

CGH JAGUARICATU II



MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

ÍNDICE		PÁG
1	INTRODUÇÃO	3
1.1	Localização	3
1.2	Acessos à Barragem	5
2	DESCRIÇÃO GERAL DA USINA	7
2.1	Barragem/Vertedouro com Soleira Livre	8
2.2	Tomada d'Água	10
2.3	Desarenador.....	11
2.4	Canal de Adução	13
2.5	Câmara de Carga	15
2.6	Conduto Forçado.....	16
2.7	Casa de Força	18
2.8	Canal de Fuga.....	20
2.9	Reservatório.....	21
3	DESENHOS DO PROJETO “COMO CONSTRUÍDO”	22

1 INTRODUÇÃO

A CGH Jaguaricatu II, com potência nominal total instalada de 2.640 kW, é um empreendimento que iniciou a sua operação comercial no ano de 1983, do empreendedor Jaguaricatu II – Sengés Papel e Celulose Ltda.

A Tabela 1 apresenta a identificação do aproveitamento frente à ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

Tabela 1. Identificação e informações energéticas gerais

IDENTIFICAÇÃO	
Denominação oficial	CGH Jaguaricatu II
Empreendedor	Jaguaricatu II – Sengés Papel e Celulose Ltda (CNPJ 43.014.521/0001-00)
Entidade fiscalizadora	ANEEL
Código Único Empreendimentos Geração (CEG)	CGH.PH.PR.001231-9.02
ESTUDOS ENERGÉTICOS	
Potência	2.640 (kW)
Queda bruta máxima	72,40 m
Queda líquida de referência	70,00 m
Vazão de engolimento	4,82 m ³ /s

1.1 Localização

A CGH Jaguaricatu II está localizada no rio Jaguaricatu, município de Sengés, Estado do Paraná, a aproximadamente 21 km da sua foz, na margem direita do rio Itararé, sub-bacia do rio Paranapanema (sub-bacia 64), bacia do rio Paraná (bacia 6).

A barragem da CGH Jaguaricatu II está implantada em local de coordenadas 24°10'07.04" latitude Sul e 49°29'29.58" longitude Oeste, enquanto a casa da força da CGH está em local de coordenadas 24°09'03.64" latitude Sul e 49°29'06.91" longitude Oeste.

A Tabela 2 sintetiza as principais informações relativas à localização da CGH Jaguaricatu II.

Tabela 2. Localização

LOCALIZAÇÃO	
Rio	Jaguaricatu
Sub-bacia / Bacia (códigos ANA)	Rio Paranapanema (sub-bacia 64) / Rio Paraná (bacia 6)
Município / UF	Sengés / PR
Coordenadas da barragem	24°10'07.04" latitude Sul 49°29'29.58" longitude Oeste
Coordenadas da casa de força	24°09'03.64" latitude Sul 49°29'06.91" longitude Oeste
Barragem a montante	CGH Jaguaricatu I, no rio Jaguaricatu
Barragem a jusante	PCH Cachoeira Poço Preto II, no rio Itararé

A Figura 1 apresenta a localização da CGH Jaguaricatu II em relação ao Estado do Paraná. A Figura 2 apresenta as principais usinas próximas da CGH Jaguaricatu II, notadamente: CGH Jaguaricatu I, localizada a montante, no rio Jaguaricatu, e PCH s Cachoeira Poço Preto II e Cachoeira Poço Preto I, ambas a jusante, no rio Itararé.

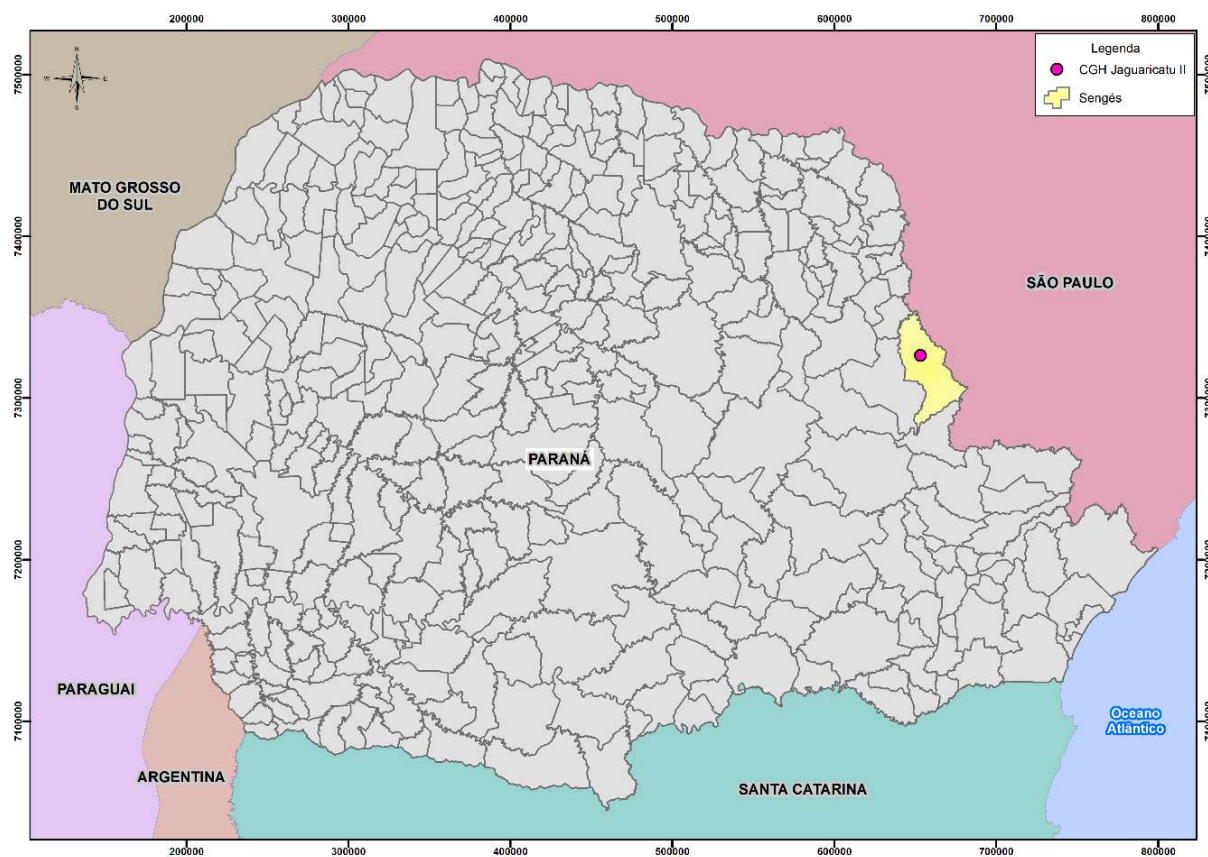


Figura 1. CGH Jaguaricatu II – localização da CGH em relação ao Estado do Paraná

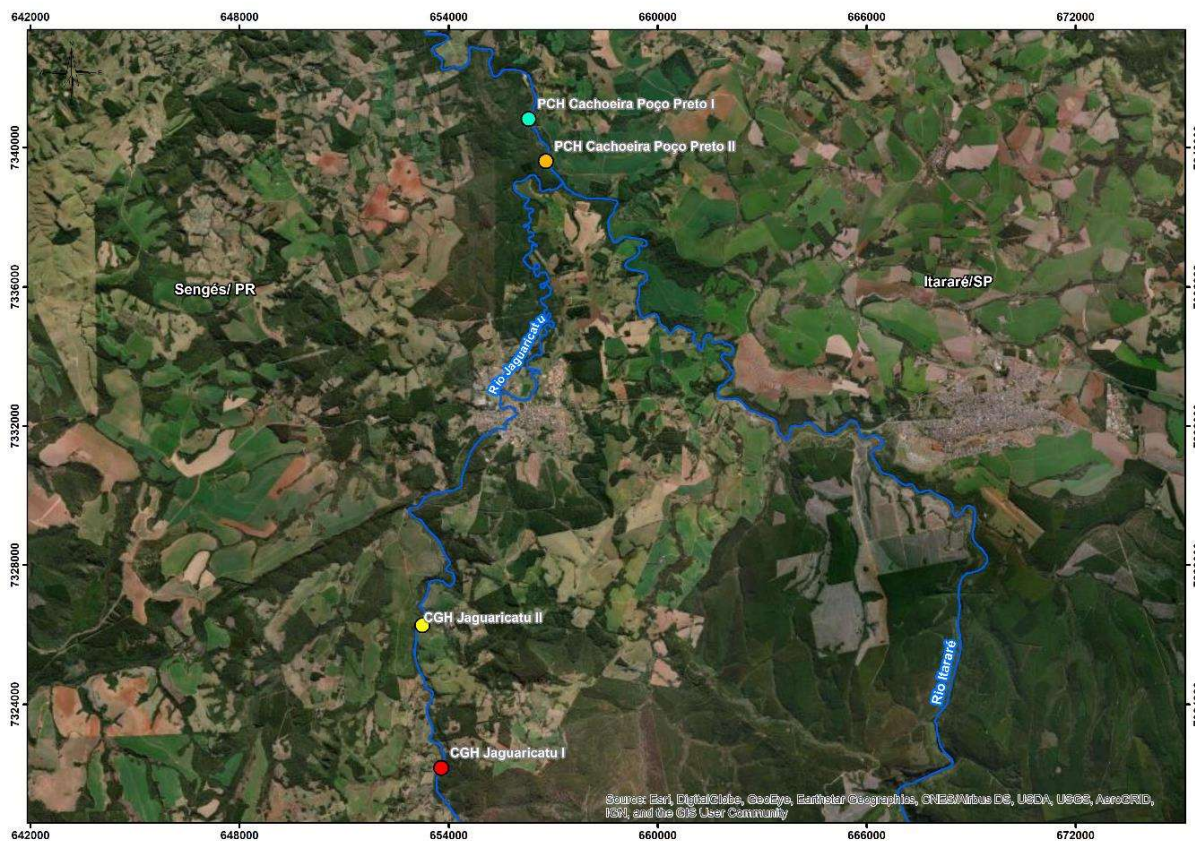


Figura 2. CGH Jaguaricatu II – localização da CGH em relação as principais usinas próximas .

1.2 Acessos à Barragem

A CGH Jaguaricatu II pode ser acessada a partir da sede do município de Sengés/PR percorrendo-se aproximadamente 8 km de via municipal pavimentada e estrada de chão batido até atingir a sua margem esquerda / estrutura da tomada d'água da barragem. A partir daí, o acesso à câmara de carga é realizado por estrada particular de chão batido, da Sengés Papel e Celulose, que margeia o canal de adução da CGH Jaguaricatu de aproximadamente 2,5 km. Por fim, o acesso à casa de força é realizado a partir da câmara de carga por trajeto de aproximadamente 400 metros, também de chão batido.

A Figura 3 a seguir mostra o sistema viário com a localização da CGH Jaguaricatu II.

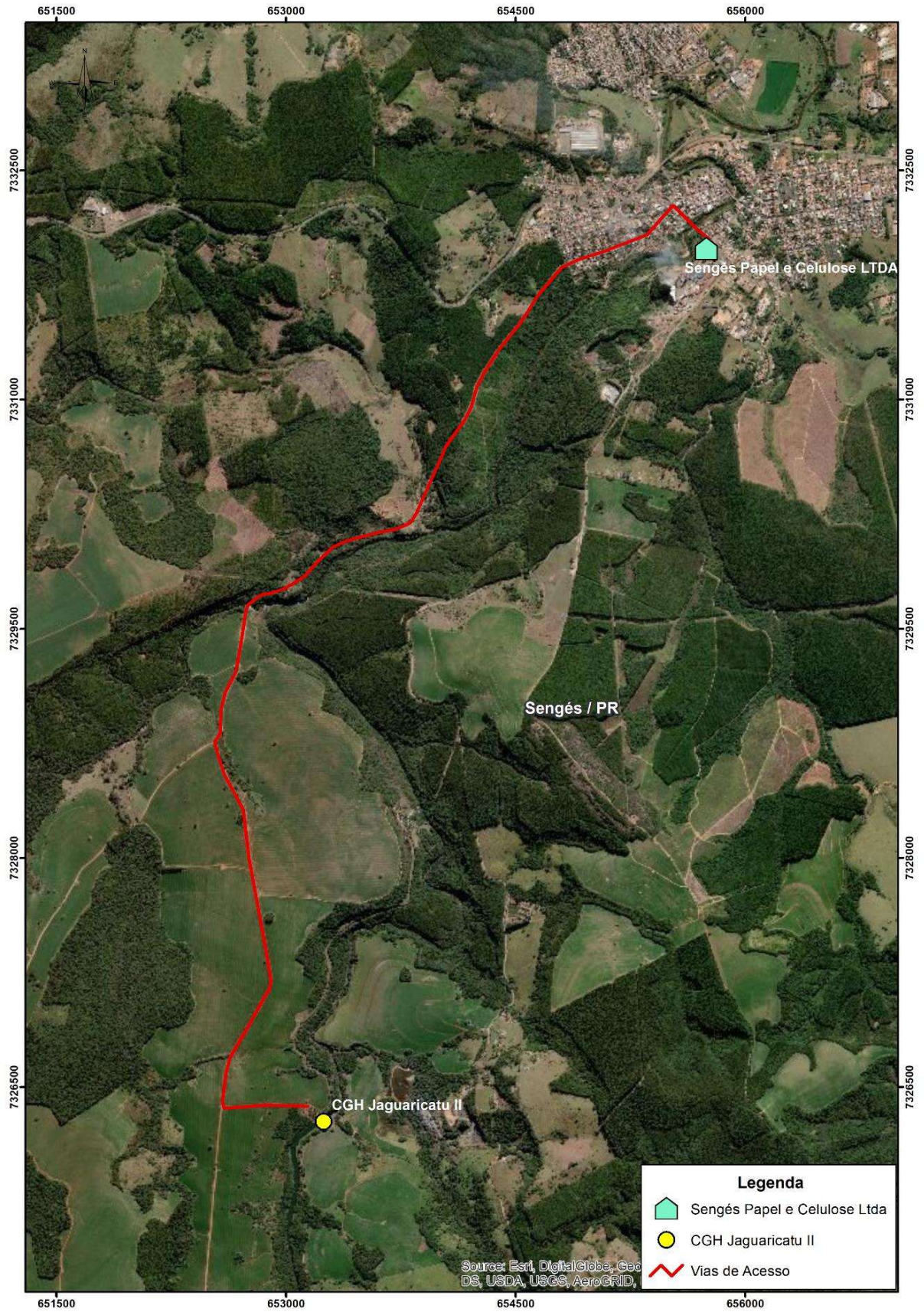


Figura 3. Localização e acessos à CGH Jaguaricatu II.

2 DESCRIÇÃO GERAL DA USINA

A CGH Jaguaricatu II constitui-se de estrutura de barramento executada em concreto ciclópico com revestimento externo em argamassa, sendo que sobre a calha do rio encontra-se o vertedouro em soleira livre. Uma comporta de fundo, no corpo do vertedouro, compõe o sistema de extravasão.

No início do sistema adutor, junto ao reservatório, há uma tomada d'água que alimenta o canal de adução executado em escavação de solo e rocha até a câmara de carga.

Na câmara da carga há uma segunda tomada d'água que alimenta o fluxo d'água em um único conduto adutor. A adução, em si, ocorre por meio de uma tubulação de aço apoiada sobre blocos de apoio e alimenta a unidade geradora da casa de força.

Ainda, na câmara de carga, um vertedouro lateral em soleira livre compõe o sistema de extravasão para a manutenção do nível d'água de operação.

A Figura 4 apresenta o arranjo geral da CGH Jaguaricatu II sobre imagem de satélite.

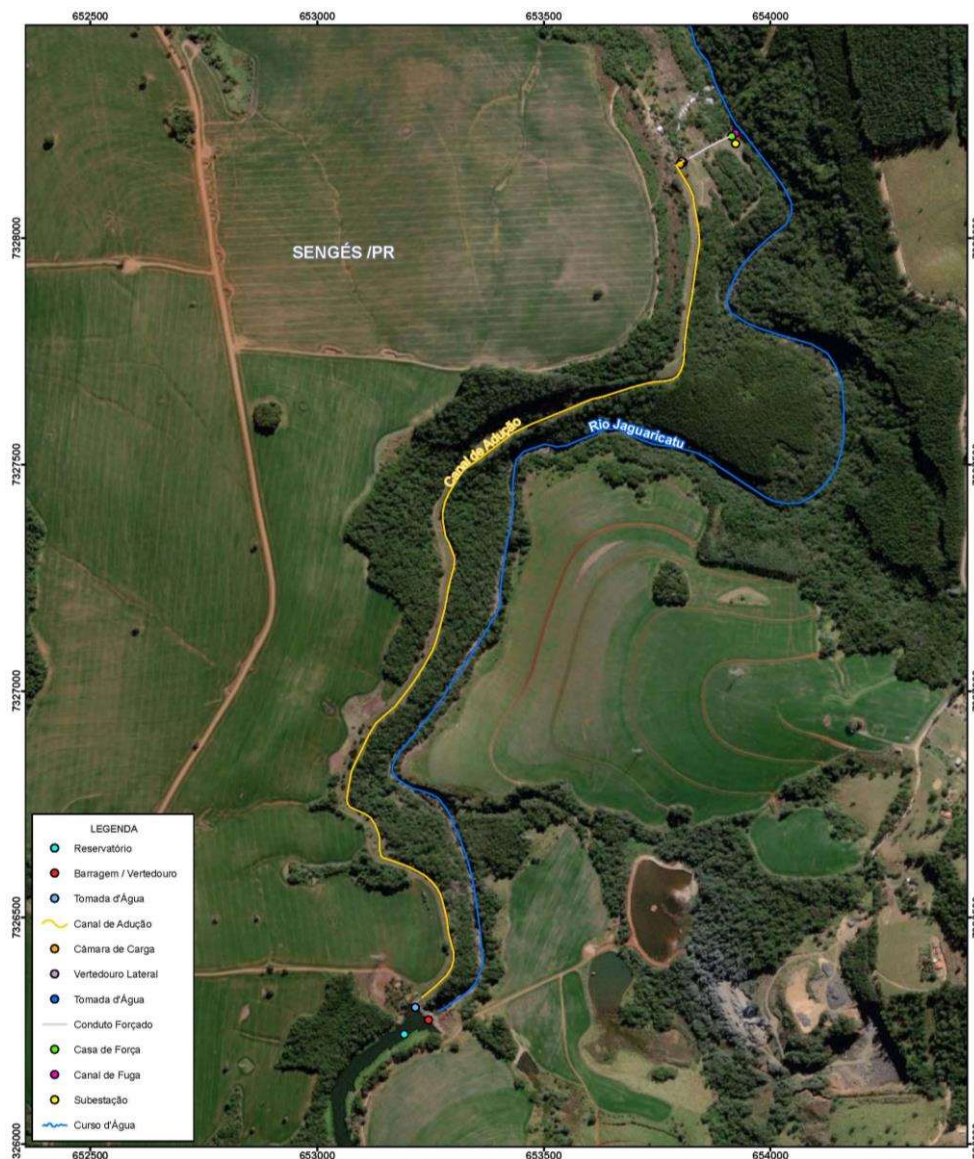


Figura 4. Arranjo geral

O arranjo das estruturas que compõem a CGH Jaguaricatu II é descrito a seguir, no sentido de montante para jusante.

2.1 Barragem/Vertedouro com Soleira Livre

A estrutura da barragem/vertedouro da CGH Jaguaricatu II está localizada sobre o leito do rio, executada em concreto ciclópico com revestimento externo em argamassa, galgável, cujo arranjo principal está apresentado na Figura 4. Perfaz um comprimento total da ordem de 164,00 m dos quais 40,00 m correspondem ao comprimento do vertedouro, livre para escoamento (medidos pela crista), e possui uma altura variável, atingindo um máximo da ordem de 17,90 m.

A estrutura de barramento também dispõe de um descarregador de fundo, localizado no corpo do vertedouro.

Dessa maneira, os órgãos extravasores da CGH Jaguaricatu II estão concebidos com duas estruturas distintas: um vertedouro central de soleira livre e um descarregador de fundo.

A Tabela 3 sintetiza as principais características das estruturas descritas.

Tabela 3. Barragem/vertedouro com soleira livre: características principais.

BARRAGEM	
Tipo	concreto gravidade
Cota do coroamento	704,42 m
Altura máxima	17,00 m
Comprimento total da crista	164,00 m
Largura do coroamento	0,90 m
Inclinação do paramento de montante	vertical
Inclinação do paramento de jusante	1,1V : 1H
VERTEDOURO	
Tipo	concreto gravidade – soleira livre
Cota da Soleira	700,80 m
Largura da Soleira	0,90 m
Modalidade de dissipação de energia	degraus na parte inferior do param. de jusante
Comprimento (vão livre)	40,00 m
Inclinação do paramento de montante	vertical
Inclinação do paramento de jusante	1,1V : 1H

DESCARGA DE FUNDO	
Tipo de comporta	ensecadeira
Dimensões da comporta	1,50 m (L) x 1,50 m (H)
Localização da comporta	margem esquerda

A Foto 1 (imagem aérea 3D), a Foto 2 e a Foto 3 ilustram as estruturas descritas.



Foto 1. CGH Jaguaricatu II – imagem aérea 3D.



Foto 2. Barragem (ombreira direita), vertedouro e tomada d'água.

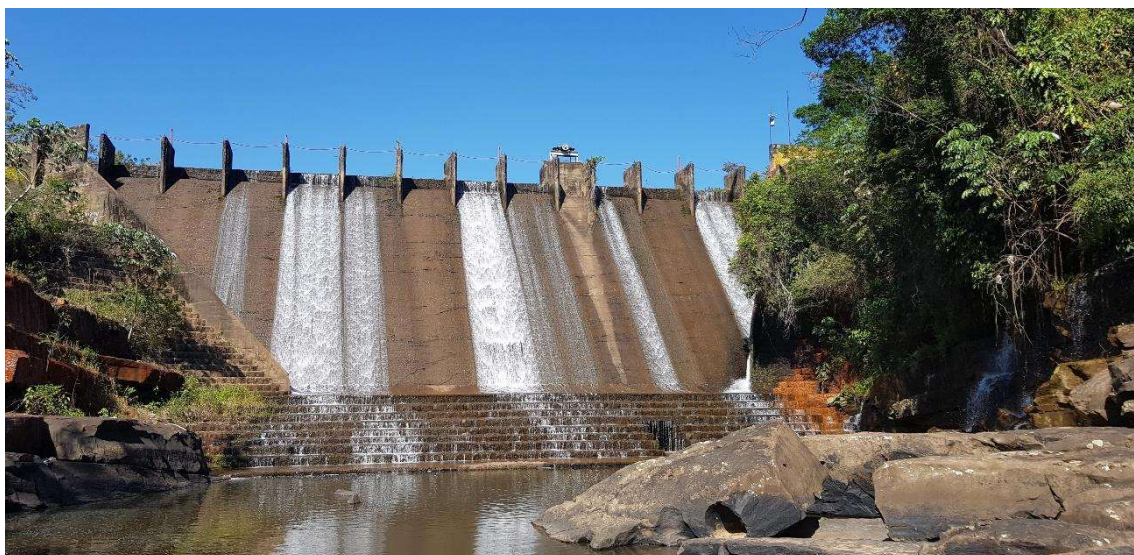


Foto 3. Vertedouro e descarregador de fundo (inoperante).

2.2 Tomada d'Água

A tomada d'água está localizada na ombreira esquerda da barragem e compreende estrutura de controle da adução para o canal de adução. Está executada em concreto armado, provida de duas comportas do tipo stoplog em madeira, com acionamento manual, com vãos de adução com 2,00 m x 2,00 m (largura x altura).

A movimentação das comportas é feita localmente e de acordo com a demanda de vazão requerida para a geração. A limpeza das grades é feita manualmente com rastelo.

Observação: as comportas do tipo stoplog em madeira, juntamente com o respectivo sistema de movimentação estão em processo de substituição/modernização.

A Tabela 4 apresenta as principais características da tomada d'água para o canal de adução.

Tabela 4. Tomada d'água: características principais

TOMADA D'ÁGUA PARA O CANAL DE ADUÇÃO	
Tipo	submersa
Estrutura	concreto gravidade
Localização	margem esquerda – início do sistema adutor
Quantidade de comportas	2 (duas)
Tipo de comporta	stoplog
Dimensões da comporta	2,25 m (L) x 2,30 m (H)
Acionamento das comportas	manual

A Foto 4 e a Foto 5 apresentam registros da tomada d'água e do trecho inicial do canal de adução.

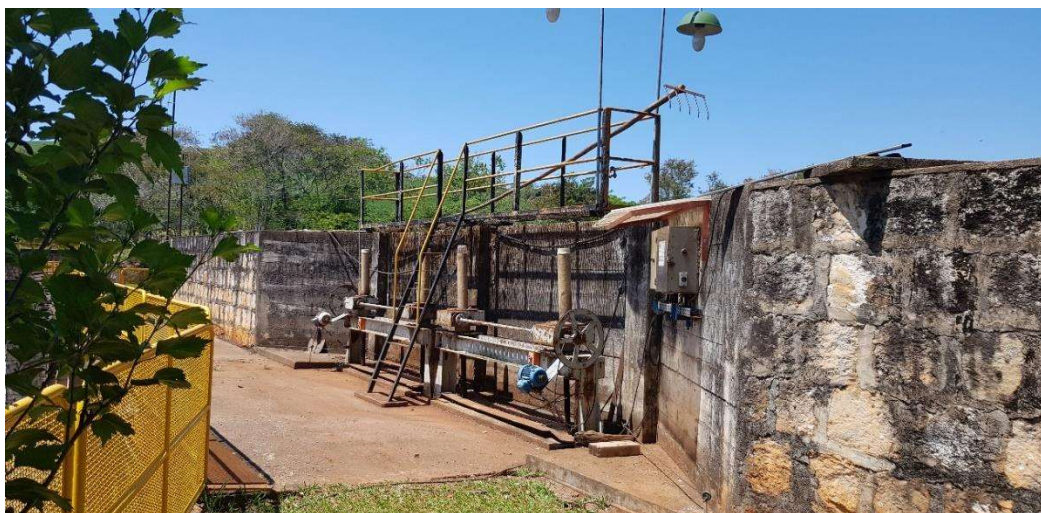


Foto 4. Tomada d'água



Foto 5. Estrutura da tomada d'água e início do canal de adução

2.3 Desarenador

O desarenador, executado em concreto e controlado por uma válvula do tipo gaveta, está localizado imediatamente a jusante da estrutura da tomada d'água / trecho inicial do canal de adução. Nas operações de limpeza, descarrega na margem esquerda do rio Jaguaricatu, a jusante da barragem.

A Tabela 5 apresenta as principais características do desarenador. A Foto 6 e a Foto 7 ilustram a estrutura descrita.

Tabela 5. Desarenador: características principais.

DESARENADOR	
Tipo	retangular
Base	4,60 m
Seção	9,20 m ²



Foto 6. Desarenador do canal de adução: vista da estrutura e da válvula da comporta



Foto 7. Desarenador do canal de adução: válvula da comporta e canal de escoamento

2.4 Canal de Adução

O canal de adução está localizado em sequência à tomada d'água e executado em escavação de solo e rocha, com comprimento aproximado de 2.400,00 m até a estrutura da câmara de carga.

A Tabela 6 apresenta as principais características do canal de adução.

Tabela 6. Canal de adução: características principais

CANAL DE ADUÇÃO	
Tipo	escavado em solo e rocha, com trechos revestidos em concreto
Seção	trapezoidal
Largura média	4,40 m
Extensão	2.400,00 m
Declividade mínima	0,04%

A Figura abaixo apresenta um corte transversal típico do canal de adução e a Foto 8 à Foto 11 ilustram as estruturas descritas.

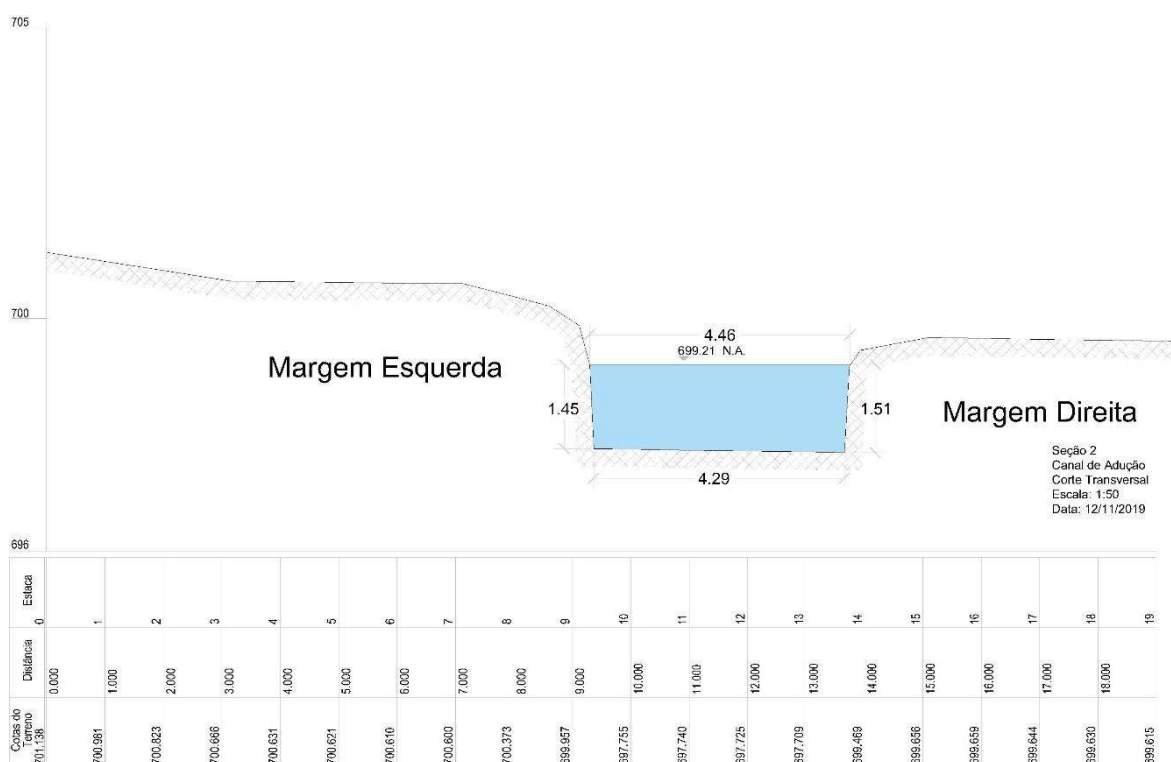


Figura 5. Canal de adução – corte transversal



Foto 8. Canal de adução: trecho inicial revestido em concreto, seguido de trecho escavado em solo e rocha



Foto 9. Canal de adução: trecho parcialmente revestido em concreto



Foto 10. Canal de adução: trecho escavado em solo e rocha



Foto 11. Canal de adução: trecho final até a câmara de carga parcialmente revestido em concreto

2.5 Câmara de Carga

A estrutura da câmara de carga está executada em concreto armado e localizada imediatamente após o final do canal de adução. Compreende um vertedouro lateral em soleira livre e a tomada d'água para o conduto forçado.

A Tabela 7 apresenta as principais características da câmara de carga. A Foto 12 ilustra as estruturas descritas.

Tabela 7. Câmara de carga: características principais

CÂMARA DE CARGA	
Quantidade grade fina	1 (uma)
Dimensões livre	2,00 m (L) x 2,00 m (H)
Inclinação para a horizontal	75°
Quantidade de comportas	1 (uma)
Tipo de comporta	vagão
Dimensões livre	2,00 m (L) x 2,00 m (H)
Acionamento das comportas	manual



Foto 12. Câmara de carga e vertedouro lateral

2.6 Conduto Forçado

O conduto forçado tem a função de transportar água ao longo de 117,00 m, da tomada d'água da câmara de carga até a unidade geradora da casa de força.

Compreende uma tubulação de aço, com diâmetro interno de 1,45 m, apoiada sobre blocos de apoio, ancorada em bloco de concreto no trecho intermediário e no corpo da casa de força.

A Tabela 8 apresenta as principais características do conduto forçado.

Tabela 8. Conduto forçado: características principais

CONDUTO FORÇADO	
Quantidade	1 (um)
Diâmetro interno	1,45 m
Comprimento	117,00 m

A Foto 13 ilustra as estruturas da tomada d'água (ao fundo) e do conduto forçado.



Foto 13. Estrutura da câmara de carga e início do conduto forçado

2.7 Casa de Força

A casa de força da CGH Jaguaricatu II é do tipo abrigada e está posicionada na margem esquerda do rio Jaguaricatu.

A construção existente é edificada em alvenaria (concreto armado), com dois pisos, estando o painel elétrico localizado no piso superior e a Unidade Geradora, provida de turbina Francis de eixo horizontal, com 2.640 kW, no piso inferior.

A Subestação da CGH, com tensão de 22 kV, localiza-se junto à casa de força, em pátio externo.

Tabela 9. Casa de força: características principais

CASA DE FORÇA	
Tipo	alvenaria abrigada
Dimensões	13,05 m (L) x 13,80 m (C)
Nível normal de jusante	632,15 m
Nível máximo de jusante	636,15 m
Cota de proteção contra enchentes	637,15 m
Piso da sala de máquinas	633,65 m
Piso da sala de comando	638,15 m

A Foto 14 à Foto 17 ilustram as estruturas e equipamentos descritos.



Foto 14. Subestação, conduto forçado e casa de força



Foto 15. Transformador



Foto 16. Piso superior da casa de força – painel elétrico

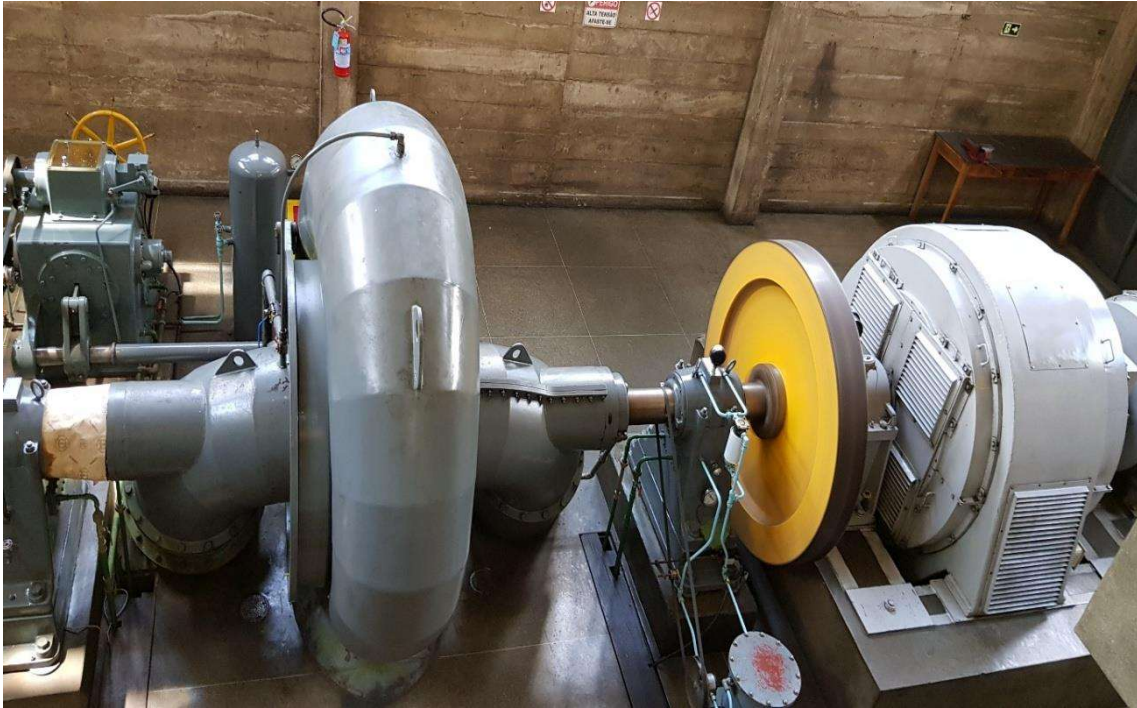


Foto 17. Piso inferior da casa de força – unidade geradora

2.8 Canal de Fuga

O fluxo proveniente da unidade geradora é direcionado ao canal de fuga, escavado em rocha e com proteção externa em enrocamento, para a restituição da vazão turbinada ao rio Jaguaricatu.

Tabela 10. Canal de fuga: características principais.

CANAL DE FUGA	
Tipo	alvenaria abrigada
Vazão	4,82 m ³ /s
Dimensões	5,00 m (L) x 2,00 m (C)
Quantidade de stop-log	1 (um)

A Foto 18 ilustra o canal de fuga.



Foto 18. Canal de fuga

2.9 Reservatório

O reservatório da CGH Jaguaricatu II é caracterizado como reservatório à fio d'água, ou seja, dispõe de volume útil suficiente para prover regularização apenas horária para geração de energia elétrica.

A Tabela 11 apresenta as principais informações do reservatório da CGH Jaguaricatu II.

Tabela 11. Reservatório: características principais.

RESERVATÓRIO – NÍVEIS	
Nível máximo normal (NA Máx. Normal)	700,80 m
Nível máximo	704,27 m
RESERVATÓRIO – ÁREA E VOLUMES	
Volume total (no NA Máx. Normal)	31,5 hm ³
Área inundada (no NA Máx. Normal)	7,36 km ²

A Foto 19 apresenta um registro da vista geral do Reservatório.

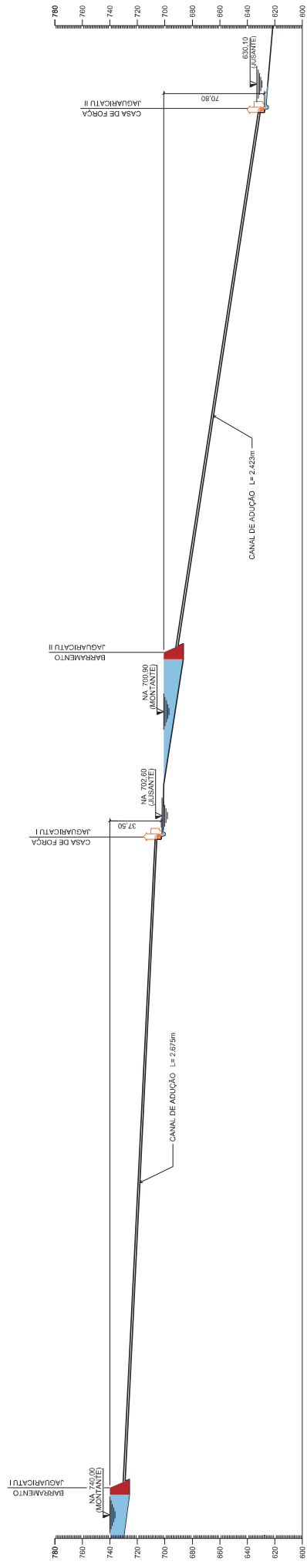
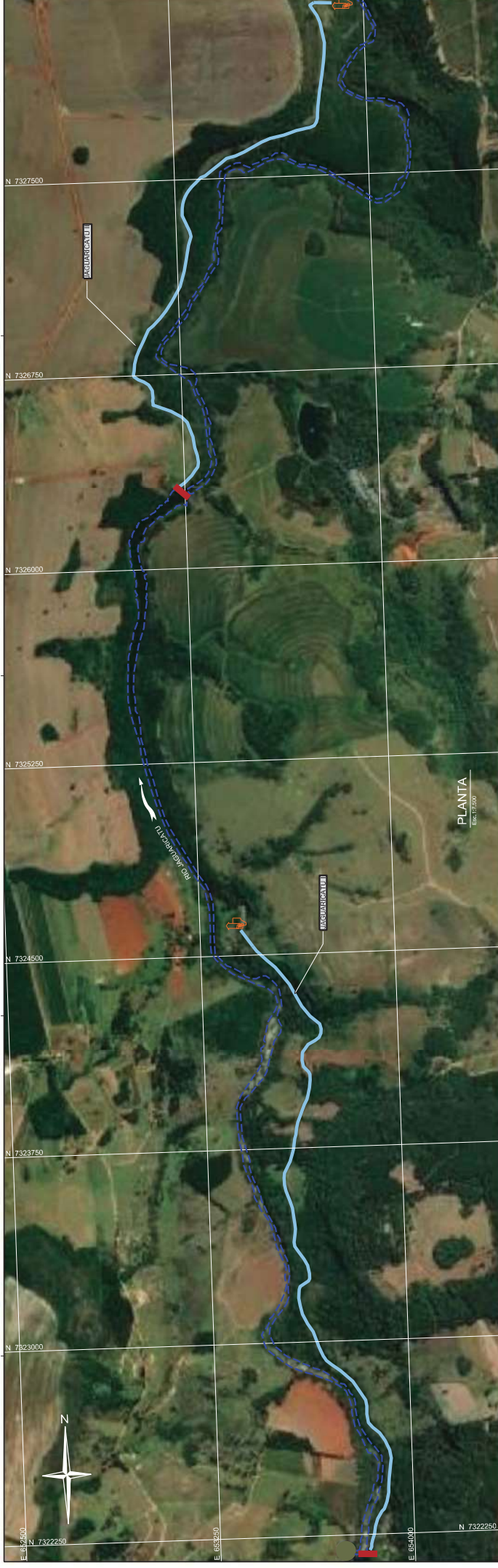


Foto 19. Vista geral do reservatório

3 DESENHOS DO PROJETO “COMO CONSTRUÍDO”

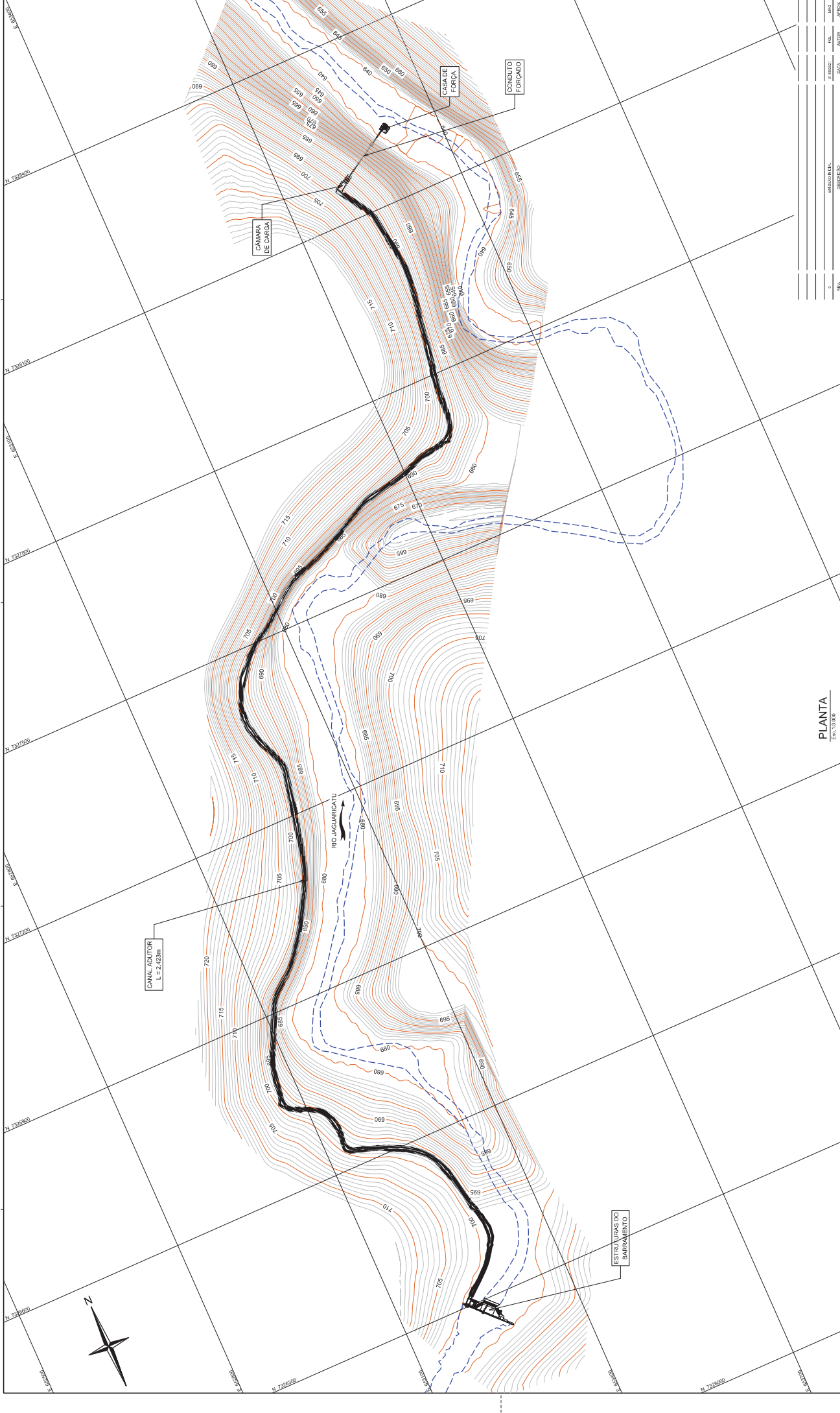
A seguir são apresentados os desenhos do Projeto “Como Construído” do Empreendimento da CGH JAGUARICATU II.

CGH JAGUARICATU II
PROJETO "AS-BUILT"
VOLUME I - CADERNO DE DESENHOS



PROJETO: CGH JAGUARICATU II "AS-BUILT"		TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS PLANTA	
ÁREA: CIVIL		Nº ORÇAMENTO: JAG-GE04-GEDE-04-0001	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		Nº CIENTE:	
PROJETO REP:	INSP: MMF	PLANILHA:	
DESPESAS FEEL:	DATA: A03/02/21	LOCALIZAÇÃO:	PLANILHAS: 04
ESCALA:	INTERFERÊNCIA:	PLANILHAS:	PLANILHAS: 0

NOTAS 1- DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO	
REFERÊNCIAS	LEGENDA
<ul style="list-style-type: none"> - MARGEM DO RIO - CANAL DE ADUÇÃO - BARRAMENTO - CASA DE FORÇA 	



PROJETO	CGH JAGUARICATU II
TÍTULO	"AS-BUILT"
PROJETO DE	JAG-GECA-GEDE-02-0001
PROJETO DE	ARRANJO GERAL DO EMPREENDIMENTO
PROJETO DE	PLANTA
PROJETO DE	0

ÁREA	CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO	
PROJETO REP.	MMF
REVISÃO FEL.	EST. A002021
ESCALA	PROJETO: A4
INDICAÇÃO	

NOTAS	1- DIMENSÕES E ELEVACIONES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO
-------	--

REFERÊNCIAS	
-------------	--

LEGENDA	
---------	--

PLANTA
Escala: 1:3,000

GeoEnergy
Engenharia

SENCE
Soluções em Engenharia



PLANTA
Escala: 1:500

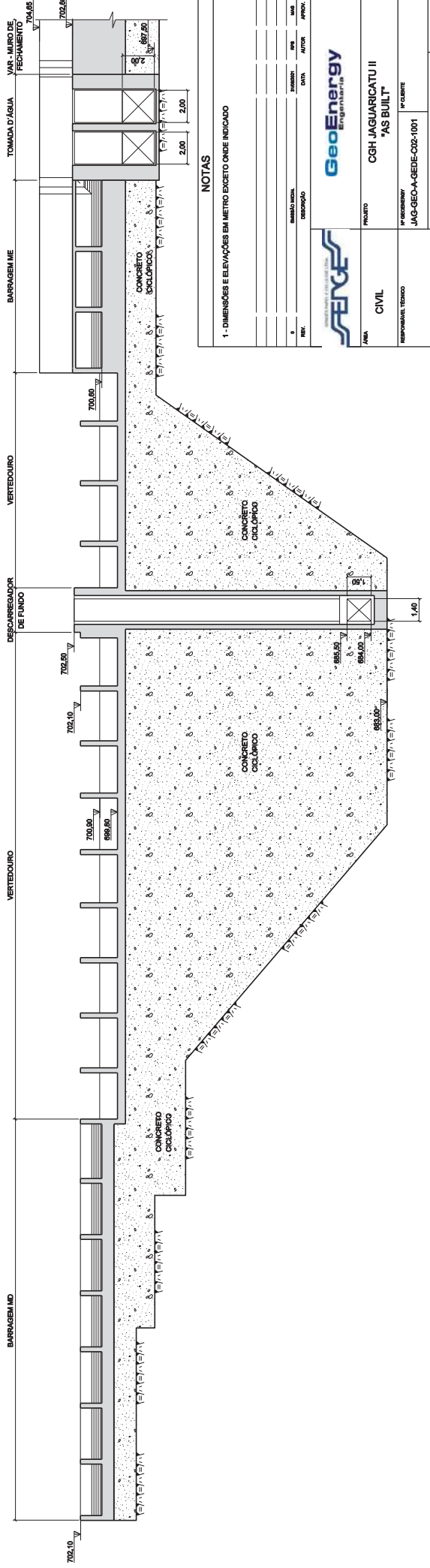
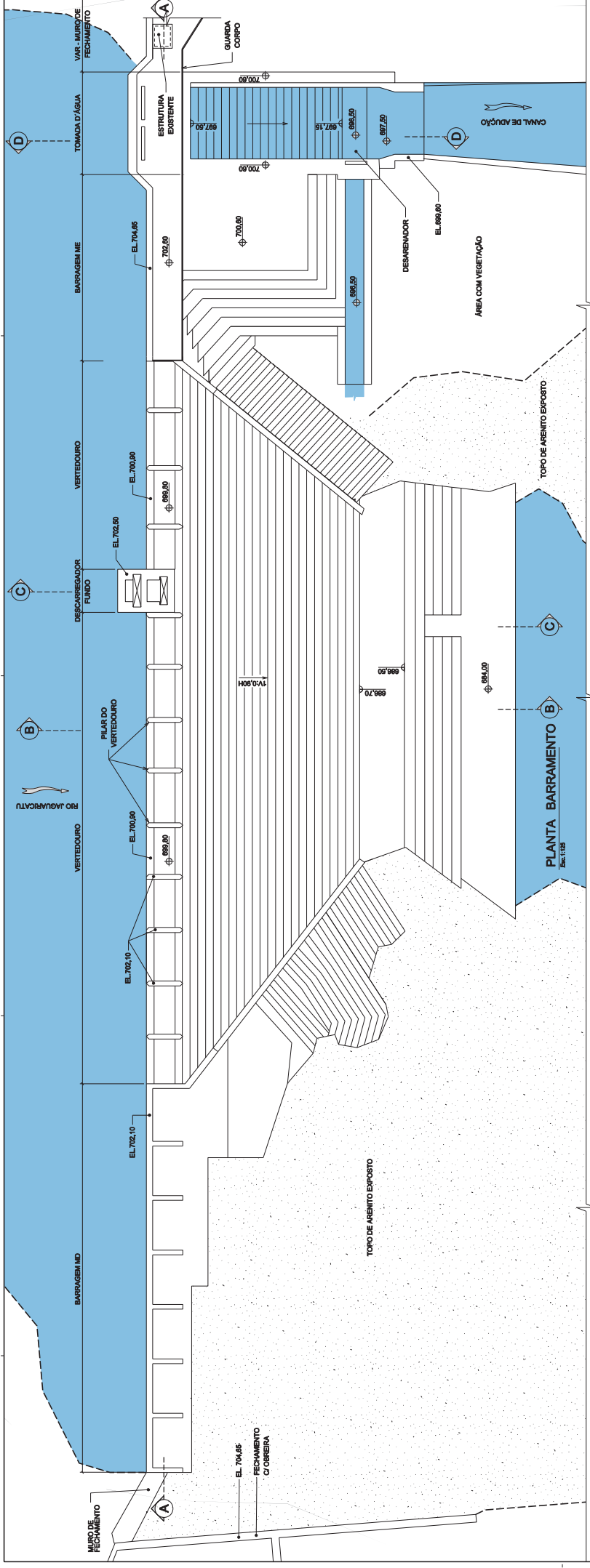
NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO

REFERÊNCIAS

LEGENDA

ÁREA	CIVIL	PROJETO	CGH JAGUARICATU II
RESPONSÁVEL TÉCNICO		TÍTULO	"AS-BUILT"
PROJETO REF.		PROJETO	JAG-GEO-HABDE-04-001
DESENHADO POR	MMF	PROJETO	USINA GERAL BARRAMENTO PLANTA
DATA	14/03/2021	PROJETO	0
INTERVALO		PROJETO	
REVISÃO		PROJETO	
DATA		PROJETO	
AUTOR		PROJETO	
APROVADO		PROJETO	



NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVACIONES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO

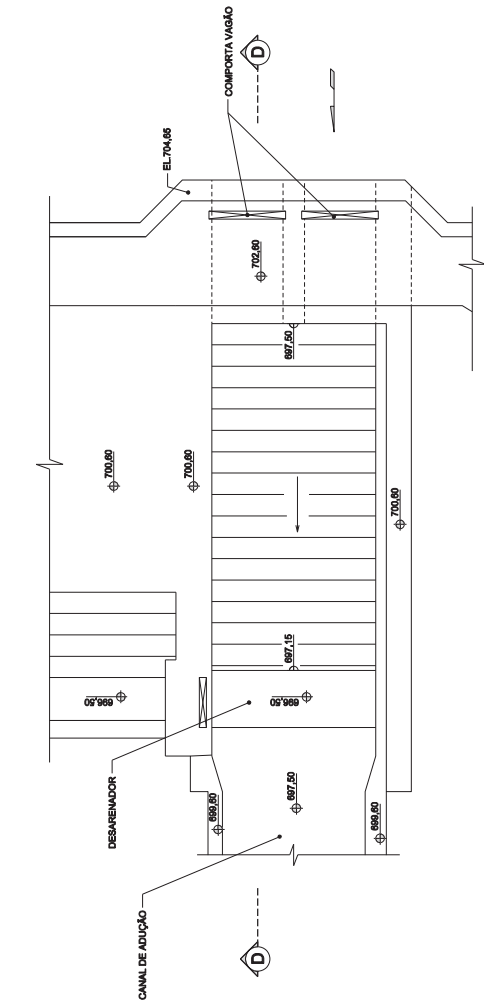
EMPRESA	GEOPROJE	PROJETO	CIVIL
PROJETO	RESPOSÁVEL TÉCNICO	PROJETO	RESPOSÁVEL TÉCNICO
DATA	14/08/2021	PROJETO	1
REVISÃO	0	PROJETO	1

EMPRESA	GEOPROJE	PROJETO	CIVIL
PROJETO	RESPOSÁVEL TÉCNICO	PROJETO	RESPOSÁVEL TÉCNICO
DATA	14/08/2021	PROJETO	1
REVISÃO	0	PROJETO	1

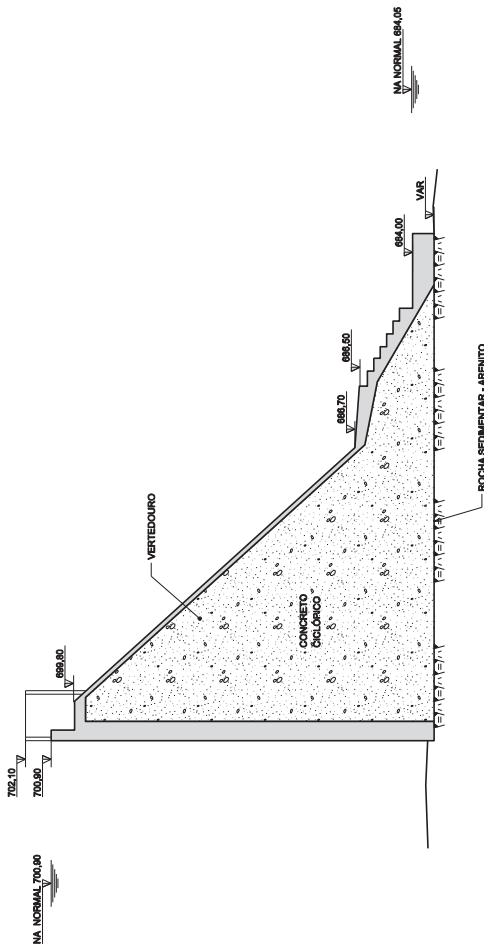
GeoEnergy
 Engenharia

PROJETO: CGH JAGUARICATU II
 FASE: CIVIL
 TÍTULO: ESTRUTURAS DO BARRAMENTO
 PLANTA - SEÇÃO

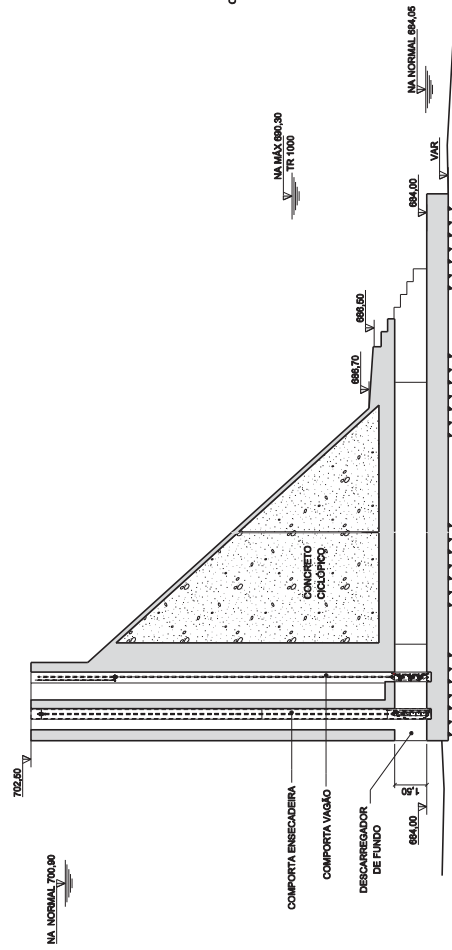
SEÇÃO - A - LONGITUDINAL
Esc:1:25



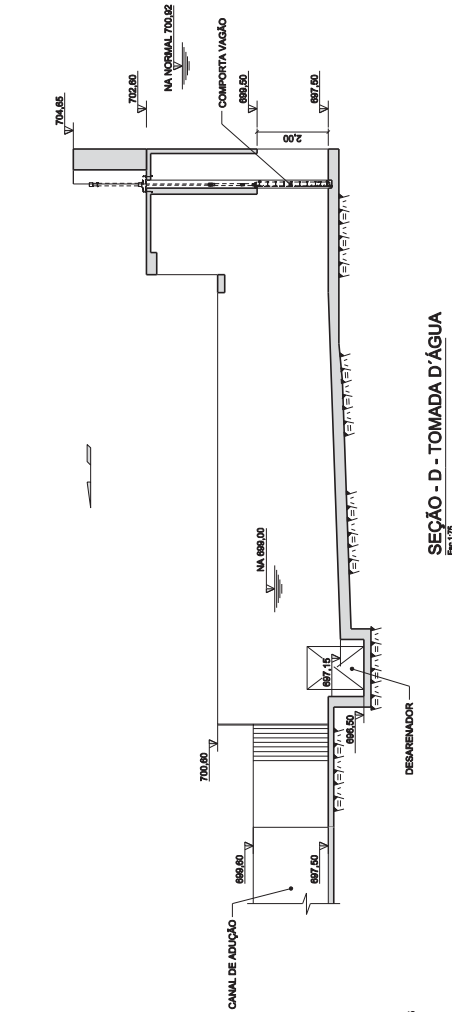
PLANTA - TOMADA D'ÁGUA
Esc. 1/75



SEÇÃO - B - VERTEDEIRO
Esc. 1/25



SEÇÃO - C - DESCARREGADOR DE FUNDO
Esc. 1/25



SEÇÃO - D - TOMADA D'ÁGUA
Esc. 1/25

NOTAS
1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO

REFERÊNCIAS

LEGENDA

PROJETO	CGH JAGUARICATU II
RESPONSÁVEL TÉCNICO	JAG-GEO-A-GEBE-002-1002
TÍTULO	ESTRUTURA DO BARRAMENTO PLANTA - SEÇÕES
ÁREA	CIVIL
PROJETO	11
DATA	11/02/2021
PROJETO	11
REVISÃO	0



PLANTA
Scale: 1:2500

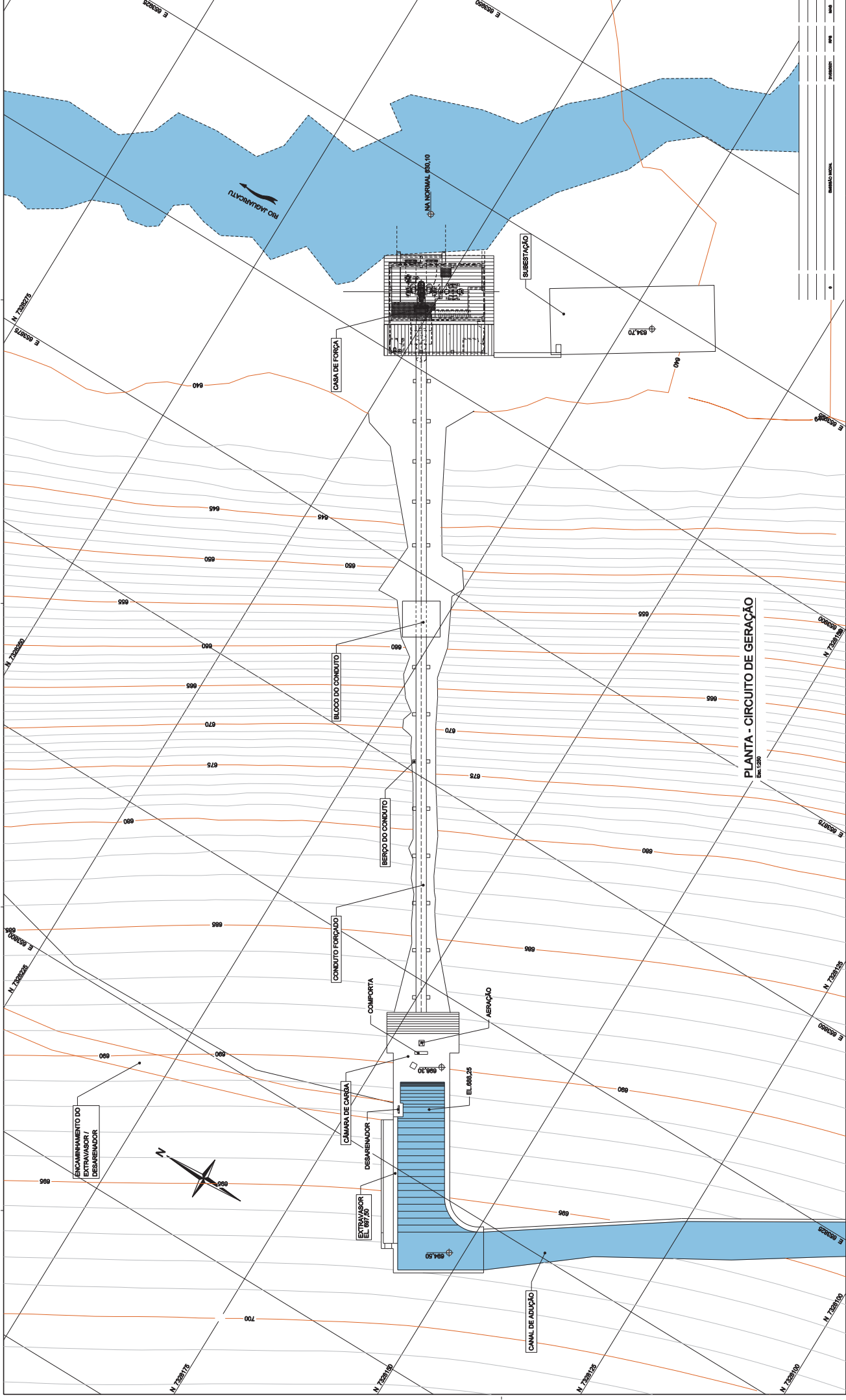
NOTAS

1- DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO

REFERÊNCIAS

LEGENDA

ÁREA CIVIL		PROJETO CGH JAGUARICATU II "AS-BUILT"	
RESPONSÁVEL TÉCNICO		PROJ. EXECUTIVO JAG-GEO-H-CGDE-CH-0001	
PROJETO REF. SEM. MF DESIGN. FMS EST. ADOBET		TÍTULO USINA GERAL - IMAGEM CIRCUITO DE GERAÇÃO PLANTA	
ESCALA 1:2500	ITERAÇÃO 04	PROJETO Nº 01	REVISÃO Nº 0
DATA 15/03/2021		PROJ. CLIENTE PANHAMA	
PROJ. AUTORA SANGRE		PROJ. AUTOR 	
PROJ. DATA 		PROJ. MAIO 	
PROJ. RESPONSÁVEL 		PROJ. MAIO 	



PROJETO	CGH JAGUARICATU II
Nº EXECUÇÃO	JAG-GE0-A-GEDE-002-1003
TÍTULO	CIRCUITO DE GERAÇÃO
PLANO	PLANTA
PROJETO IMAG	DATA: ABR/2021
DESENHO EPS	PROJETO Nº
REVISÃO	INDICAÇÃO
REVISÃO	0

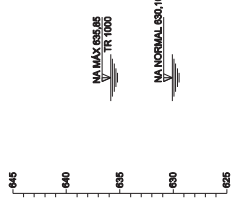
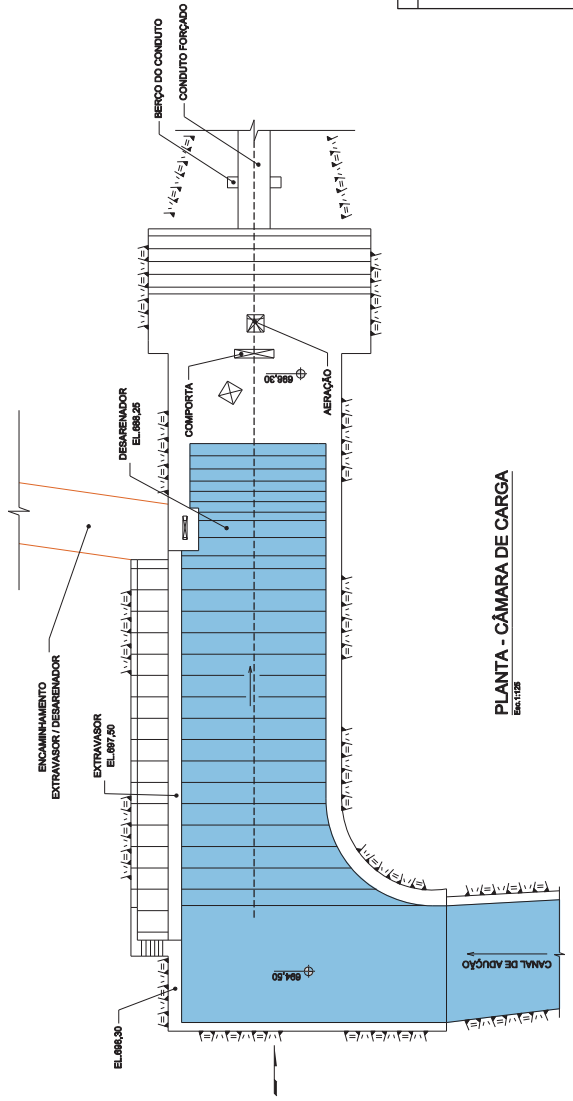
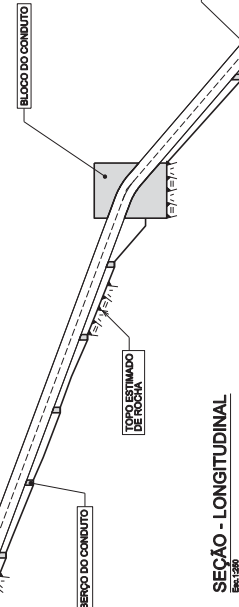
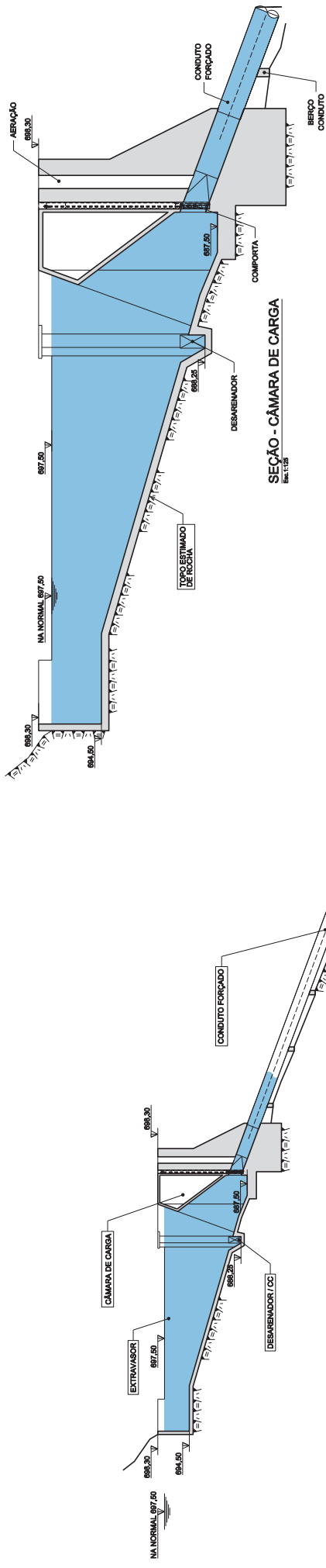
NOTAS

1- DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO

REFERÊNCIAS

LEGENDA

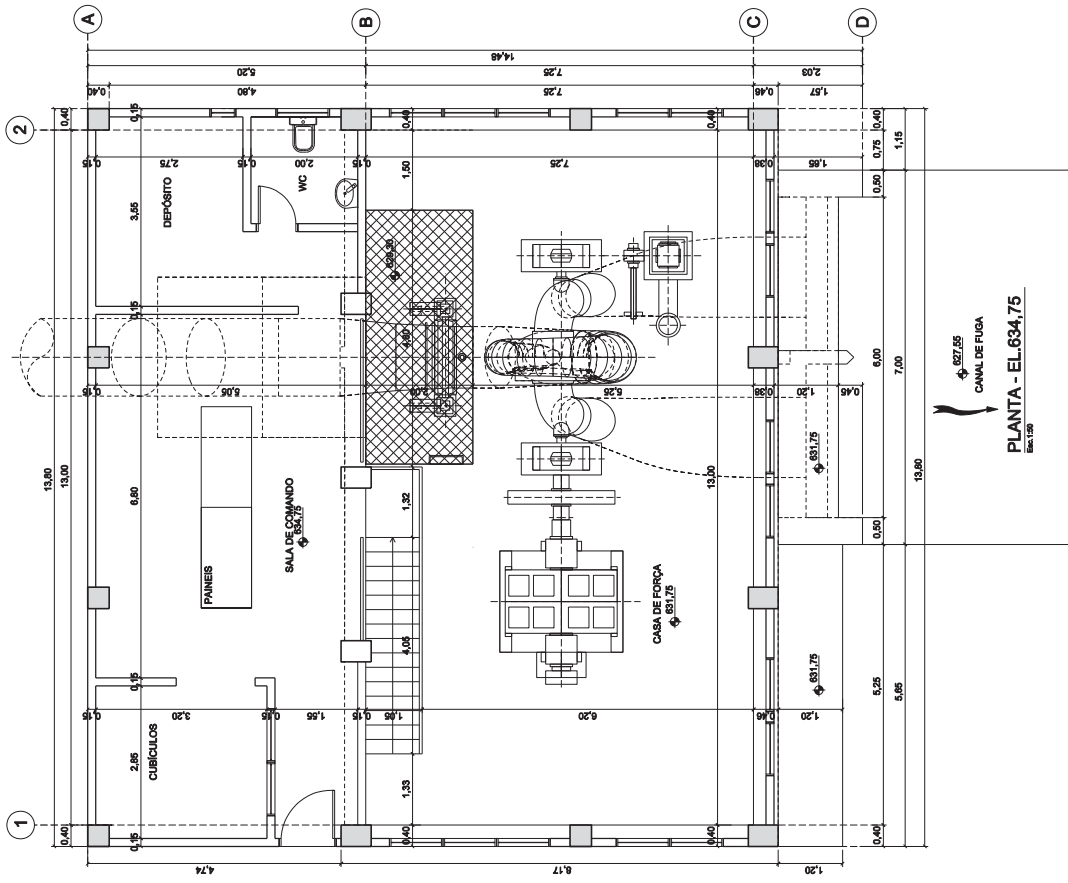
PLANTA - CIRCUITO DE GERAÇÃO



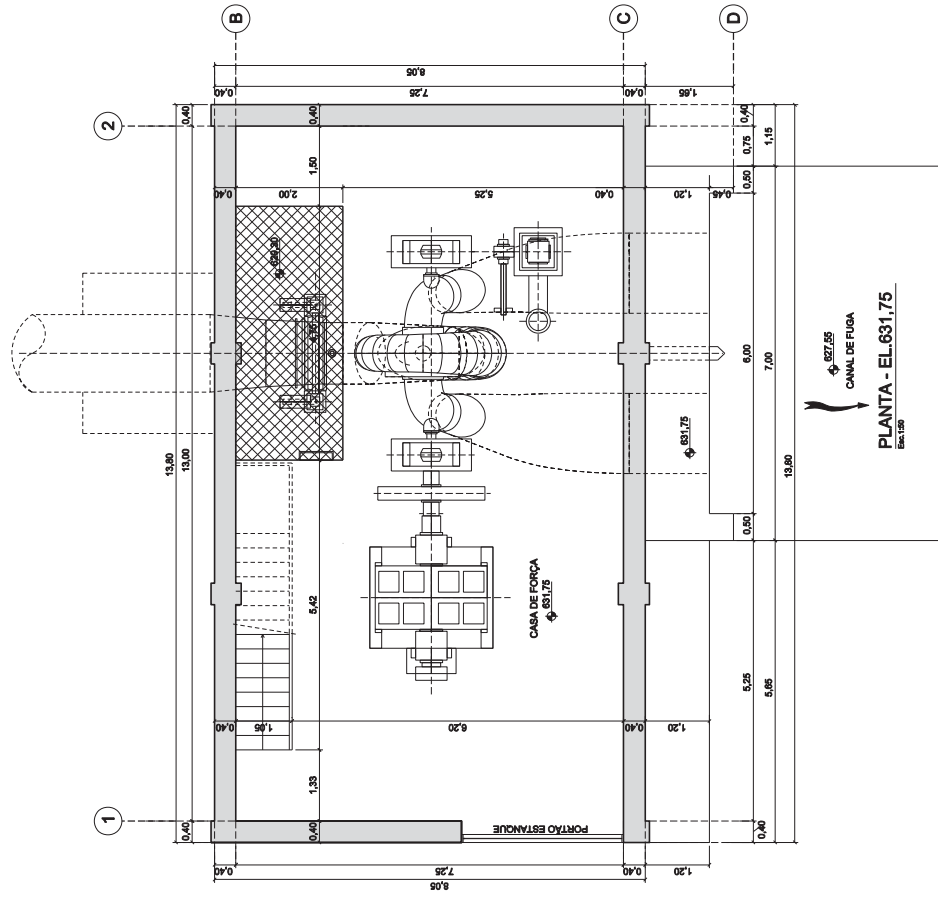
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

NOTAS
1 - DIMENSÕES E ELEVAÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO

PROJETO	CGH JAGUARICATU II
RESPONSÁVEL TÉCNICO	"AS BUIT"
TÍTULO	ESTRUTURA DO BARRAMENTO SEÇÃO CIRCUITO DE GERAÇÃO
PROJETO IMAG	DATA: ABR/2021
REVISÃO	INDICADA
PROJETO	0



631.75
CANAL DE FUGA
PLANTA - EL.634.75
Esc.1:50



631.75
CANAL DE FUGA
PLANTA - EL.631.75
Esc.1:50

NOTAS
1- DIMENSÕES E ELEVACIONES EM METRO SICOETO ONDE INDICADO

REFERÊNCIAS

LEGENDA

PROJETO	CGH JAGUARICATU II
PROJETO	"AS BUILT"
PROJETO	JAG-GEO-A-CPE-032-006
TÍTULO	PLANTA GERAL CASA DE FORÇA PLANTA BAIXA
PROJETO	ARRANJO GERAL
PROJETO	1/3
REVISÃO	0

ÁREA	CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO	
PROJETO	MAG
REVISÃO	1
DATA	02/02/2021
PROJETO	1

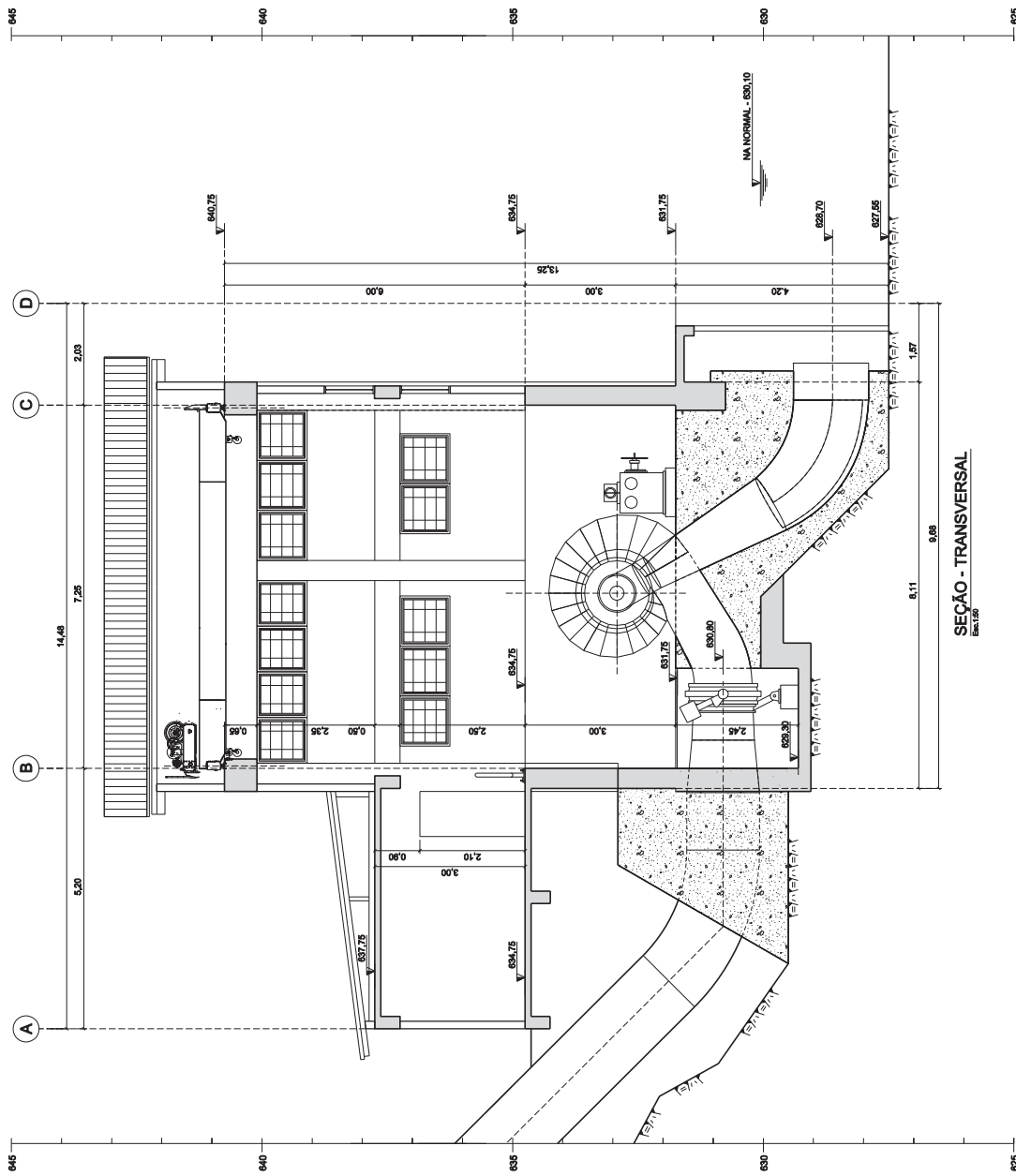
PROJETO	CGH JAGUARICATU II
PROJETO	"AS BUILT"
PROJETO	JAG-GEO-A-CPE-032-006
TÍTULO	PLANTA GERAL CASA DE FORÇA PLANTA BAIXA
PROJETO	ARRANJO GERAL
PROJETO	1/3
REVISÃO	0

PROJETO	CGH JAGUARICATU II
PROJETO	"AS BUILT"
PROJETO	JAG-GEO-A-CPE-032-006
TÍTULO	PLANTA GERAL CASA DE FORÇA PLANTA BAIXA
PROJETO	ARRANJO GERAL
PROJETO	1/3
REVISÃO	0

PROJETO	CGH JAGUARICATU II
PROJETO	"AS BUILT"
PROJETO	JAG-GEO-A-CPE-032-006
TÍTULO	PLANTA GERAL CASA DE FORÇA PLANTA BAIXA
PROJETO	ARRANJO GERAL
PROJETO	1/3
REVISÃO	0

PROJETO	CGH JAGUARICATU II
PROJETO	"AS BUILT"
PROJETO	JAG-GEO-A-CPE-032-006
TÍTULO	PLANTA GERAL CASA DE FORÇA PLANTA BAIXA
PROJETO	ARRANJO GERAL
PROJETO	1/3
REVISÃO	0





SEÇÃO - TRANSVERSAL
Esc. 1:50

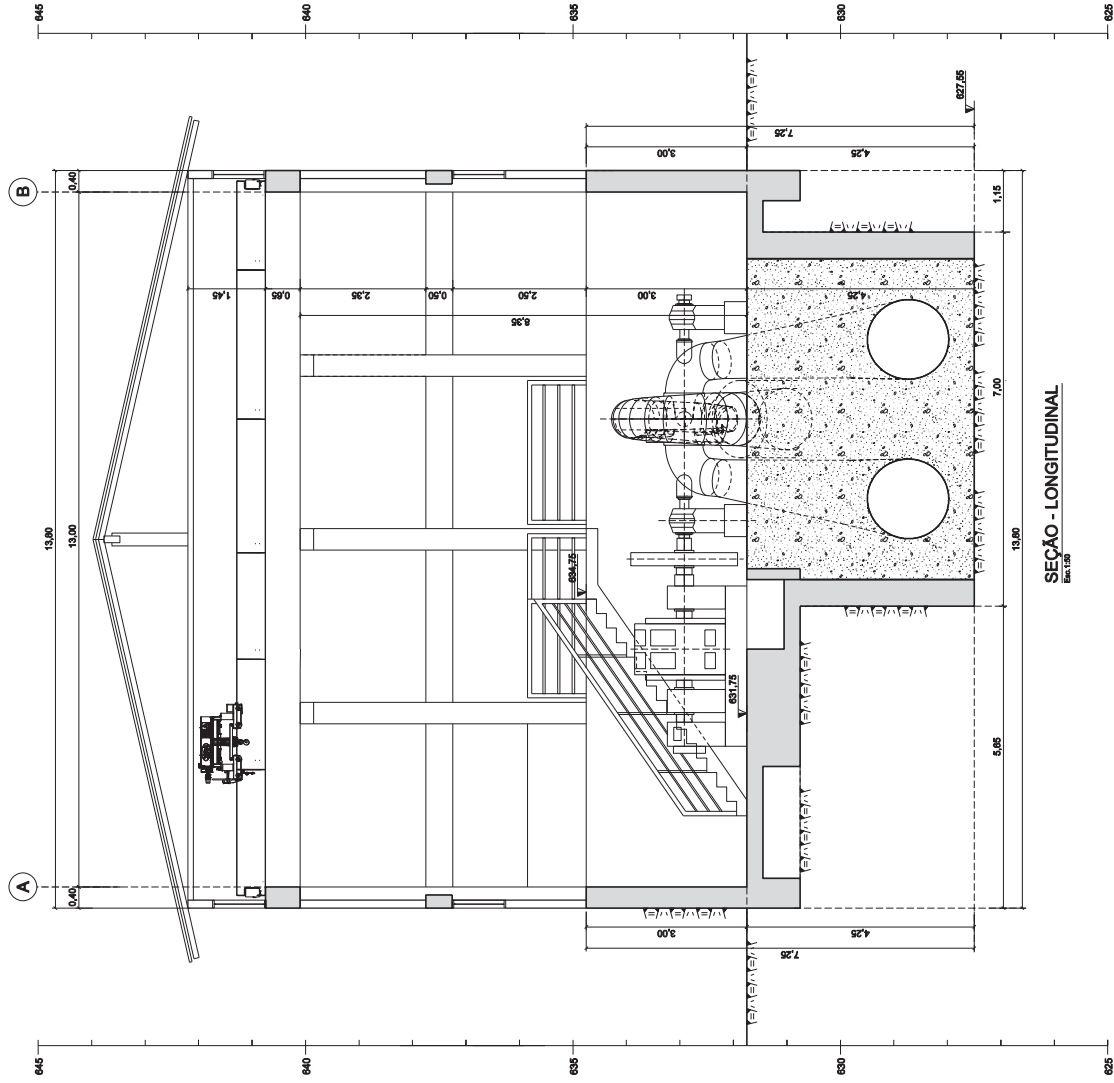
REFERÊNCIAS

NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO

PROJETO	CGH JAGUARICATU II
TÍTULO	ARRANJO GERAL CASA DE FORÇA SEÇÃO TRANSVERSAL
PROJETO	CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO	MAG
PROJETO	JAG-GEO-A-CFBE-002-006
CLIENTE	CGH JAGUARICATU II
PROJETO	MAG
DATA	10/02/2021
REVISÃO	0
PROJETO	MAG
DATA	10/02/2021
REVISÃO	0





SEÇÃO - LONGITUDINAL
Esc. 1:50

REFERÊNCIAS

NOTAS

1 - DIMENSÕES E ELEVÇÕES EM METRO EXCETO ONDE INDICADO

PROJETO	CGH JAGUARICATU II	PROJETA	CGH JAGUARICATU II
RESPONSÁVEL TÉCNICO	JAG-GEO-A-CFDE-032-0007	Nº CLIENTE	"AS BUILT"
PROJETO	CIVIL	TÍTULO	ARRANJO GERAL CASA DE FORÇA SEÇÃO LONGITUDINAL
PROJETO	BRUNO MAGALHÃES	PROJETO	BRUNO MAGALHÃES
DATA	14/08/2021	PROJETO	0
REVISÃO	01	PROJETO	0



PROJETO	CGH JAGUARICATU II	PROJETA	CGH JAGUARICATU II
RESPONSÁVEL TÉCNICO	JAG-GEO-A-CFDE-032-0007	Nº CLIENTE	"AS BUILT"
PROJETO	CIVIL	TÍTULO	ARRANJO GERAL CASA DE FORÇA SEÇÃO LONGITUDINAL
PROJETO	BRUNO MAGALHÃES	PROJETO	BRUNO MAGALHÃES
DATA	14/08/2021	PROJETO	0
REVISÃO	01	PROJETO	0