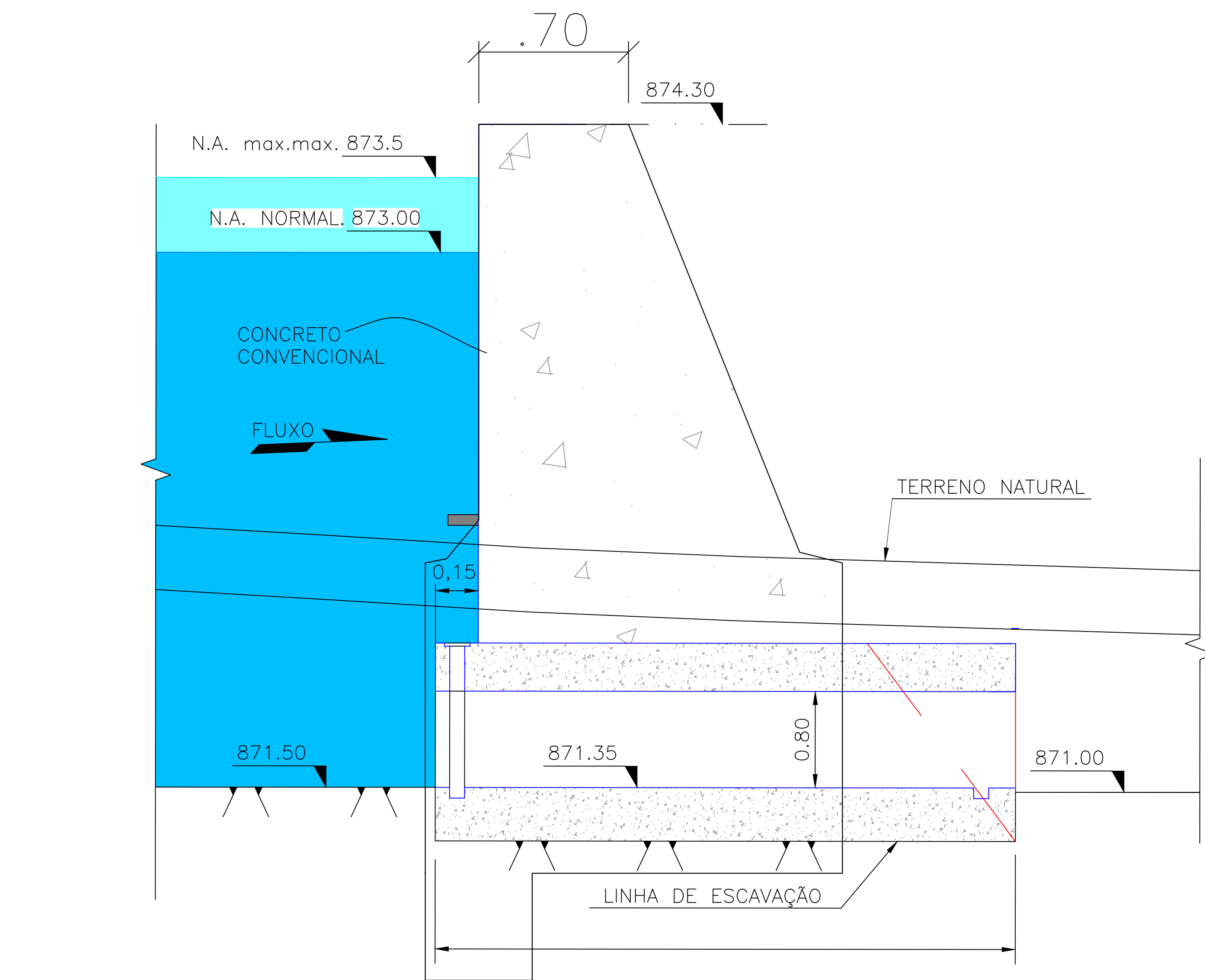
ESQUEMA DE DRENAGEM

SEM ESCALA



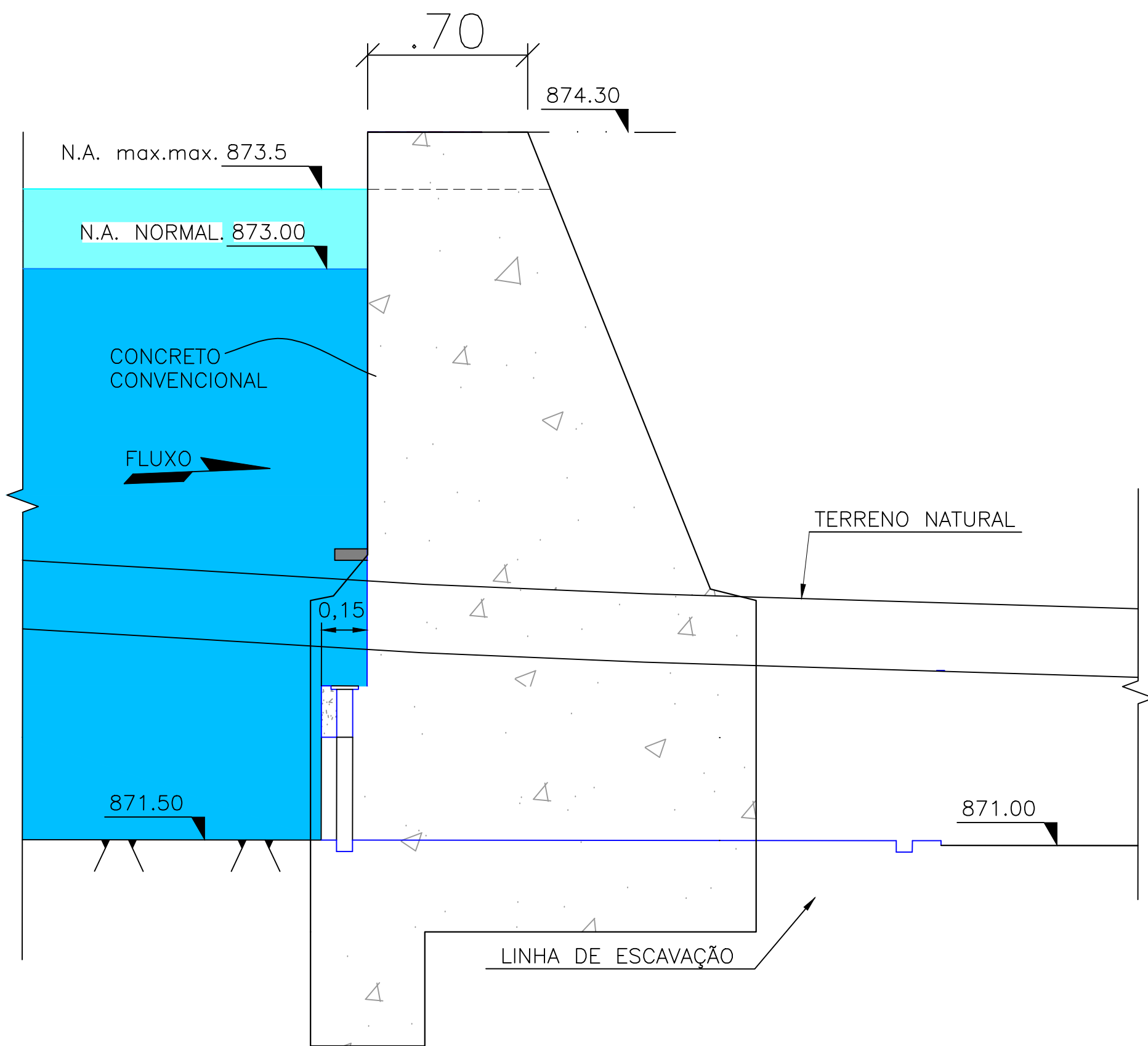
SEÇÃO C-C – BARRAGEM

ESC. 1:20



SEÇÃO B-B – GALERIA DE DESCARGA

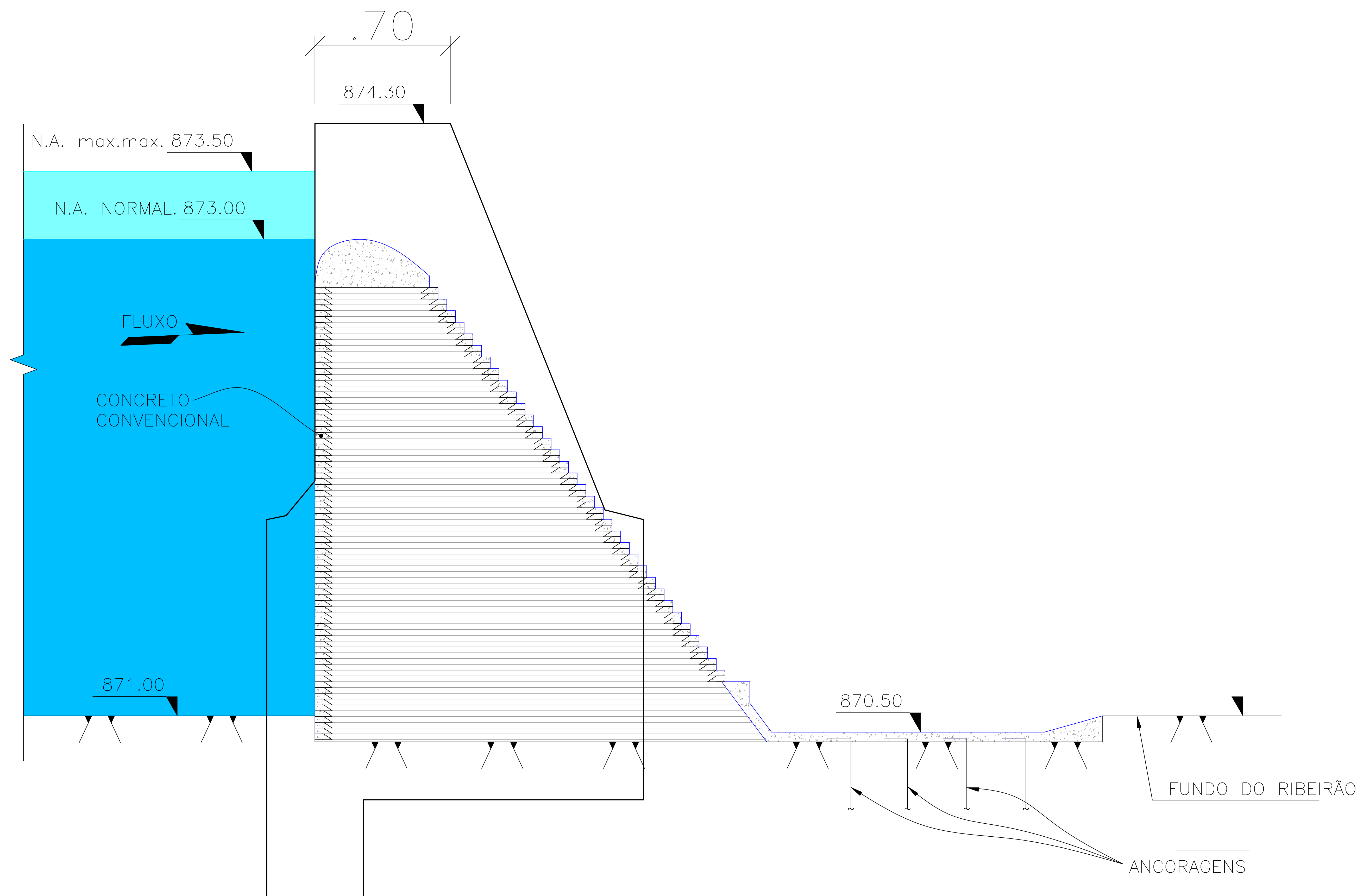
ESC. 1:15



SEÇÃO D-D – BARRAGEM DE C.C.R.

ESC. 1:20

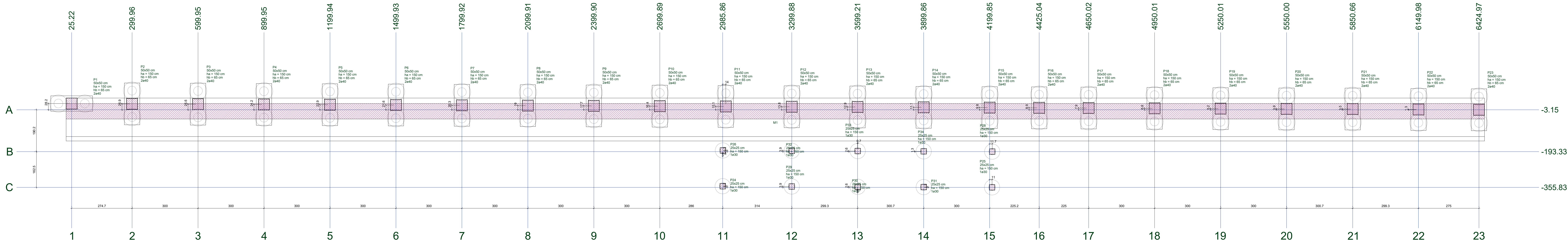
PROJETO ESTRUTURAL		04/09
BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO		
Conteúdo		
BARRAGEM PARA REPRESA GARGATA II		
Finalidade		
LOTEAMENTO GARGATA II	GARTATA	OURO FINO
Localização	Bairro	Cidade
DMAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTONOMO AGUA E ESGOTO		
Proprietário		
41.779.117/0001-00	00	REVISÃO
CNPJ	Revisão	
DEZEMBRO DE 2020	INDICADAS	Unidade de Medidas
Data	Escala	
JJ unqueira		
ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO		
(31) 9 9565-0304		
31 9 9737-0304		
ZECESARJUNQUEIRA@GMAIL.COM		
SITUAÇÃO		ASSINATURAS
		Declaro que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura do direito de propriedade do terreno. E vedado o lançamento de águas pluviais na rede de esgoto.
Áreas (m²)		JOSE CESAR BRANDÃO JUNQUEIRA
		ENGENHEIRO CIVIL
CARIMBOS		CREA MG 187021/D



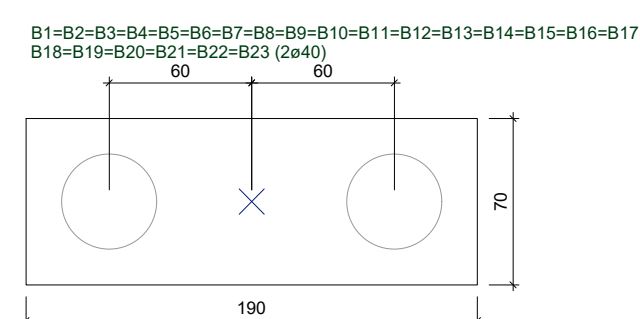
SEÇÃO A-A – VERTEDOURO – (SOLEIRA LIVRE)

ESC. 1:000

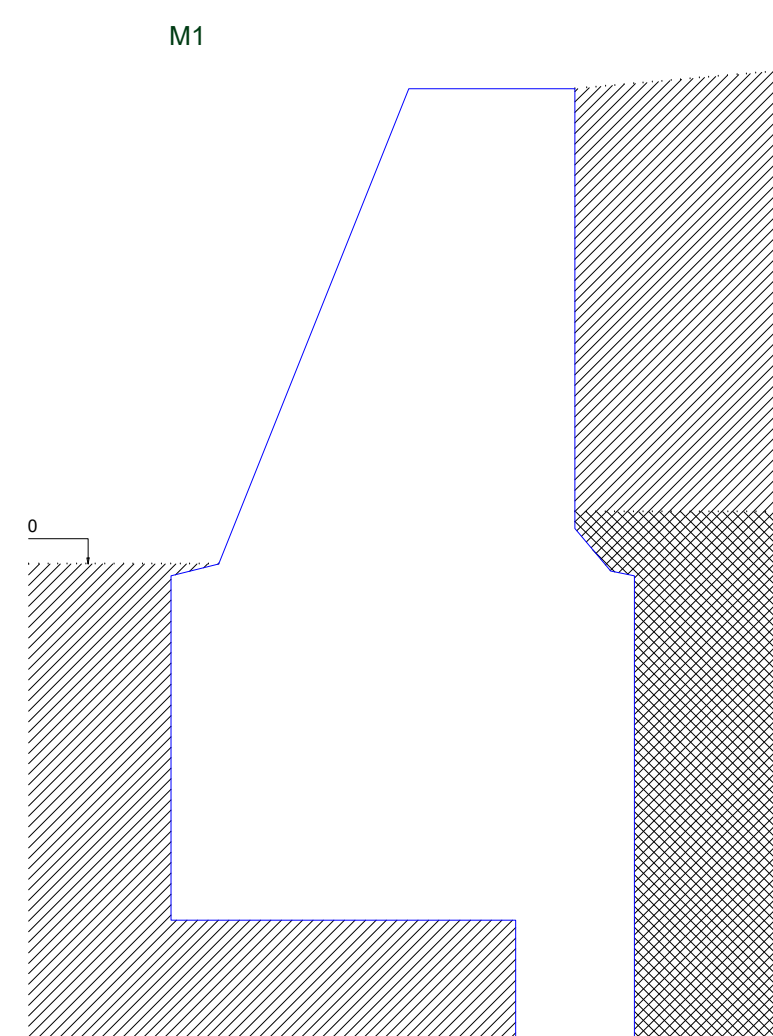
PROJETO ESTRUTURAL		05/09
BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO Conteúdo		
BARRAGEM PARA REPRESA GARGATA II Finalidade		
LOTEAMENTO GARGATA II Localização	GARTATA Bairro	OURO FINO Cidade
DMAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO AGUA E ESGOTO Proprietário		
41.779.117/0001-00 CNPJ		00 REVISÃO
DEZEMBRO DE 2020 Data	INDICADAS Escala	m Unidade de Medidas
JJunqueira ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO (31) 9 9565-0394 (31) 9 9797-0394 ZECESAJUNQUEIRA@GMAIL.COM		
SITUAÇÃO		ASSINATURAS
		Declaro que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura do direito de propriedade do terreno. É vedado o lançamento de águas pluviais na rede de esgoto.
		DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO AGUA E ESGOTO DMAE PROPRIETÁRIO CNPJ 41.779.117/0001-00
		JOSE CESAR BRANDÃO JUNQUEIRA ENGENHEIRO CIVIL CREA MG 187021/D
Áreas (m²)	CARIMBOS	



Planta de localização



Legenda dos blocos

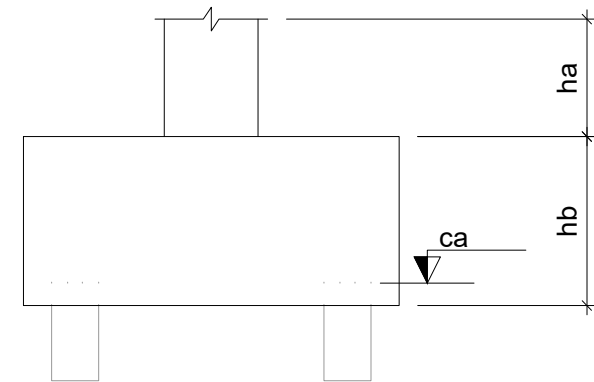


Legenda dos muros

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco			
						Mx Máximo (kgf.m)	My Máximo (kgf.m)	Fx Máximo (tf)	Fy Máximo (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 / h2 (cm)	Estaca	ca			
P1	50x50	25.22	25.02	1.3	0.8	100	0	0.0	-0.2	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P2	50x50	299.96	23.71	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P3	50x50	599.95	22.40	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P4	50x50	899.95	21.09	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P5	50x50	1199.94	19.78	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P6	50x50	1499.93	18.47	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P7	50x50	1799.92	17.16	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P8	50x50	2099.91	15.85	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P9	50x50	2399.90	14.54	2.3	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P10	50x50	2699.89	13.23	2.5	1.9	200	-100	0.0	0.0	0.1	-0.2	190	70	150	65	2	-200
P11	50x50	2999.88	11.92	6.1	5.1	500	-300	0.1	0.0	0.3	-0.2	190	70	150	65	2	-200
P12	50x50	3299.88	10.61	8.0	7.0	600	-300	0.1	0.0	0.4	-0.4	190	70	150	65	2	-200
P13	50x50	3599.21	9.75	8.1	7.1	600	-300	0.1	0.0	0.4	-0.4	190	70	150	65	2	-200
P14	50x50	3899.86	7.99	8.0	7.0	600	-300	0.1	0.0	0.4	-0.4	190	70	150	65	2	-200
P15	50x50	4199.85	6.68	5.8	4.8	500	-400	0.1	0.0	0.3	-0.2	190	70	150	65	2	-200
P16	50x50	4425.04	5.70	2.1	1.5	200	-300	0.1	0.0	0.2	-0.1	190	70	150	65	2	-200
P17	50x50	4650.02	4.71	2.1	1.5	100	0	0.0	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P18	50x50	4950.01	3.40	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P19	50x50	5250.01	2.09	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P20	50x50	5550.00	0.79	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P21	50x50	5850.66	0.30	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P22	50x50	6149.98	-1.84	2.4	1.8	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P23	50x50	6424.97	-3.15	1.3	0.7	100	0	0.0	0.0	0.1	0.0	190	70	150	65	2	-200
P24	25x25	2985.86	-350.59	1.1	0.7	0	0	0.0	0.0	0.1	-0.2	-	-	150	-	1	-150
P25	25x25	4210.81	-355.83	1.1	0.7	0	0	0.0	0.0	0.1	-0.2	-	-	150	-	1	-150
P26	25x25	2986.62	-188.09	2.3	1.7	100	0	0.0	0.0	0.1	0.0	-	-	150	-	1	-150
P28	25x25	4211.57	-193.33	2.3	1.7	100	0	0.0	0.0	0.1	0.0	-	-	150	-	1	-150
P29	25x25	3299.88	-351.90	1.8	1.4	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	-	-	150	-	1	-150
P30	25x25	3599.87	-353.21	1.6	1.2	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	-	-	150	-	1	-150
P31	25x25	3899.86	-354.52	1.8	1.4	0	0	0.1	0.0	0.1	-0.2	-	-	150	-	1	-150
P32	25x25	3299.88	-189.41	3.2	2.7	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	-	-	150	-	1	-150
P33	25x25	3599.87	-190.72	3.2	2.6	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	-	-	150	-	1	-150
P34	25x25	3899.86	-192.03	3.2	2.7	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	-	-	150	-	1	-150

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

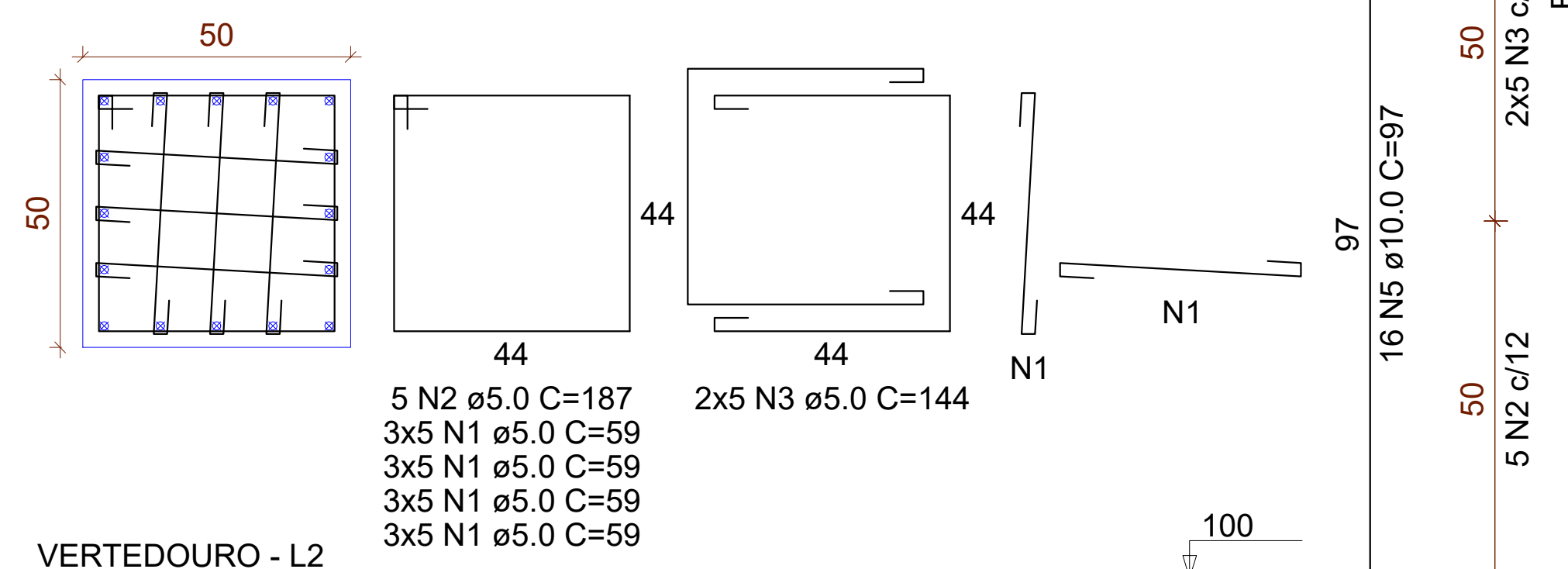
Tubulões de Quantidade
30 10
40 46



P11=P12=P13=P14=P15

VERTEDOIRO TOPO - L3

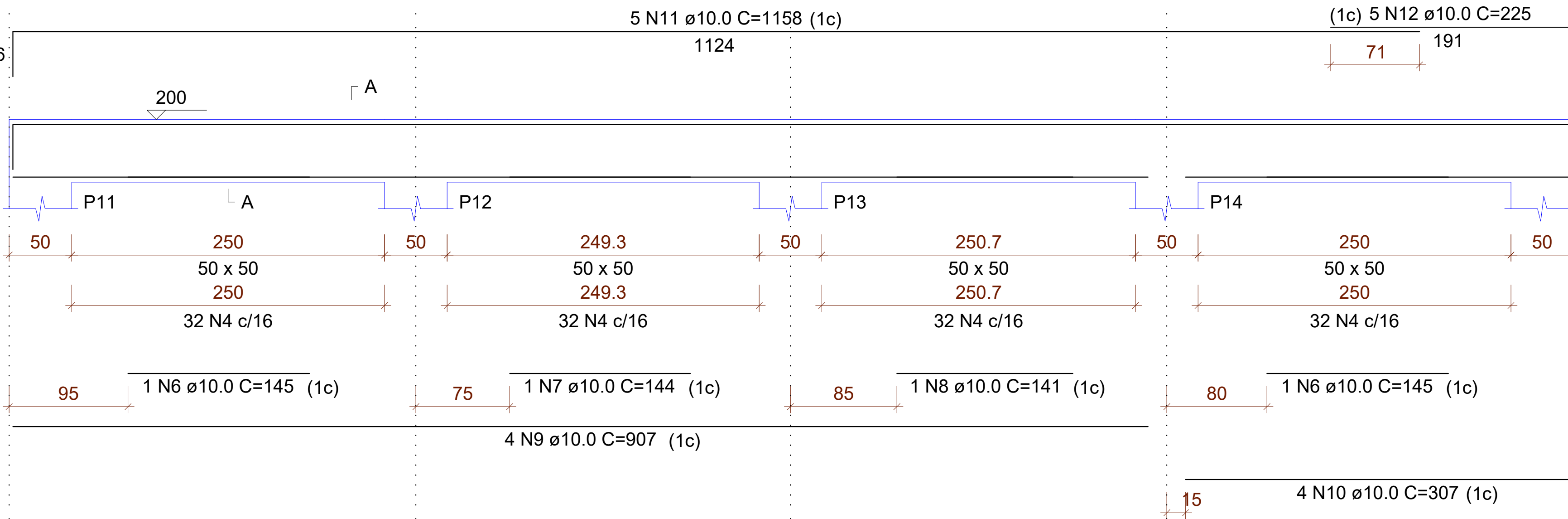
SEÇÃO ESC 1:20



VERTEDOIRO - L2

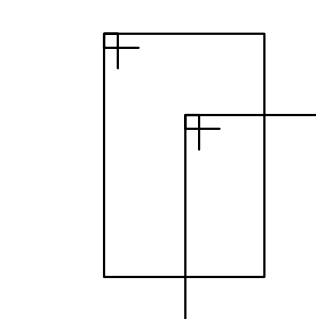
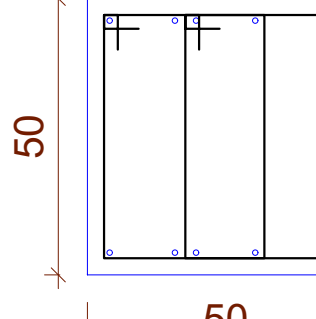
V4

ESC 1:50



SEÇÃO A-A ESC 1:25

SEÇÃO A-A ESC 1:25



128 N4 ø5.0 C=157

PROJETO ESTRUTURAL 06/09

BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO
Conteúdo
BARRAGEM PARA REPRESA GARGATA II
Finalidade

LOTEAMENTO GARGATA II GARTATA OURO FINO
Localização Bairro Cidade

DMAAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO AGUA E ESGOTO
Proprietário

41.779.117/0001-00 00
CNPJ REVISÃO

DEZEMBRO DE 2020 INDICADAS
Data Escala m Unidade de Medidas



SITUAÇÃO ASSINATURAS

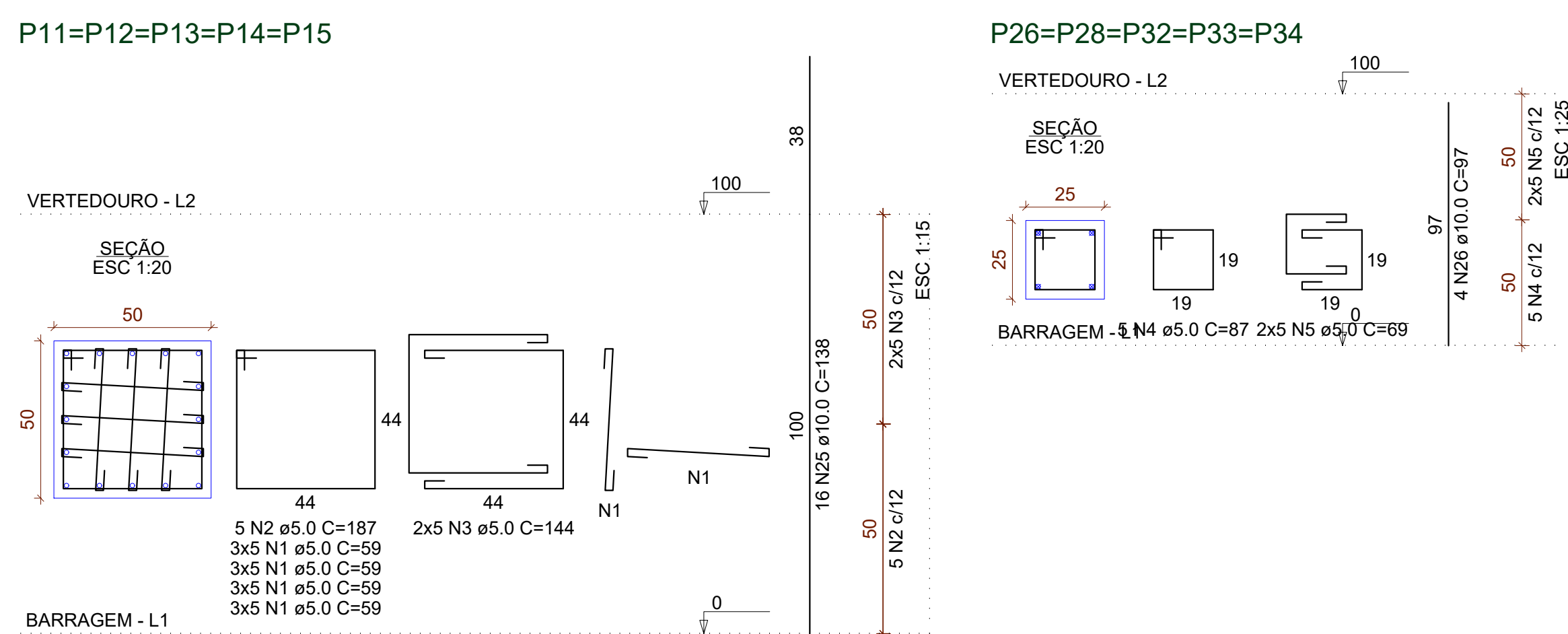
Declaro que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura do direito de propriedade do terreno.
É vedado o lançamento de água pluvial na rede de esgoto.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO AGUA E ESGOTO
PROPRIETÁRIO
CNPJ 41.779.117/0001-00

JOSE CESAR BRANDÃO JUNQUEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA MG 187021/D

ÁREAS (m²)

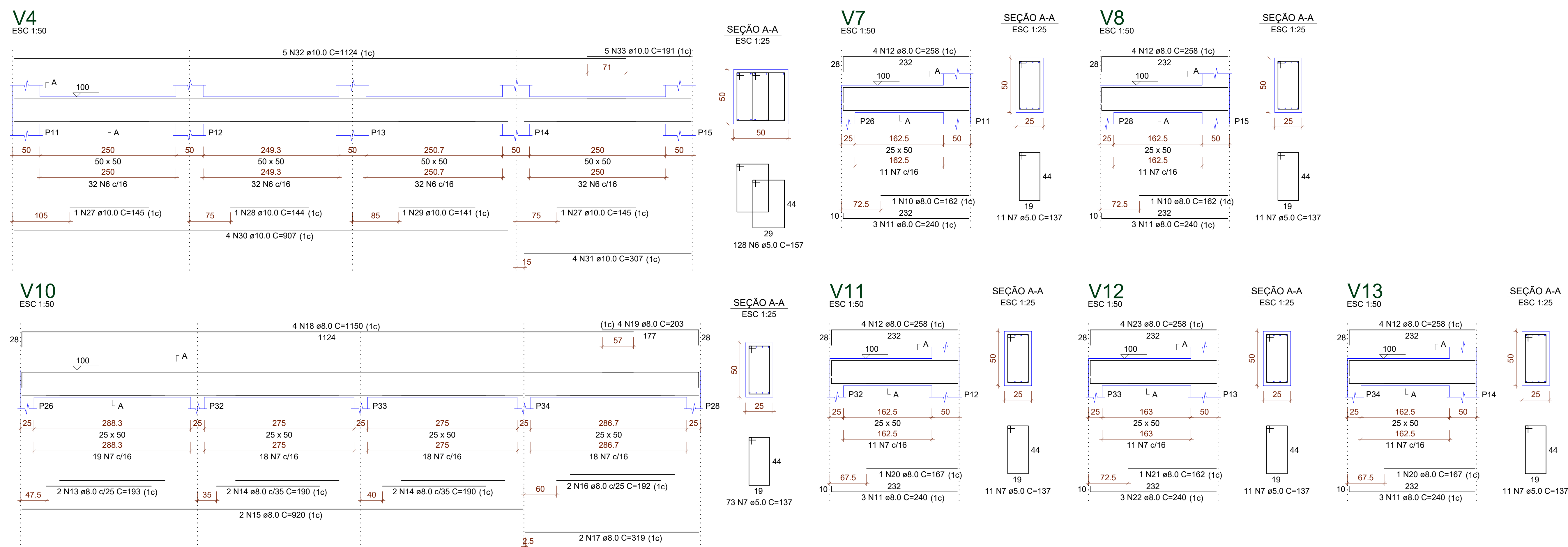
CARIMBOS



RELACÃO DO AÇO						
M14-L		5xP11-L2		5xP6-L2		
V4-L2		V7-L2		V8-L2		
V10-L2		V11-L2		V12-L2		
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (mm)	C.TOTAL (mm)	
CA60	1	5,0	300	69	17700	
	2	5,0	50	177	4675	
	3	5,0	50	144	7200	
	5	5,0	25	2175	87	
	5	5,0	50	69	3450	
CA50	5	5,0	128	157	20096	
	5	5,0	128	137	17536	
	8	6,3	122	6450	786900	
	8	6,3	322	363	113666	
	10	8,0	16	258	4128	
	11	8,0	12	240	2880	
	12	8,0	2	162	324	
	14	8,0	2	193	386	
	14	8,0	4	190	760	
	16	8,0	2	920	1640	
	16	8,0	2	192	384	
	16	8,0	2	319	638	
	16	8,0	4	1150	4600	
	16	8,0	4	203	812	
	20	8,0	2	167	334	
	21	8,0	1	162	162	
23	8,0	3	240	720		
24	8,0	4	258	1032		
24	10,0	358	374	133892		
25	10,0	80	138	11040		
28	10,0	20	97	1940		
29	10,0	2	145	290		
30	10,0	1	144	144		
30	10,0	4	141	564		
30	10,0	4	307	3628		
34	10,0	307	1258	3797		
35	10,0	5	1124	5620		
33	10,0	5	191	955		
34	12,5	379	588	21752		
35	16,0	716	455	325780		
36	16,0	716	451	322916		
37	16,0	716	387	276552		

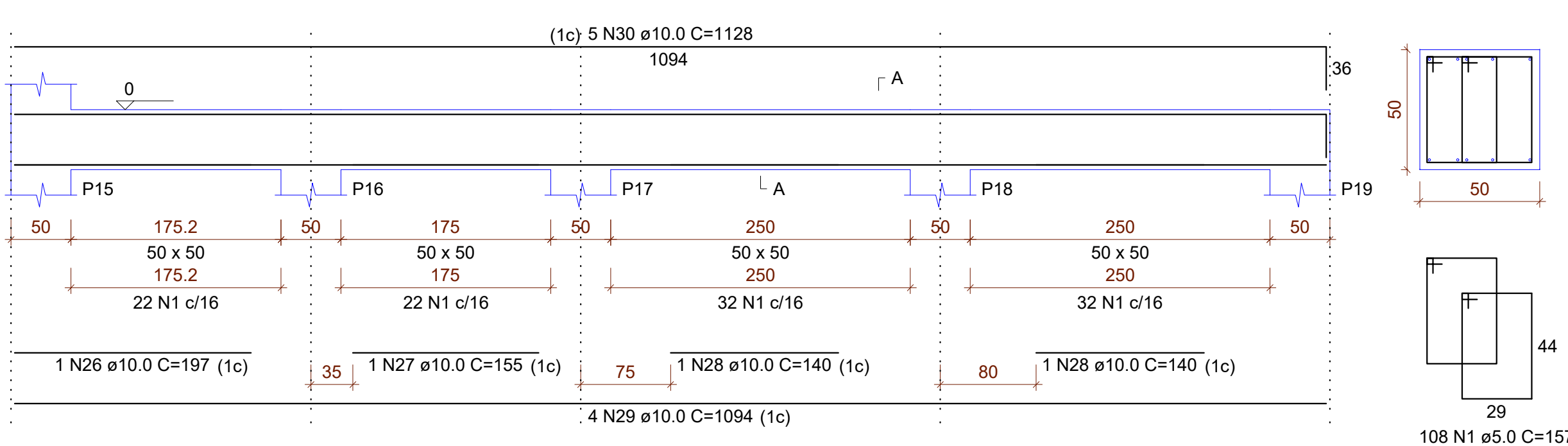
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	9005.7	2424.1
	8.0	190	82.5
	10.0	1588.8	1077.5
	12.5	2152.7	2281.2
	16.0	9329.5	16197.6
CA60	5.0	728.3	123.5

Volume de concreto (C-25) = 354.41 m³
Área de forma = 779.93 m²

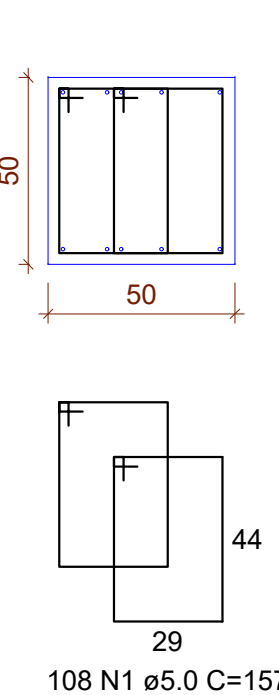


PROJETO ESTRUTURAL		07/2019
BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO Conteúdo		
BARRAGEM PARA REPRESA GARGATA II Finalidade		
LOTEAMENTO GARGATA II Localização	GARTATA Bairro	OURO FINE Cidade
DMAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTONOMO AGUA E ESGOTO		
Proprietário		
41.779.117/0001-00 CNPJ	00 REVISÃO	
DEZEMBRO DE 2020 Data	INDICADAS Escala	m Unidade de Medidas
JJunqueira ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO (31) 9 0266-0394 (35) 9 9559-0394 zeca@arjunqueira@gmail.com		
SITUAÇÃO	ASSINATURAS	
Declaro que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura do direito de propriedade do terreno. A validade é unicamente de água pluvial na rede de esgoto.	DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTONOMO AGUA E ESGOTO DMAE PROPRIETARIO CNPJ 41.779.117/0001-00	
Áreas (m²)	JOSE CESAR BRANDÃO JUNQUEIRA ENGENHEIRO CIVIL CREA MG 187021/D	
CARIMBOS		

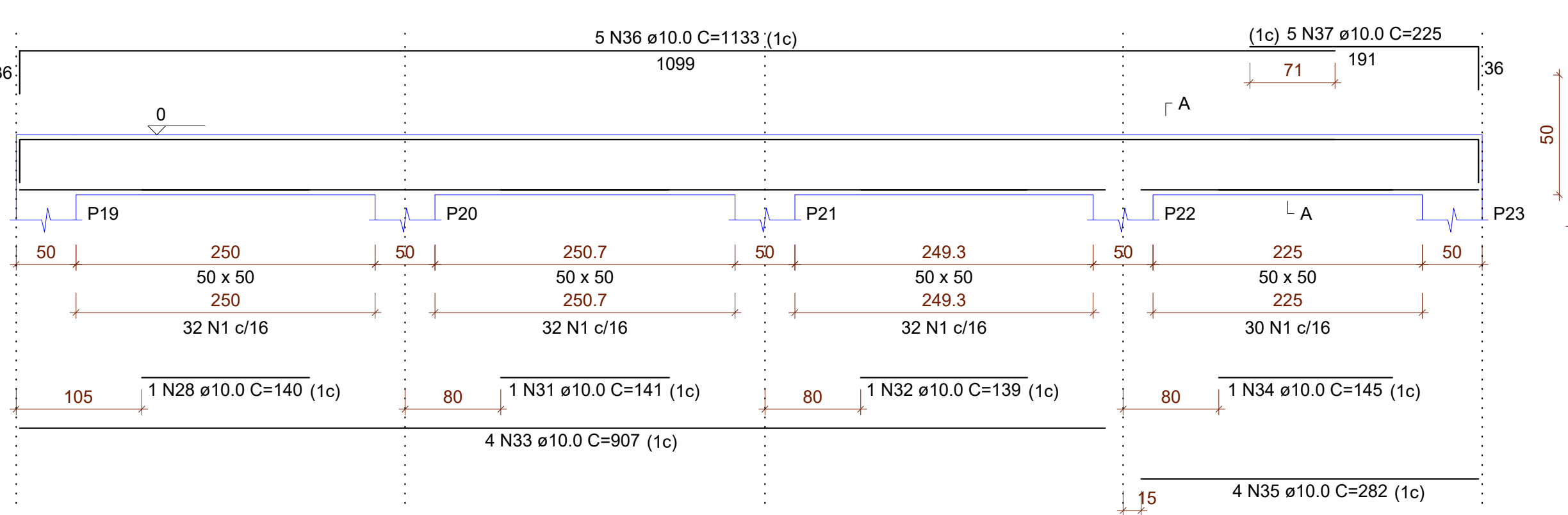
V5
ESC 1:50



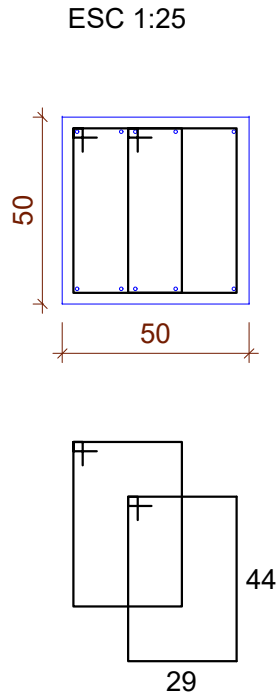
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



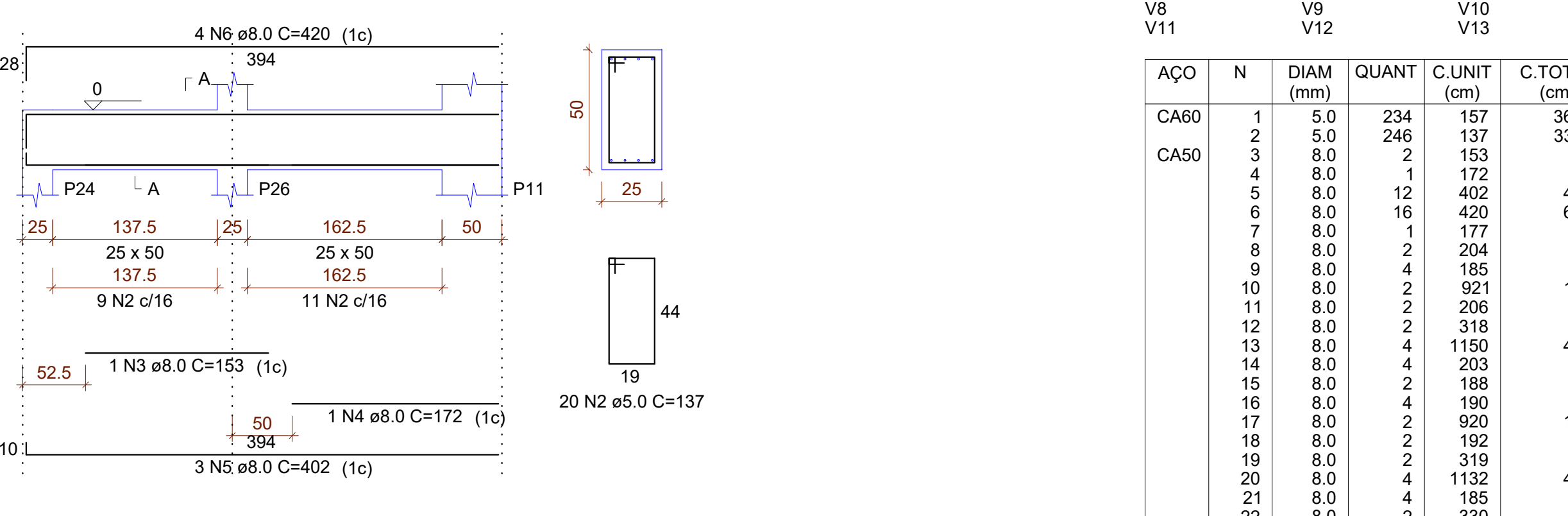
V6
ESC 1:50



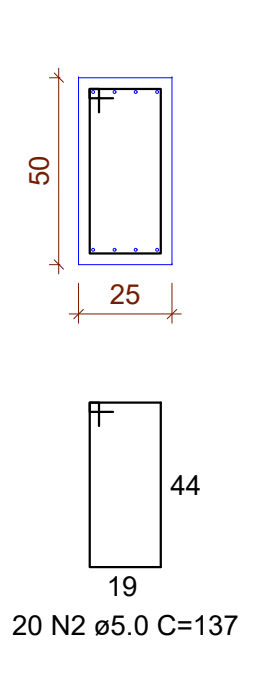
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



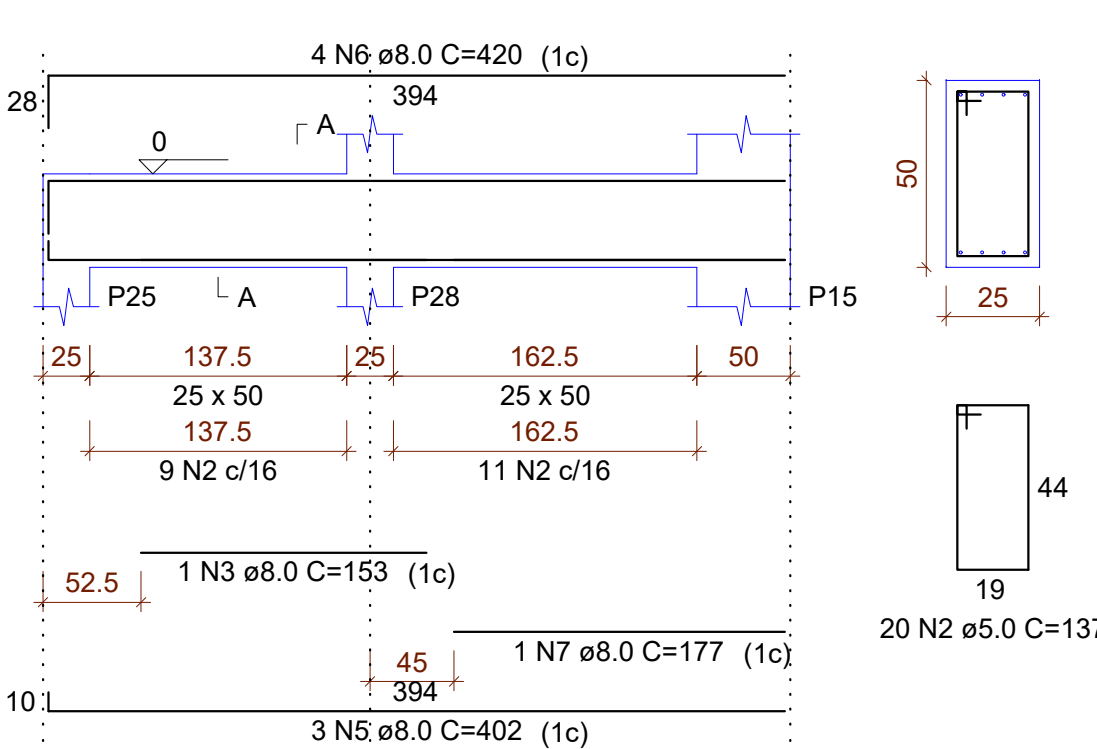
V7
ESC 1:50



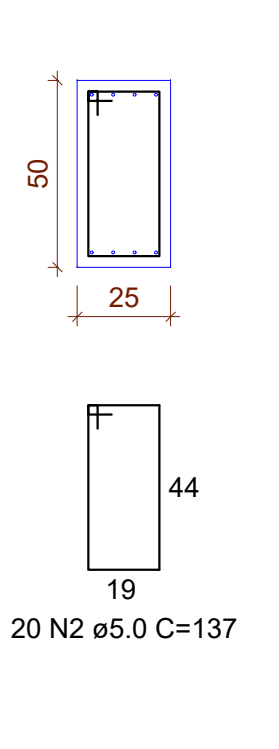
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



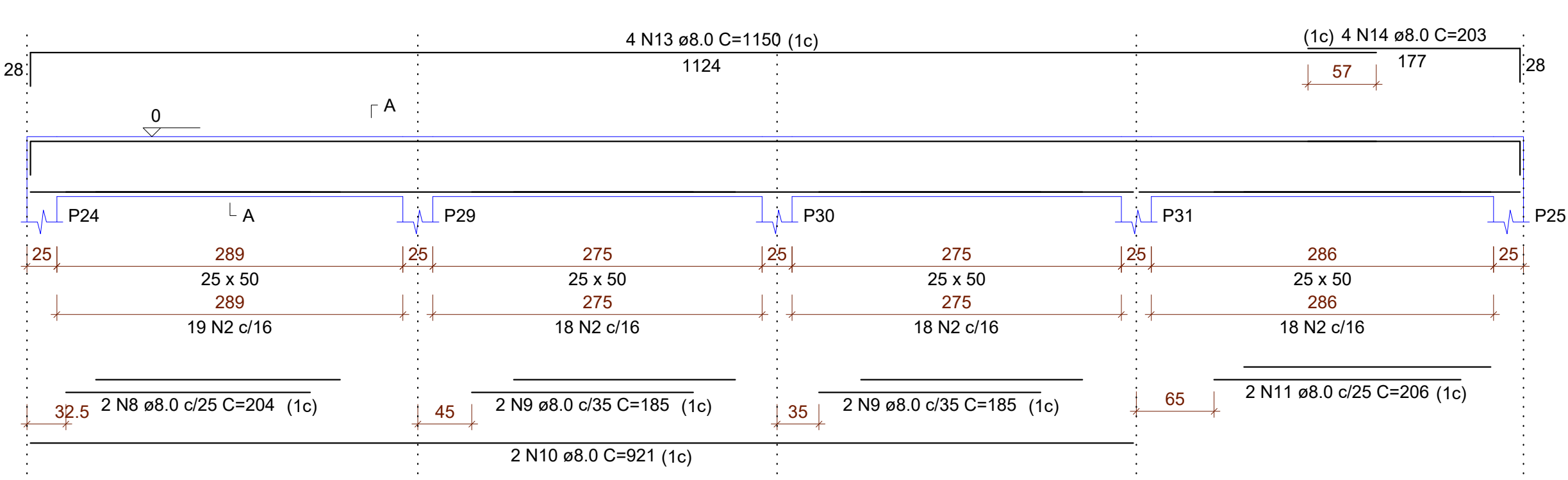
V8
ESC 1:50



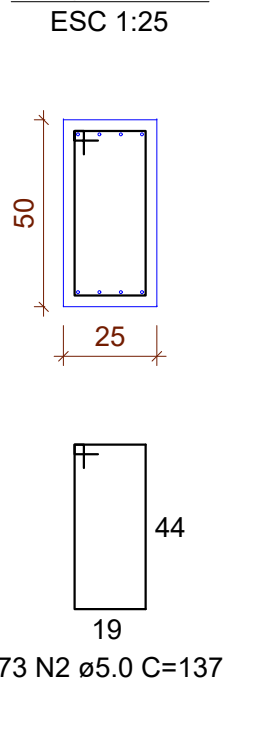
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



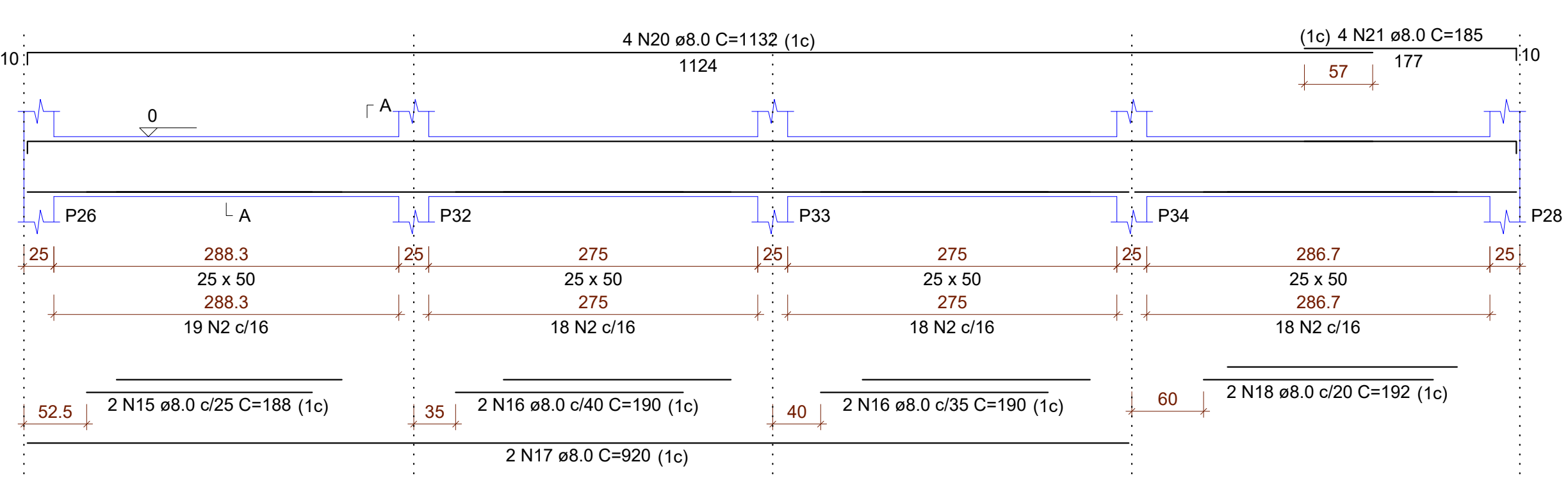
V9
ESC 1:50



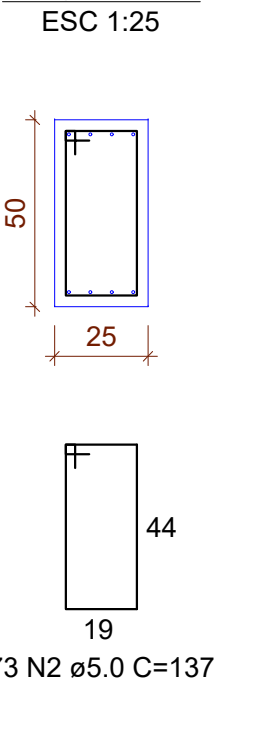
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



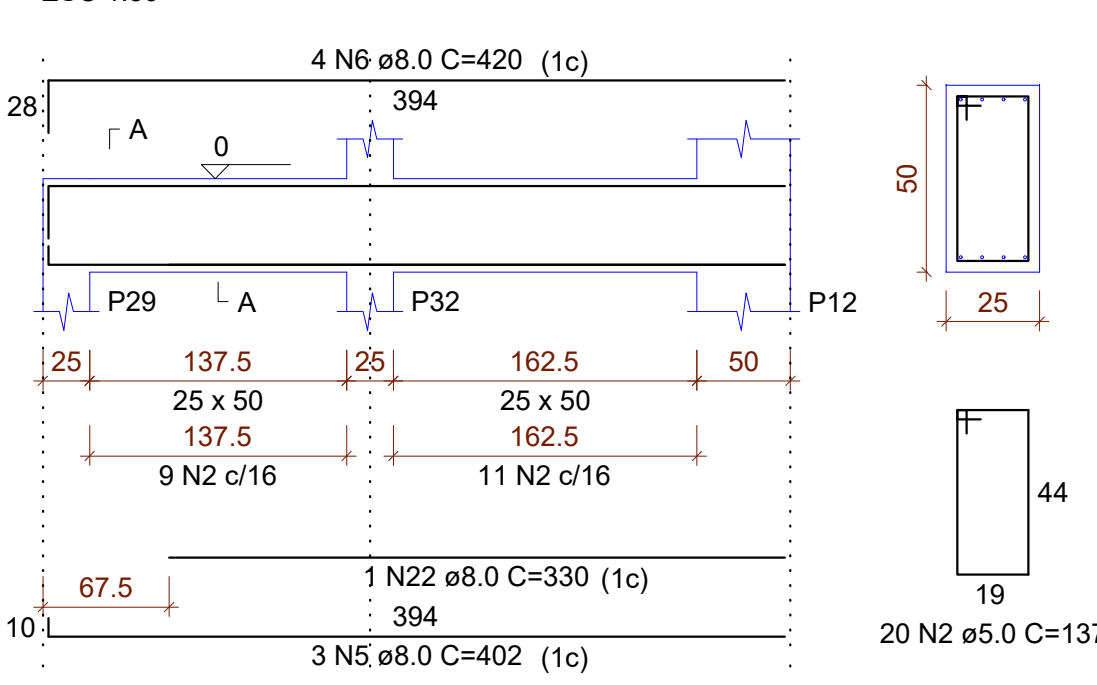
V10
ESC 1:50



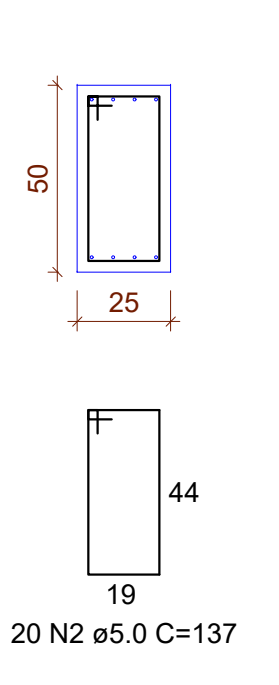
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



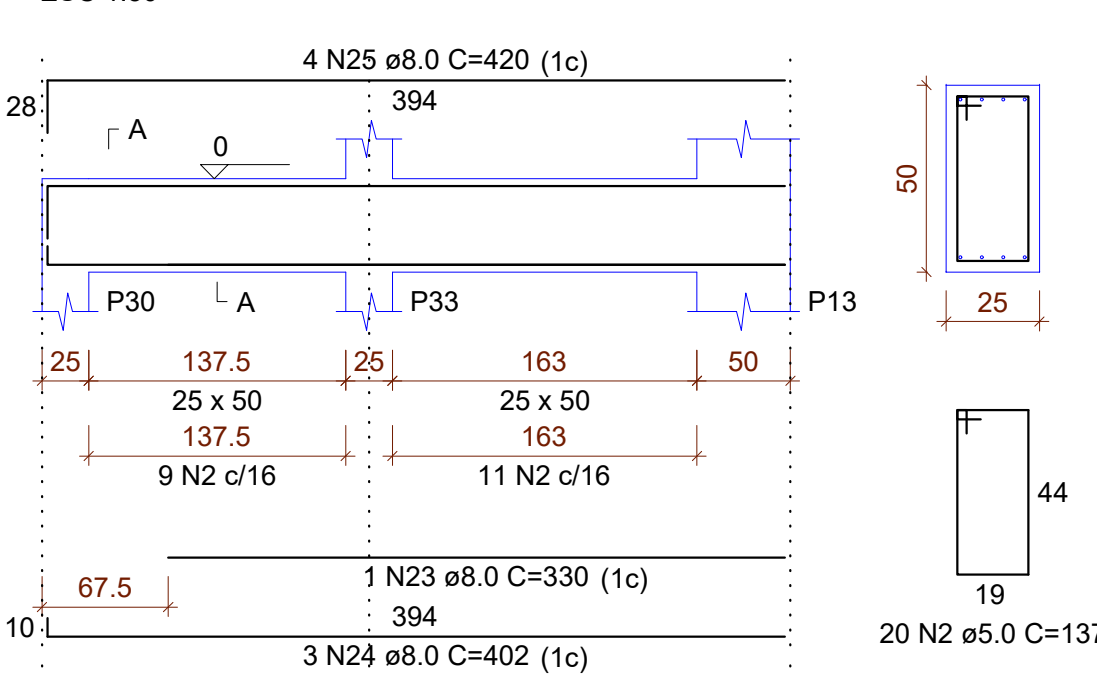
V11
ESC 1:50



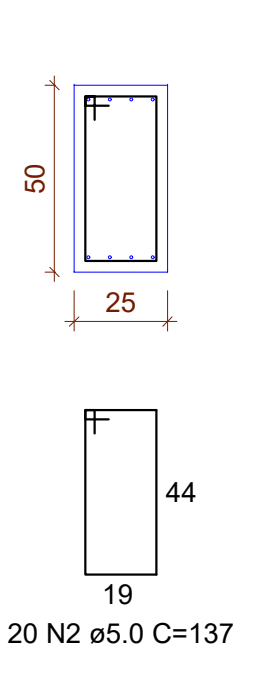
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



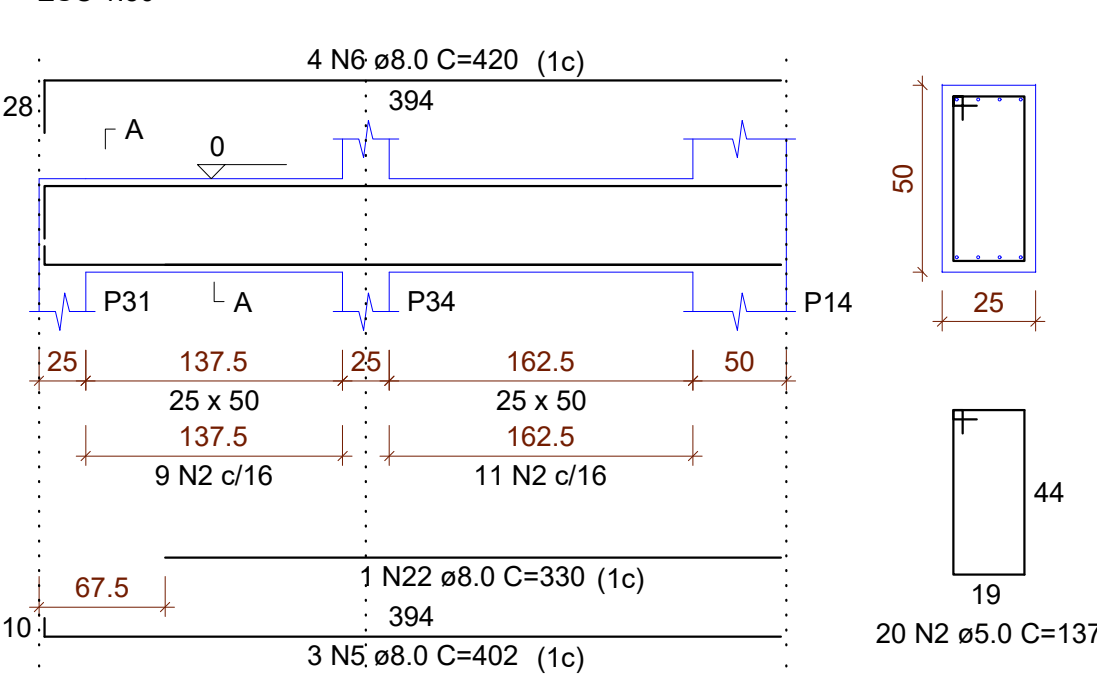
V12
ESC 1:50



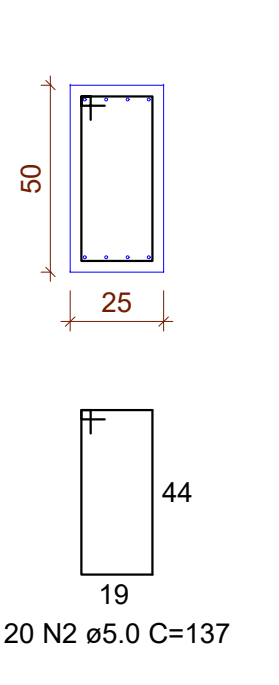
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V13
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

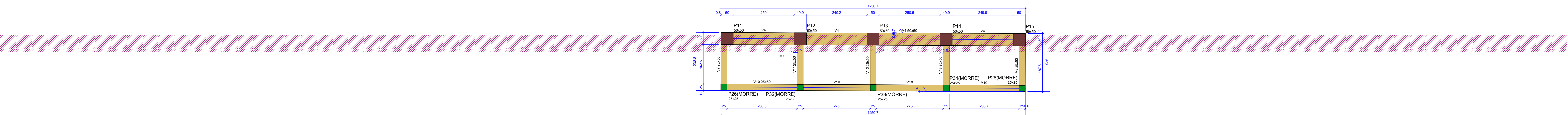
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	234	157	36738
CA50	2	5.0	246	137	33702
	3	8.0	2	153	306
	4	8.0	1	172	172
	5	8.0	12	402	4824
	6	8.0	16	420	6720
	7	8.0	1	177	177
	8	8.0	2	204	408
	9	8.0	4	185	740
	10	8.0	2	921	1842
	11	8.0	2	206	412
	12	8.0	2	318	636
	13	8.0	4	1150	4600
	14	8.0	4	203	812
	15	8.0	2	188	376
	16	8.0	4	190	760
	17	8.0	2	920	1840
	18	8.0	2	192	384
	19	8.0	2	519	638
	20	8.0	4	1132	4528
	21	8.0	4	185	740
	22	8.0	2	330	660
	23	8.0	1	330	330
	24	8.0	3	402	1206
	25	8.0	4	420	1680
	26	10.0	1	197	197
	27	10.0	1	155	155
	28	10.0	3	140	420
	29	10.0	4	1094	4376
	30	10.0	5	1128	5640
	31	10.0	1	141	141
	32	10.0	1	138	138
	33	10.0	4	907	3628
	34	10.0	4	145	580
	35	10.0	4	282	1128
	36	10.0	5	1133	5665
	37	10.0	5	225	1125

RESUMO DO AÇO

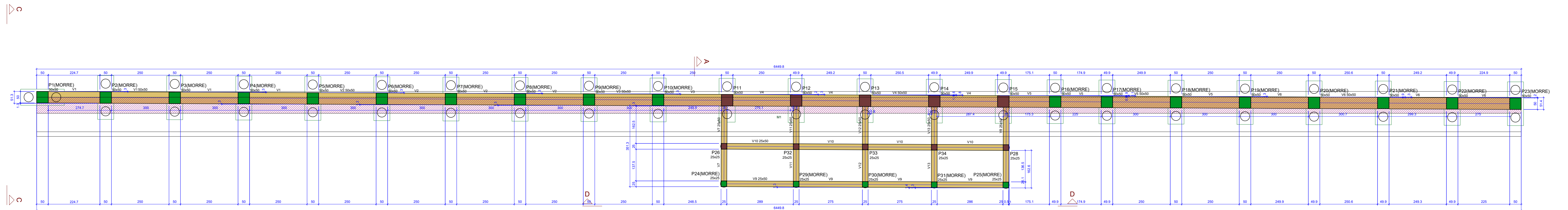
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	347.9	151
CA60	10.0	227.6	154.3
	5.0	704.4	119.4
PESO TOTAL (kg)			424.7
CA50		305.4	
CA60		119.4	

Volume de concreto (C-25) = 11.44 m³
Área de forma = 91.13 m²

Forma do pavimento VERTEDOURO (Nível 100)



Forma do pavimento BARRAGEM (Nível 0)

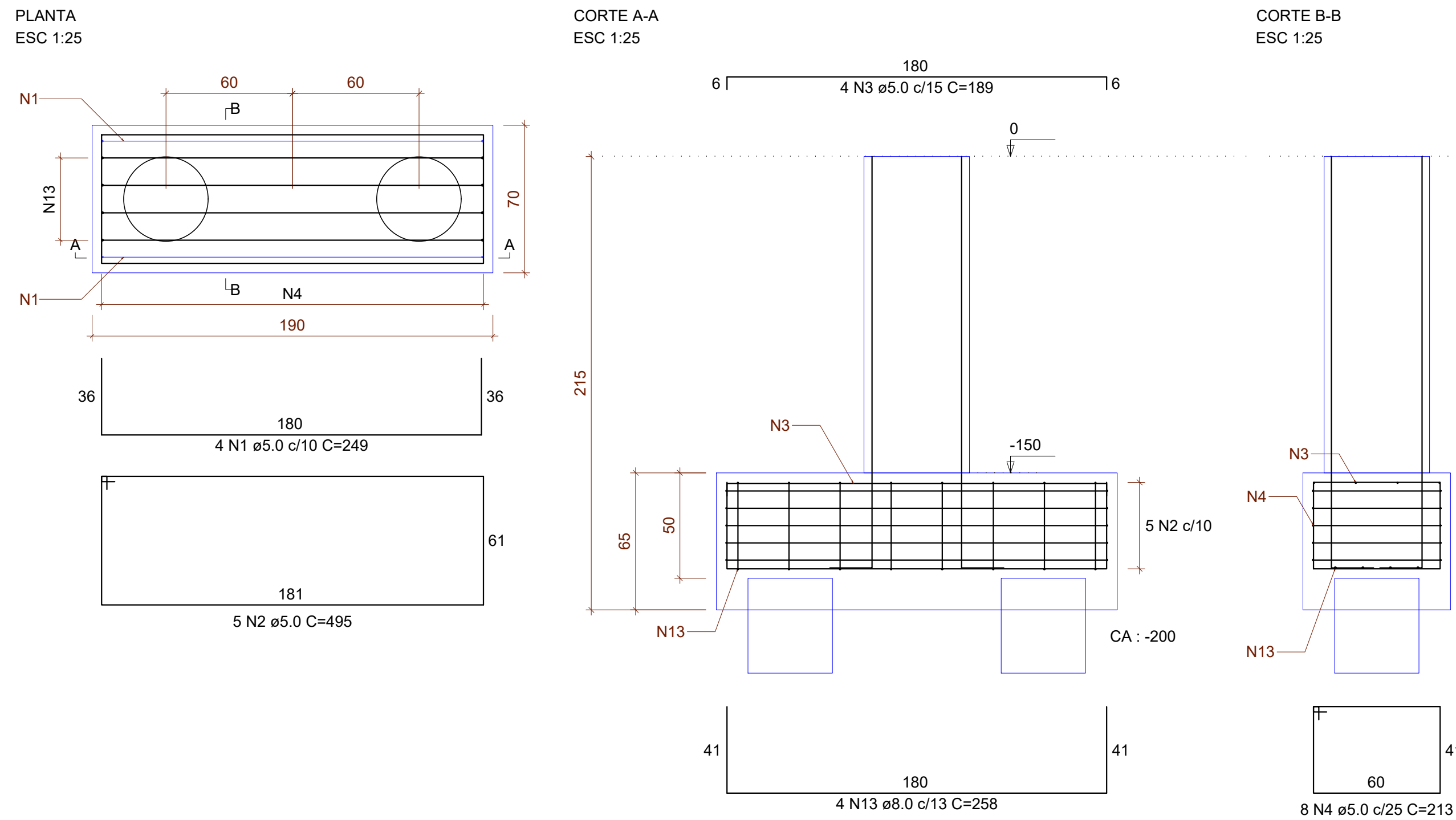


Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1	Forma de concreto	1	m²
2	Forma de madeira	1	m²
3	Forma de metal	1	m²
4	Forma de plástico	1	m²
5	Forma de vidro	1	m²
6	Forma de papel	1	m²
7	Forma de tecido	1	m²
8	Forma de cimento	1	m³
9	Forma de areia	1	m³
10	Forma de cascalho	1	m³
11	Forma de brita	1	m³
12	Forma de pedra	1	m³
13	Forma de madeira	1	m³
14	Forma de metal	1	m³
15	Forma de plástico	1	m³
16	Forma de vidro	1	m³
17	Forma de papel	1	m³
18	Forma de tecido	1	m³
19	Forma de cimento	1	m³
20	Forma de areia	1	m³
21	Forma de cascalho	1	m³
22	Forma de brita	1	m³
23	Forma de pedra	1	m³
24	Forma de madeira	1	m³
25	Forma de metal	1	m³
26	Forma de plástico	1	m³
27	Forma de vidro	1	m³
28	Forma de papel	1	m³
29	Forma de tecido	1	m³
30	Forma de cimento	1	m³
31	Forma de areia	1	m³
32	Forma de cascalho	1	m³
33	Forma de brita	1	m³
34	Forma de pedra	1	m³
35	Forma de madeira	1	m³
36	Forma de metal	1	m³
37	Forma de plástico	1	m³
38	Forma de vidro	1	m³
39	Forma de papel	1	m³
40	Forma de tecido	1	m³
41	Forma de cimento	1	m³
42	Forma de areia	1	m³
43	Forma de cascalho	1	m³
44	Forma de brita	1	m³
45	Forma de pedra	1	m³
46	Forma de madeira	1	m³
47	Forma de metal	1	m³
48	Forma de plástico	1	m³
49	Forma de vidro	1	m³
50	Forma de papel	1	m³
51	Forma de tecido	1	m³
52	Forma de cimento	1	m³
53	Forma de areia	1	m³
54	Forma de cascalho	1	m³
55	Forma de brita	1	m³
56	Forma de pedra	1	m³
57	Forma de madeira	1	m³
58	Forma de metal	1	m³
59	Forma de plástico	1	m³
60	Forma de vidro	1	m³
61	Forma de papel	1	m³
62	Forma de tecido	1	m³
63	Forma de cimento	1	m³
64	Forma de areia	1	m³
65	Forma de cascalho	1	m³
66	Forma de brita	1	m³
67	Forma de pedra	1	m³
68	Forma de madeira	1	m³
69	Forma de metal	1	m³
70	Forma de plástico	1	m³
71	Forma de vidro	1	m³
72	Forma de papel	1	m³
73	Forma de tecido	1	m³
74	Forma de cimento	1	m³
75	Forma de areia	1	m³
76	Forma de cascalho	1	m³
77	Forma de brita	1	m³
78	Forma de pedra	1	m³
79	Forma de madeira	1	m³
80	Forma de metal	1	m³
81	Forma de plástico	1	m³
82	Forma de vidro	1	m³
83	Forma de papel	1	m³
84	Forma de tecido	1	m³
85	Forma de cimento	1	m³
86	Forma de areia	1	m³
87	Forma de cascalho	1	m³
88	Forma de brita	1	m³
89	Forma de pedra	1	m³
90	Forma de madeira	1	m³
91	Forma de metal	1	m³
92	Forma de plástico	1	m³
93	Forma de vidro	1	m³
94	Forma de papel	1	m³
95	Forma de tecido	1	m³
96	Forma de cimento	1	m³
97	Forma de areia	1	m³
98	Forma de cascalho	1	m³
99	Forma de brita	1	m³
100	Forma de pedra	1	m³

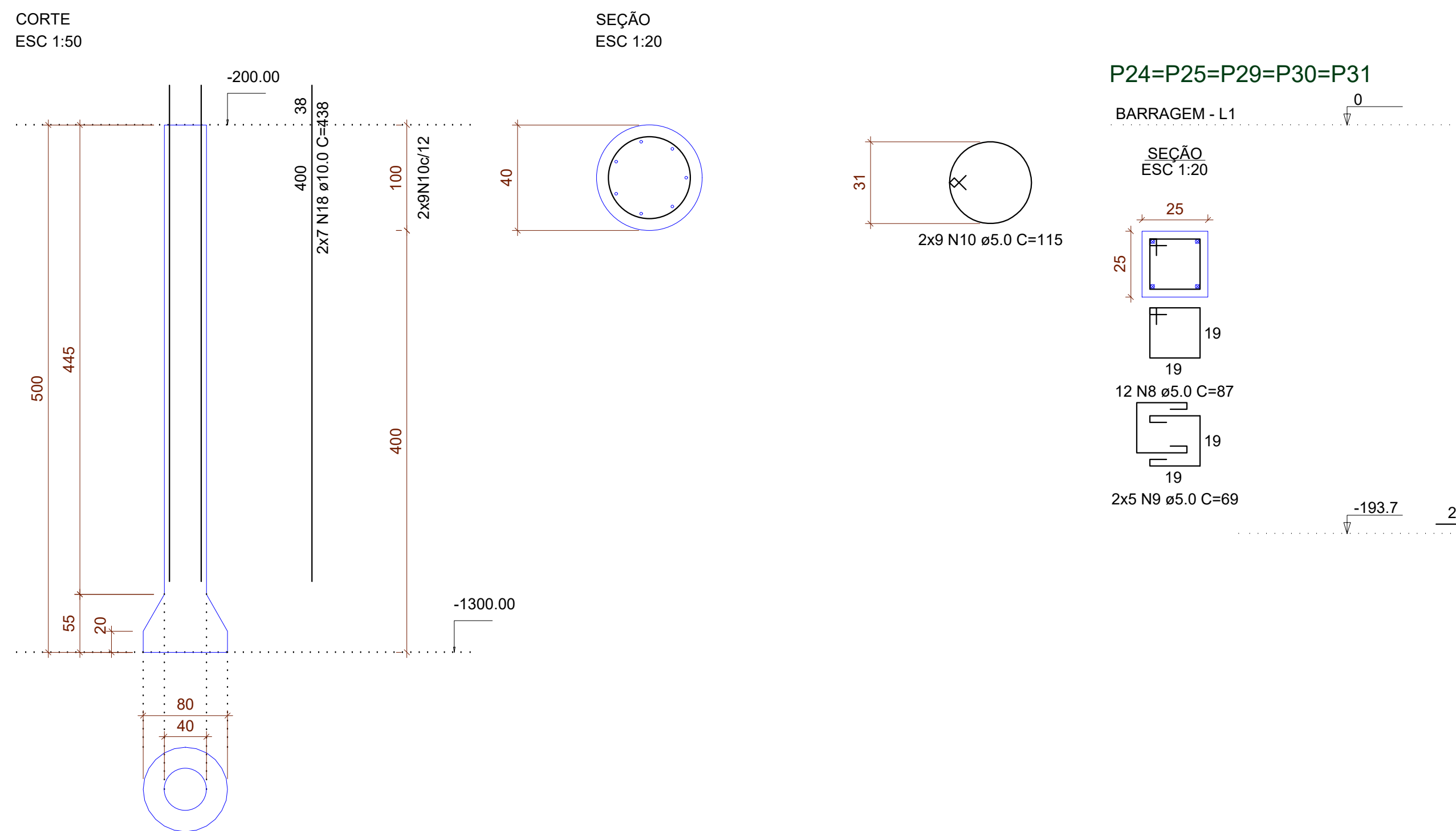
Características dos materiais	
Isok	Ecs
(kg/cm ³)	(kg/cm ³)
250	241000

Dimensão máxima de agregado = 19 mm

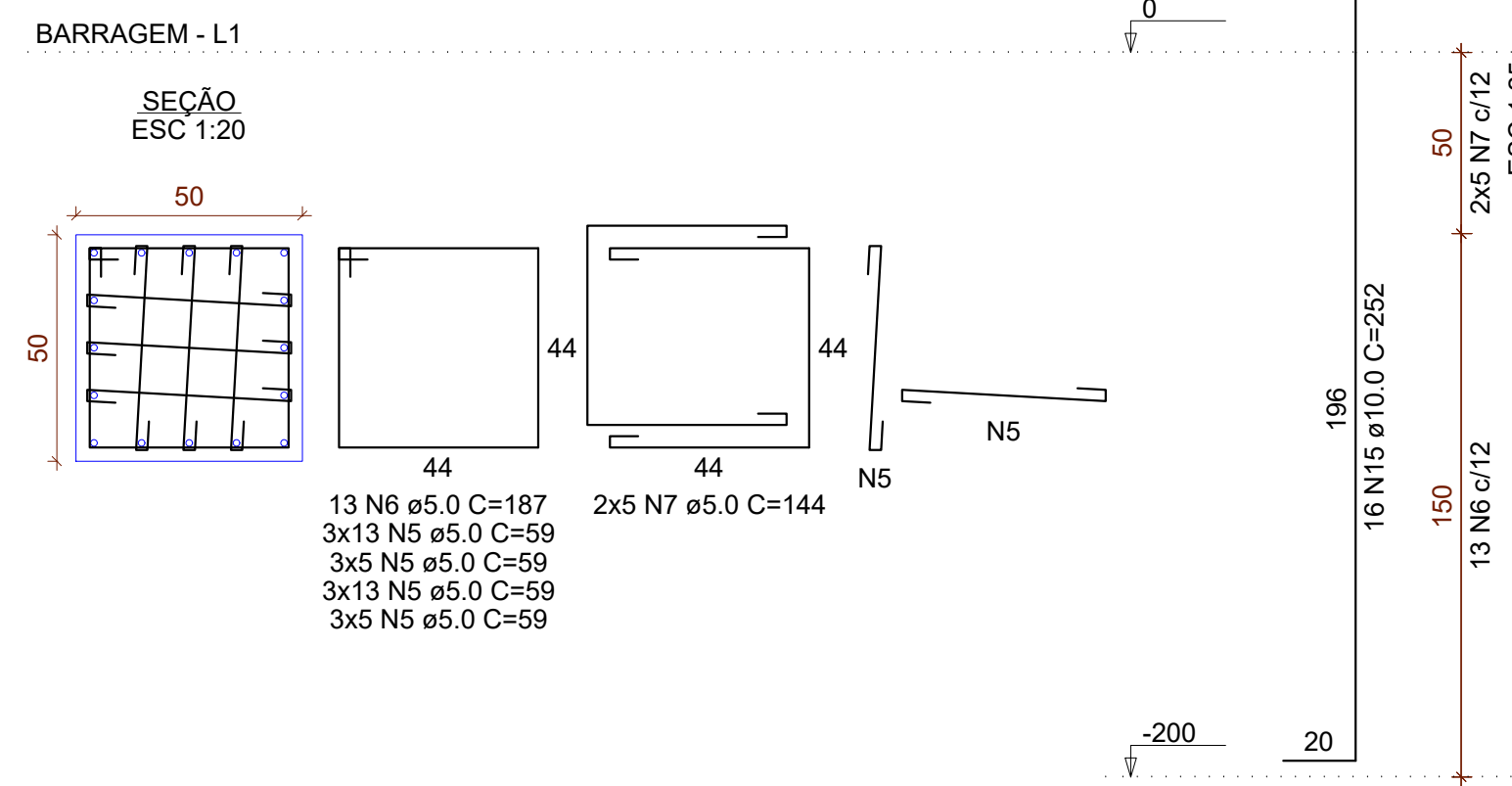
B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12
=B13=B14=B15=B16=B17=B18=B19=B20=B21
=B22=B23
2ø40
PLANTA
ESC 1:25



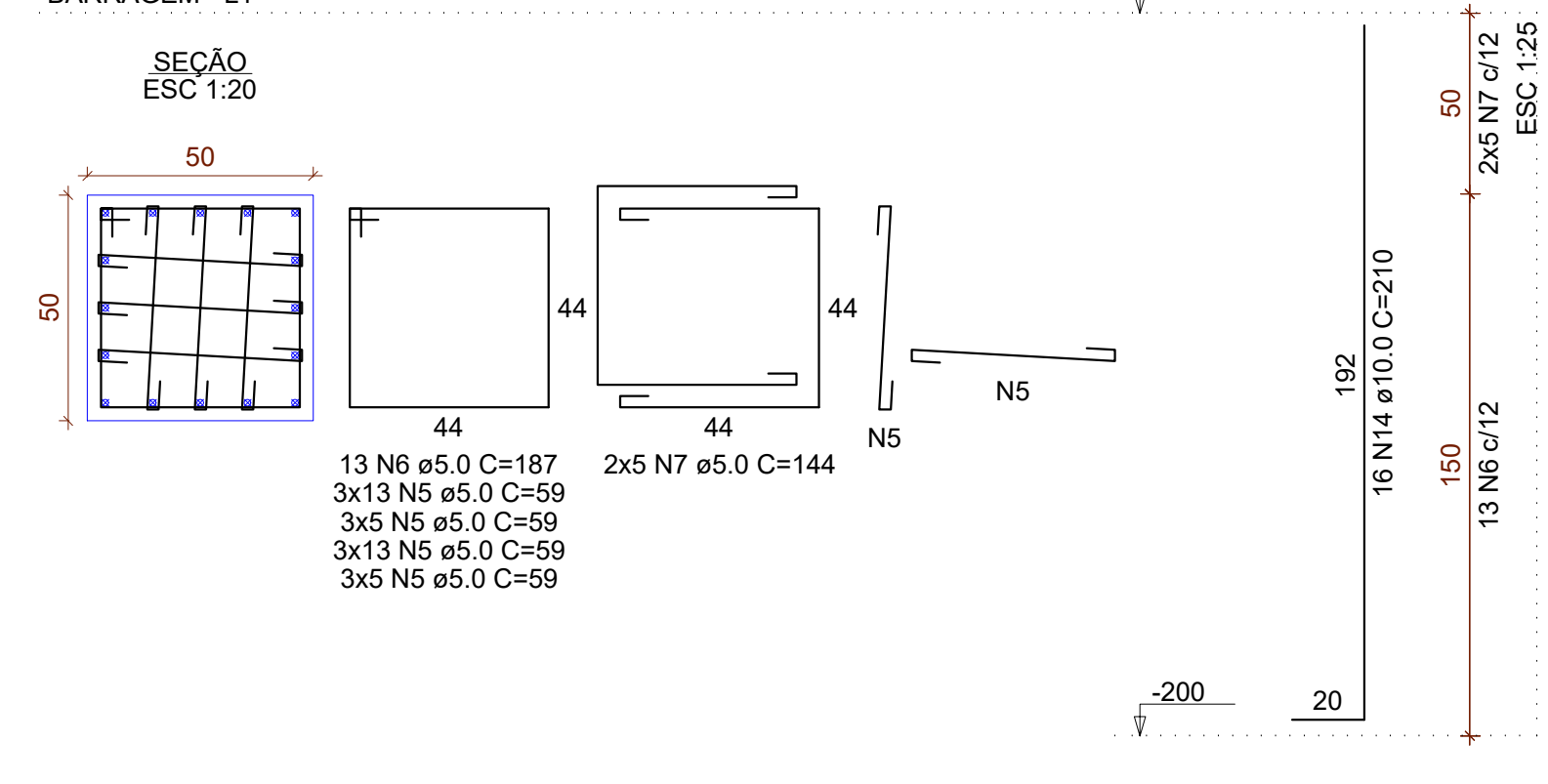
T1=T2=T3=T4=T5=T6=T7=T8=T9=T10=T11=T12
=T13=T14=T15=T16=T17=T18=T19=T20=T21
=T22=T23



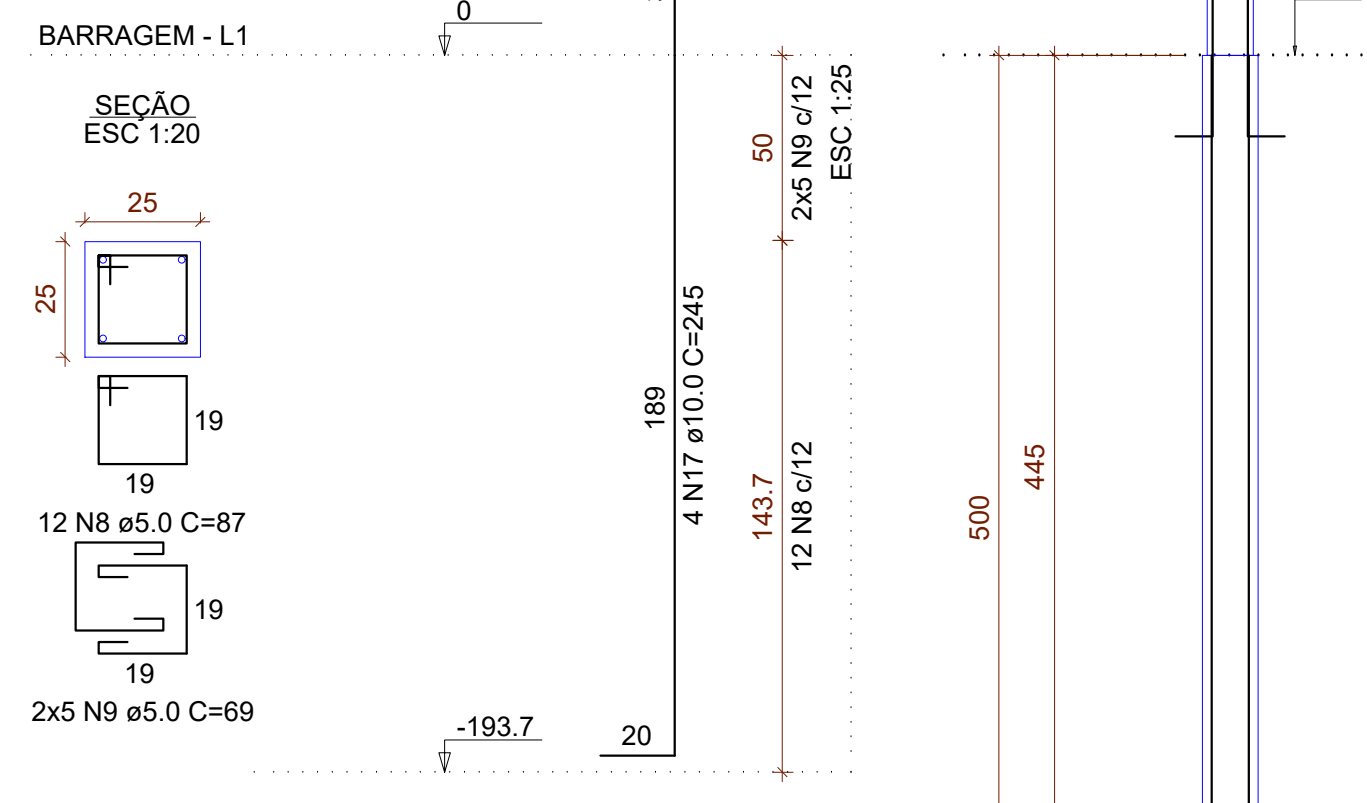
P11=P12=P13=P14=P15



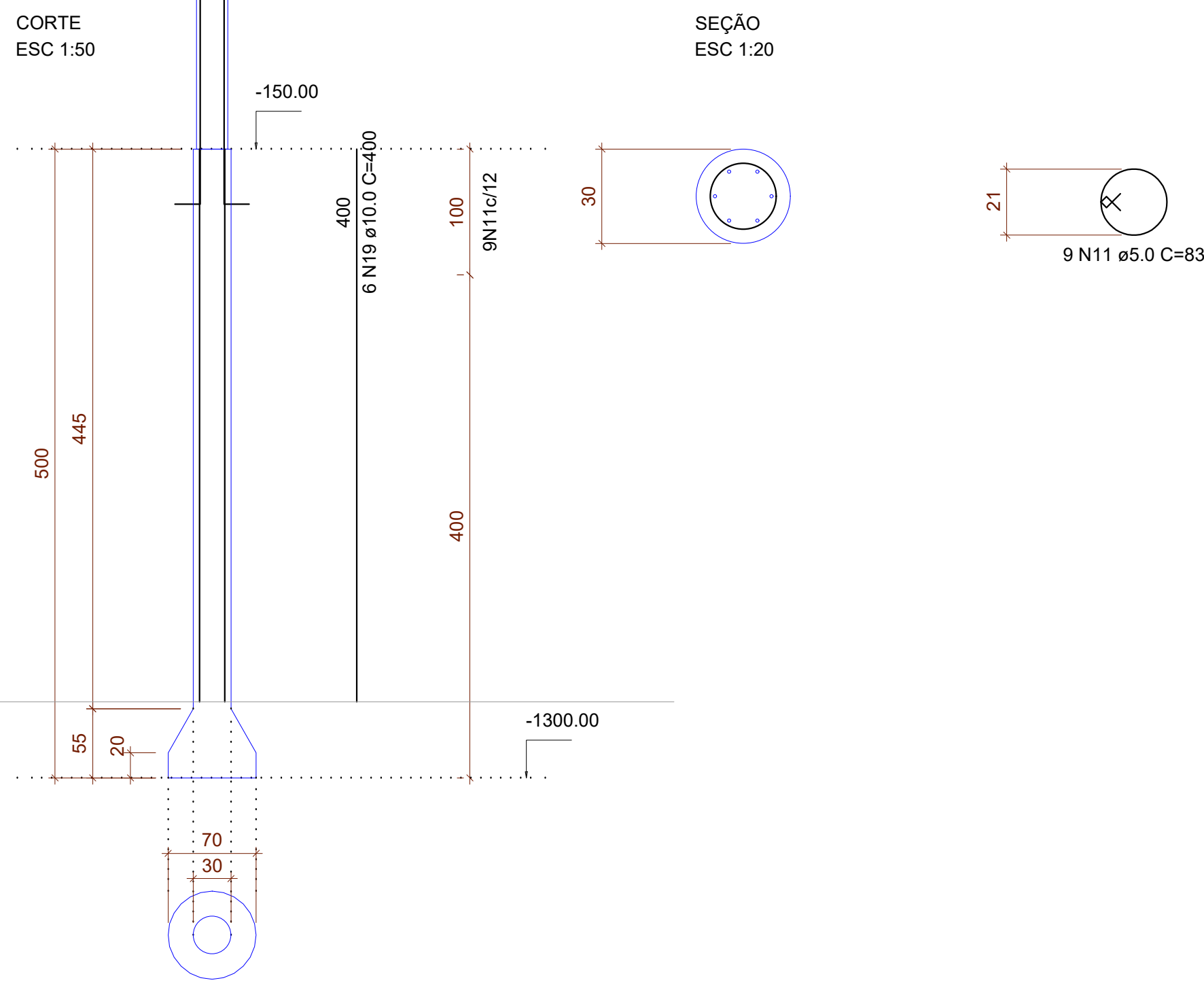
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P16=P17=P18=P19=P20=
=P21=P22=P23



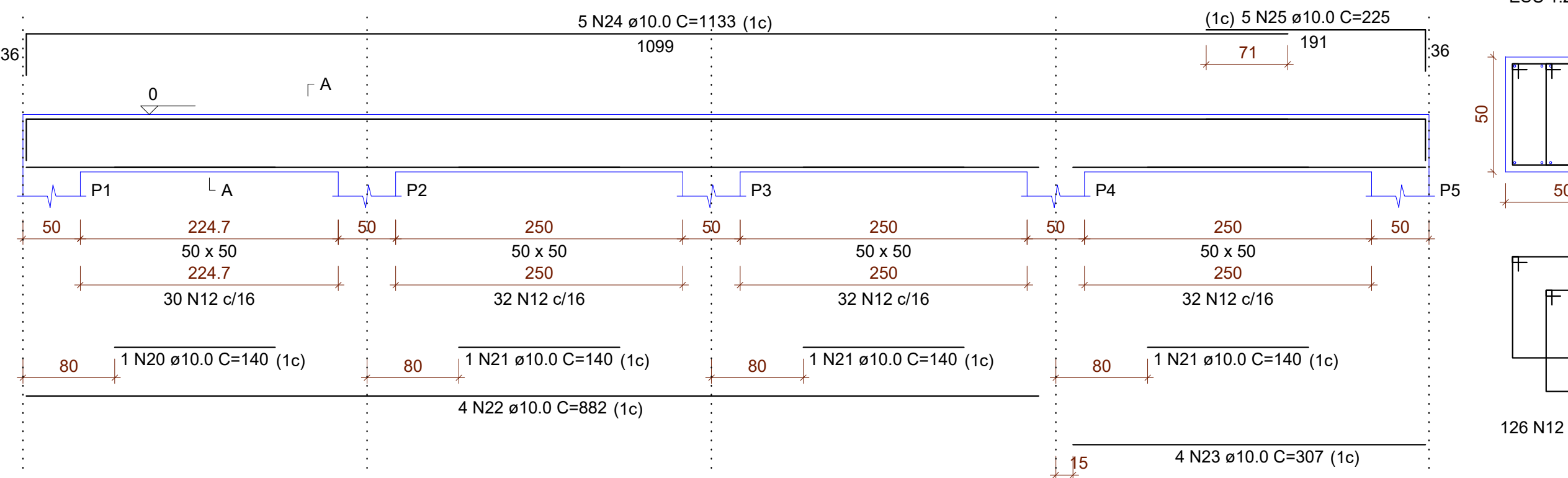
P26=P28=P32=P33=P34



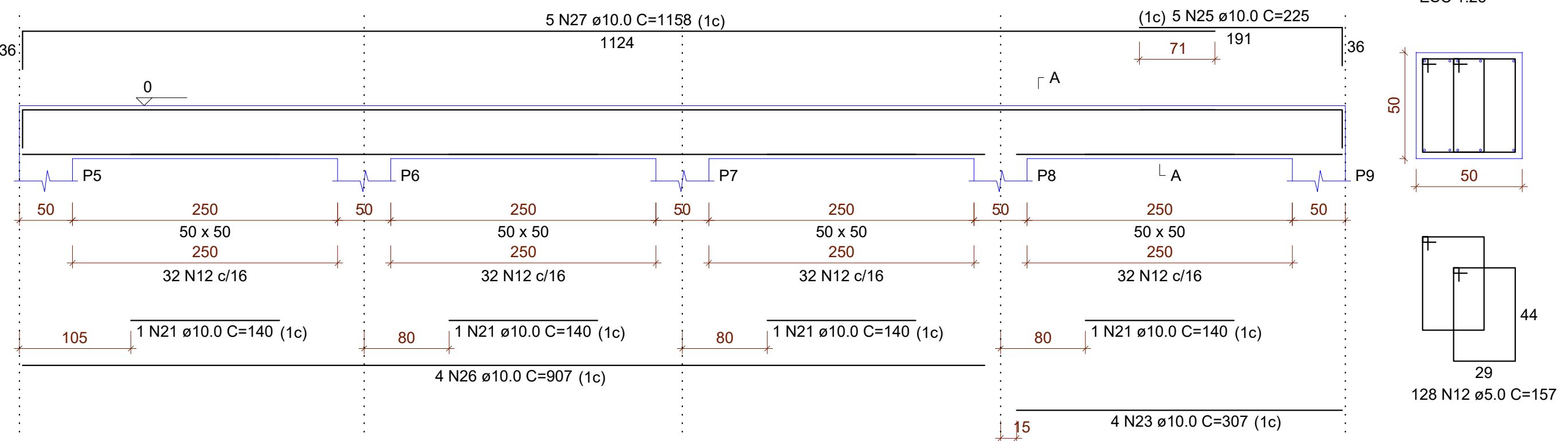
T24=T25=T26=T28=T29=T30=T31=T32=T33=T34



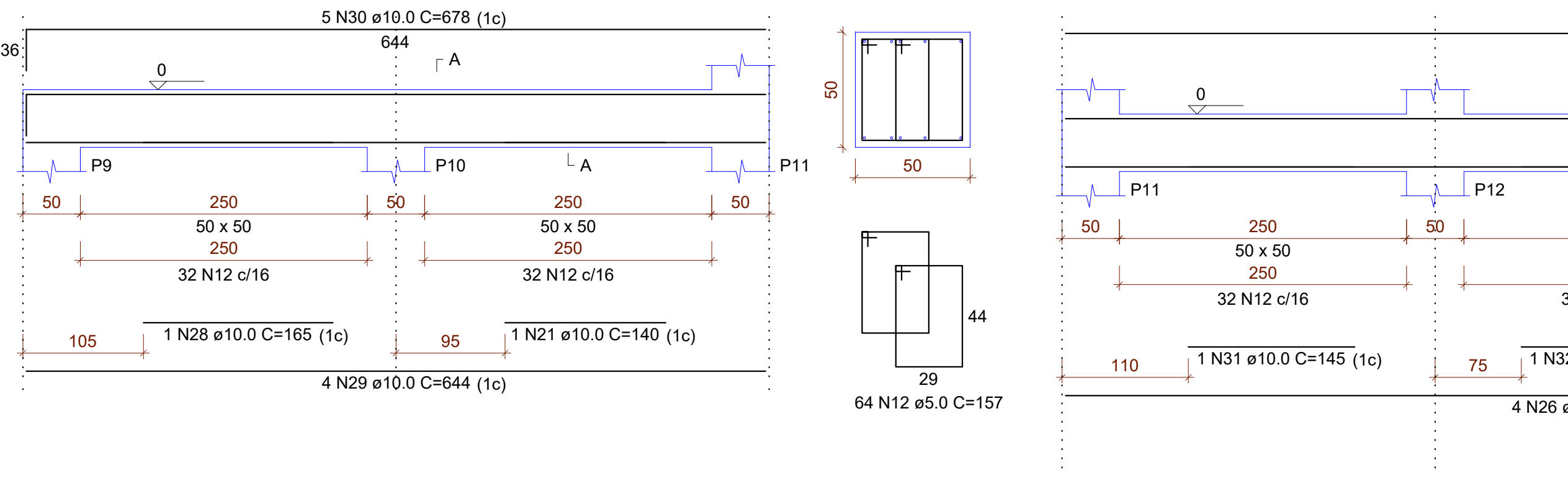
V1
ESC 1:50



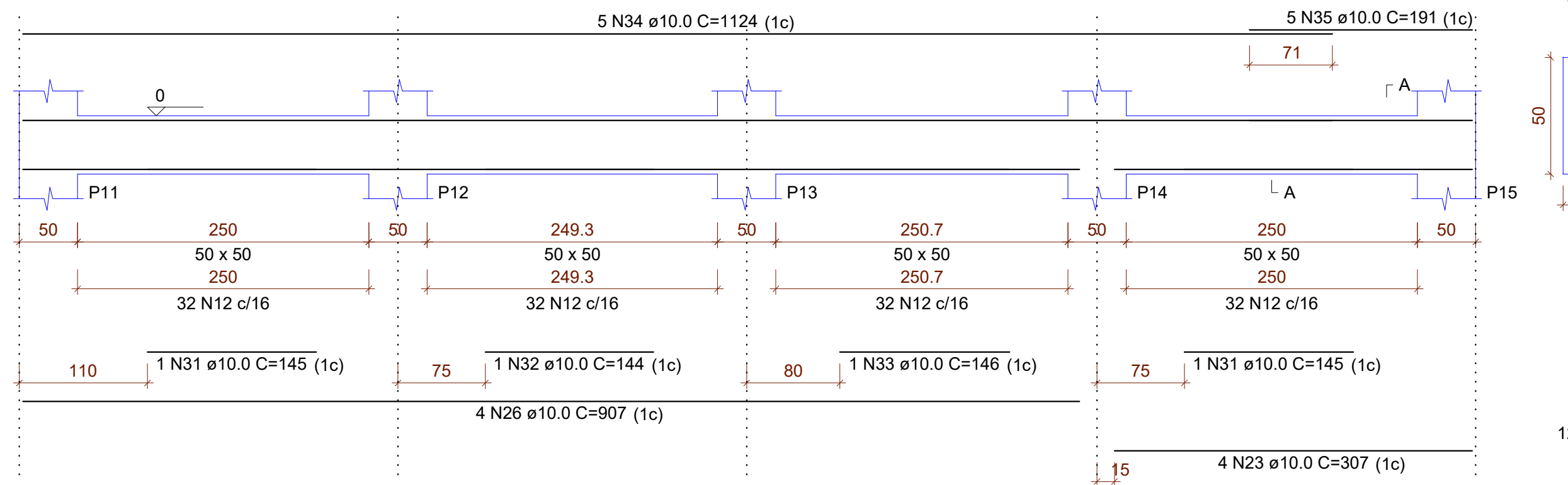
V2
ESC 1:50



V3
ESC 1:50



V4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	92	249	22908
	2	5.0	115	495	56925
	3	5.0	92	189	17388
	4	5.0	184	213	39192
	5	5.0	2484	59	146556
	6	5.0	299	187	55913
	7	5.0	230	144	33120
	8	5.0	120	87	10440
	9	5.0	100	69	6900
	10	5.0	414	115	47810
	11	5.0	90	83	7470
	12	5.0	446	157	70022
	13	8.0	92	258	23736
	14	10.0	288	210	60480
	15	10.0	80	252	20160
	16	10.0	20	204	4080
	17	10.0	20	245	4900
	18	10.0	322	138	44436
	19	10.0	60	100	6000
	20	10.0	1	140	140
	21	10.0	8	140	1120
	22	10.0	4	882	3528
	23	10.0	12	307	3684
	24	10.0	5	1133	5665
	25	10.0	10	225	2250
	26	10.0	8	907	7256
	27	10.0	5	1158	5790
	28	10.0	1	165	165
	29	10.0	4	644	2576
	30	10.0	5	678	3390
	31	10.0	2	145	290
	32	10.0	1	144	144
	33	10.0	1	146	146
	34	10.0	5	1124	5620
	35	10.0	5	191	955

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	237.4	103
CA60	10.0	1827.8	1239.8
CA60	5.0	5144.4	872.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		1342.8	
CA60		872.2	
Volume de concreto (C-25) = 42.66 m³			
Volume de concreto (C-20) = 40.12 m³			
Área de forma = 254.73 m²			

PROJETO ESTRUTURAL

09/09

BARRAGEM DE CONCRETO ARMADO

Conteúdo

BARRAGEM PARA REPRESA GARGATA II

Finalidade

LOTAMENTO GARGATA II

Localização

GARTATA

Bairro

OURO FINO

Cidade

DMAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO AGUA E ESGOTO

Proprietário

41.779.117/0001-00

CNPJ

00

REVISÃO

DEZEMBRO DE 2020

Data

INDICADAS

Escala

m

Unidade de Medidas



SITUAÇÃO

ASSINATURAS

Declaro que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura do

plano de propriedade do terreno.

É vedado o lançamento de água pluvial na rede de esgoto.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO AGUA E ESGOTO

CNPJ 30.928.231/0001-08

CNPJ 41.779.117/0001-00

JOSE CESAR BRANDÃO JUNQUEIRA

ENGENHEIRO CIVIL

CREA MG 187021/D

ÁREAS (m²)

FERRETO: 170,00 m²

1º PAVIMENTO: 72,00 m²

TOTAL CONSTRUÍDO: 72,00 m²

CARIMBOS



DEPARTAMENTO MUNICIPAL AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Sede administrativa - Rua Padre João Rabelo, 60, Centro - Ouro Fino/MG CEP 37570-000

Telefones de contato: (35) 3441-1346 | 3441-4020 | 3441-2834

CNPJ: 41.779.117/0001-00 | Inscrição estadual: isento

Site: www.dmaaeof.com - E-mail: licitacao@dmaaeof.com.br

ORDEM DE SERVIÇO **TOMADA DE PREÇOS Nº. 001/2022**

Ouro Fino (MG), 07 de fevereiro de 2022.

O Diretor do Departamento Municipal Autônomo de Água e Esgoto de Ouro Fino (MG), no uso de suas atribuições legais resolve AUTORIZAR,

A Empresa **MARCO ZERO CONSTRUÇÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**, a executar a obra objeto da Licitação modalidade TOMADA DE PREÇOS nº. 001/2022 de 29/12/2021 - **OBJETO – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUINDO MATERIAL E MÃO DE OBRA, PARA CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM EM CONCRETO ARMADO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, E PROJETO ANEXOS**, todos previamente vistos e aceitos pela licitante vencedora e **HOMOLOGADO** em 23 de dezembro de 2020.

Valor Global da Obra: **R\$ 1.142.501,91 (um milhão, cento e quarenta e dois mil, quinhentos e um reais e noventa e um centavos);**

Prazo de Execução: **6 (seis) meses** contados a partir da data da emissão da respectiva **ORDEM DE SERVIÇO**.

As despesas decorrentes correrão à conta da Dotação Orçamentária nº. **17.512.0003.50003.000 – 449051 – Obras e Instalações**.


Edson Batista Gomes
Diretor – **DM/AE/OF**