

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PSB

PCH Santa Laura

Rio Chapecozinho

Ouro Verde e Faxinal dos Guedes – SC

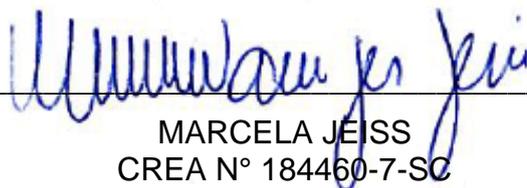
Empresa Proprietária



Órgão Fiscalizador



Responsável Técnico da PCH Santa Laura



MARCELA JEISS
CREA N° 184460-7-SC

CONTROLE DE REVISÃO

Rev.	Descrição	Data	Executor	Aprovador
02	Revisão	09/01/2025	Statkraft	Statkraft
01	Atualização alterações Lei Federal 12.334 e REN ANEEL 1.064	01/06/2024	Statkraft	Statkraft
00	Emissão inicial	15/08/2019	Prosenge	Statkraft
Rev.	Descrição	Data	Executor	Aprovador

APRESENTAÇÃO

Com a finalidade de atender às disposições dos artigos 6º, 7º, 8º e 17º da Lei Federal nº 12.334/2010, alterada pela Lei Federal nº 14.066/2020, e à Resolução Normativa nº 1.064 da ANEEL, de 02 de Maio de 2023, foi organizado o Plano de Segurança da Barragem (PSB) para a PCH Santa Laura.

O Plano de Segurança da Barragem (PSB) é constituído por documentos e informações relevantes para a adequada gestão da segurança das estruturas, as quais, estando em uma base organizada, contribuem para a minimização dos riscos inerentes ao processo de segurança de barragens, permitindo a tomada de decisões em tempo hábil.

O Plano de Segurança não se trata, necessariamente, de um documento físico, mas sim de uma forma de organização e padronização de dados, procedimentos, registros, controles e ações necessários ao gerenciamento de barragens, bem como a disponibilização organizada e atualizada aos seus usuários.

Dessa forma, este documento do Plano de Segurança das Barragens da PCH Santa Laura trata-se da apresentação da organização das informações disponíveis mínimas necessárias para a garantia do atendimento a segurança de barragens e estruturas associadas, tendo de ser considerado todos os documentos a ele anexados e referenciados para um completo domínio sobre o ativo.

O documento está assim dividido:

- Volume I – Informações Gerais
- Volume II – Documentação Técnica
- Volume III – Planos e Procedimentos
- Volume IV – Registros e Controles
- Volume V – Revisão Periódica de Segurança (RPS)
- Volume VI – Plano de Ação de Emergência (PAE)

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	7
2. DADOS TÉCNICOS	8
2.1. Arranjo geral das estruturas.....	8
2.1.1. Barramento	11
2.1.2. Sistema Extravasor	15
2.1.3. Vazão sanitária.....	16
2.1.4. Reservatório.....	17
2.1.5. Sistema de Adução.....	18
2.2. Classificação da Barragem.....	21
2.3. Características Técnicas.....	22
2.4. Projeto como construído	22
2.5. Relatório de compilação e interpretação da instrumentação.....	23
2.6. Critérios de estabilidade global das estruturas de concreto.....	23
2.7. Critérios de dimensionamento geotécnico das barragens de terra.....	24
2.8. Critérios de dimensionamento de filtros e tapetes para controle de percolação.....	25
3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	28
3.1. Identificação.....	28
3.2. ART de responsabilidade.....	29
4. MANUAIS.....	30
4.1. Procedimentos dos roteiros de inspeção de segurança	30
4.1.1. Inspeção de Segurança Regular	30
4.1.2. Inspeção de Segurança Especial	30
4.1.3. Inspeção de Segurança Rotineira	31
4.1.3.1. Frequência.....	31
4.1.3.2. Operacionalidade.....	31
4.1.3.3. Armazenamento de dados	31
4.2. Procedimentos dos roteiros de monitoramento	32
4.2.1. Operacionalidade.....	32
4.2.2. Armazenamento de dados.....	33

4.2.3. Calibração e aferição dos instrumentos ativos	33
4.3. Procedimentos de operação e manutenção.....	33
5. REGRA OPERACIONAL DOS DISPOSITIVOS DE DESCARGA.....	34
6. ÁREA DE ENTORNO.....	35
7. PAE	37
8. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	37
9. REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA.....	37
10. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS	37
11. MAPA DE INUNDAÇÃO	39
11.1. Estudo de rompimento.....	39
12. IDENTIFICAÇÃO E DADOS TÉCNICOS DAS ESTRUTURAS.....	39
12.1. Características Hidráulico-Hidrológicas.....	39
12.2. Características Geológicas-Geotécnicas e Sísmicas.....	42
13. DECLARAÇÃO DE CONDIÇÃO DE ESTABILIDADE	44
14. RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DO PSB	44
15. MANIFESTAÇÃO DE CIÊNCIA	44
16. ART DE ELABORAÇÃO DO PSB.....	44
ANEXOS	45
ANEXO I – Matriz de Classificação	45
ANEXO II – Ficha técnica	46
ANEXO III – ART de responsabilidade do PSB	47
ANEXO IV – Identificação e avaliação dos riscos.....	50
ANEXO V – Declaração de Condição de Estabilidade.....	56
ANEXO VI – Responsável Técnico pela elaboração do PSB	57
ANEXO VII – Manifestação de Ciência do Representante do Empreendedor ...	58
ANEXO VIII – ART da elaboração do PSB	61
VOLUME I - INFORMAÇÕES GERAIS	63
1. FORMULÁRIO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (FSB).....	63
2. FICHA TÉCNICA.....	63
3. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....	63
VOLUME II - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	64
1. PROJETO EXECUTIVO – DESENHOS.....	64

2. PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIOS TÉCNICOS	110
3. OBRAS CIVIS – FASE DE OPERAÇÃO	124
4. ESTUDOS – FASE DE OPERAÇÃO	124
4.1. Geral	124
4.2. Estudo de Rompimento	124
4.3. Mapas de Inundação	124
5. LEVANTAMENTOS DE CAMPO – FASE DE OPERAÇÃO	125
VOLUME III - PLANOS E PROCEDIMENTOS	126
VOLUME IV - REGISTROS E CONTROLES.....	127
1. RELATÓRIOS DE COMPILAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO	127
2. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR.....	131
3. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL.....	131
4. RELATÓRIOS DO PROGRAMA DE SEGURANÇA PÚBLICA NO ENTORNO DE BARRAGENS	131
VOLUME V - REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA (RPS)	132
VOLUME VI - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE).....	133

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Nome da Usina	PCH SANTA LAURA
Empresa Outorgada	<p>Santa Laura S/A (filial) CNPJ: 07.328.431/0002-01 Linha Santa Laura, s/nº, Faxinal dos Guedes/SC, CEP: 89694-000.</p> <p>Santa Laura S/A (matriz) CNPJ: 07.264.588/0001-30 Rod. José Carlos Daux – SC 401, km 5, nº 5.500, Cond. Square Corporate, sala 325, Torre Jurerê A – 3º andar – Saco Grande, Florianópolis – SC, CEP: 88.032-005 Telefone: (48) 3877-7100</p>
Representante do empreendedor	<p>Fernando De Lapuerta Montoya Presidente/CEO CPF: 061.330.627-97 E-mail: fernando.delapuerta@statkraft.com Telefone: (48) 3877-7100</p>
Responsável Técnico	<p>Marcela Wamzer Jeiss Gerente de Civil & Segurança de Barragem CREA: 172074-7 SC E-mail: marcela.jeiss@statkraft.com Telefone: (48) 3877-7100</p>

2. DADOS TÉCNICOS

2.1. Arranjo geral das estruturas

A Pequena Central Hidrelétrica Santa Laura, pertencente à Santa Laura S.A. está localizada no rio Chapecozinho, municípios de Ouro Verde e Faxinal dos Guedes, estado de Santa Catarina. A usina teve início da sua operação em 2007 e possui potência de 15,0 MW.

O arranjo geral do barramento é composto por um vertedouro de soleira livre no leito do rio, barragem de enrocamento com núcleo de argila na margem esquerda e de concreto na margem direita com seu fechamento em aterro compactado. As principais estruturas que compõem o empreendimento estão apresentadas na Figura 1.

O acesso à PCH Santa Laura é feito a partir da cidade de Faxinal dos Guedes - SC, sentido noroeste, por 14 km, por meio de estrada vicinal, ou a partir da cidade de Xanxerê, conforme Figura 2.

A jusante da PCH Santa Laura, situa-se a CGH Passo Ferraz, pertencente à Passo Ferraz Energia S/A e a CGH Salto do Passo Velho, de propriedade da Mang Participações e Agropecuária S/A, distando aproximadamente 11,6 km e 14,5 km, respectivamente, pelo leito do rio Chapecozinho. A montante da PCH Santa Laura, encontra-se a PCH Celso Ramos, pertencente à CELESC Geração S/A, a CGH Faxinal dos Guedes, de propriedade da Hidrelétrica Rossi Ltda. E o aproveitamento Abrasa, pertencente à Avelino Bragagnolo S/A Indústria e Comércio, distantes 12,3 km, 18,7 km e 25 km, respectivamente.

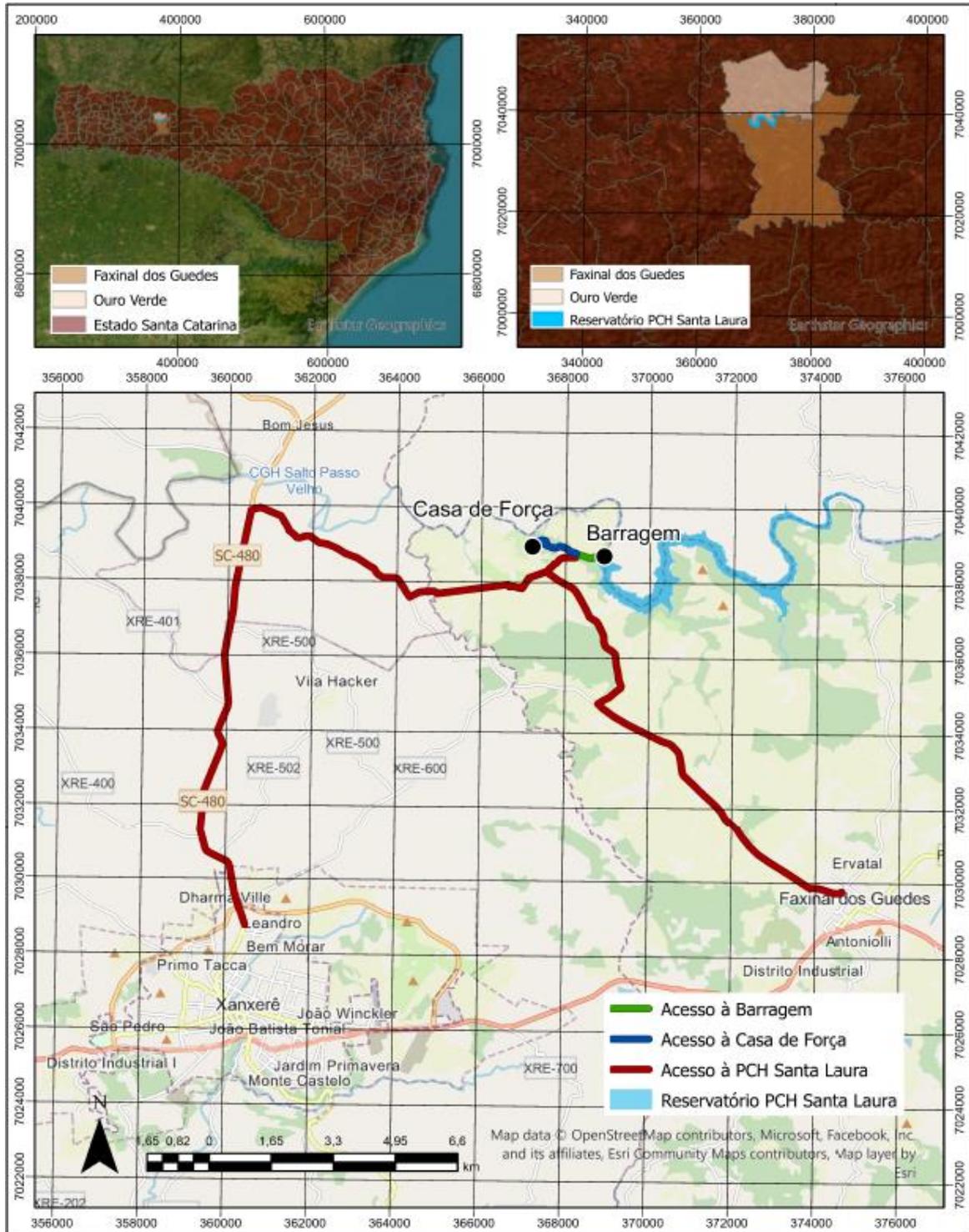
Figura 1 - Detalhamento das estruturas da PCH Santa Laura



	PCH Santa Laura DETALHAMENTO DAS ESTRUTURAS	Mapa: 01/01
Sistema de coordenadas: Sirgas 2000 - Projeção UTM Fuso 22 Sul		Escala: -

Fonte: Statkraft

Figura 2 - Localização e acesso principal da PCH Santa Laura



	PCH Santa Laura MAPA DE LOCALIZAÇÃO	Mapa: 01/01
Sistema de coordenadas: Sirgas 2000 - Projeção UTM Fuso 22 Sul		Escala: -

Fonte: Statkraft

2.1.1. Barramento

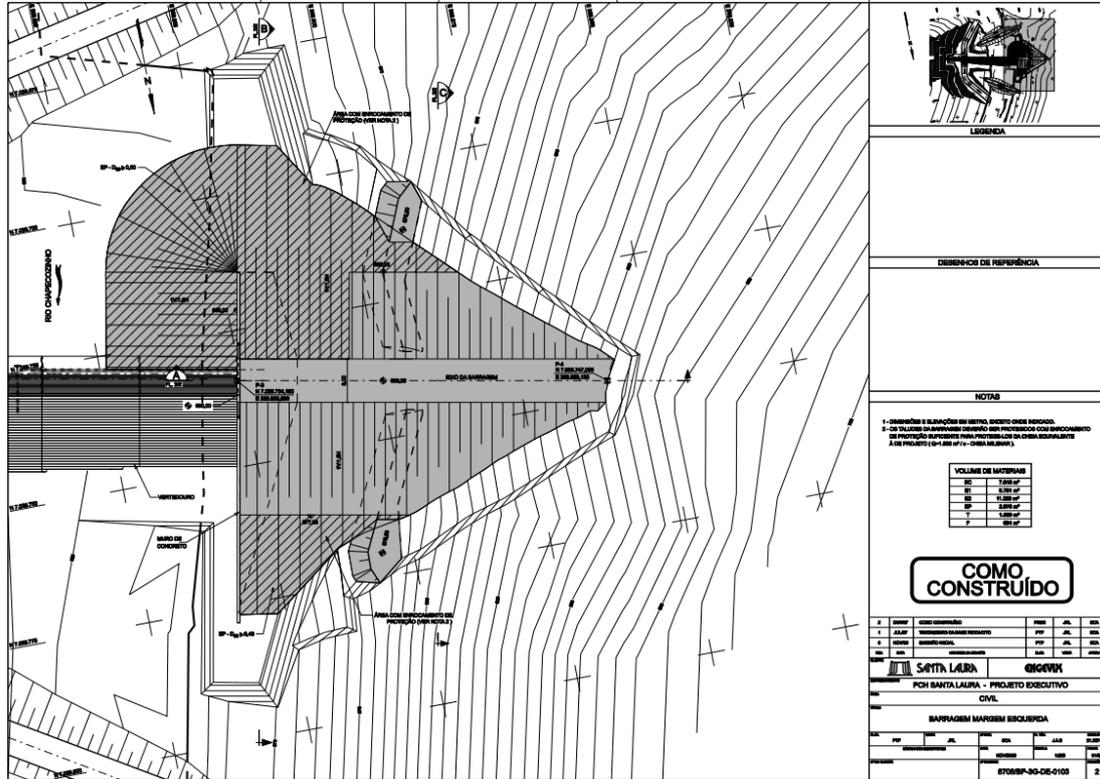
A barragem é constituída por estruturas de terra e concreto.

A barragem de terra é de enrocamento com núcleo de argila, sendo na margem esquerda com cerca de 25,00 m de altura máxima, 8,00 m de largura e aproximadamente 68 m de comprimento, e na margem direita com cerca de 15,00 m de altura máxima, largura variável e aproximadamente 37,00 m de comprimento. Suas cota de proteção está na El. 690,00 m. Os taludes de montante e jusante apresentam inclinação de 1,0V:1,6H. As Figura 3 e Figura 4 apresentam o projeto como construído da barragem de terra da margem esquerda e as Figura 5 e Figura 6 apresentam o projeto como construído do aterro da margem direita.

A barragem de concreto é do tipo CCR (concreto compactado a rolo) em seu núcleo, e região externa em concreto convencional, com 26,00 m de altura máxima, 4,00 m de largura e aproximadamente 50,75 m de comprimento. Sua cota de proteção está na El. 690,00 m, com seu coroamento na El. 689,00 m. O paramento de montante é vertical e o de jusante é vertical até a El. 683,062 m e então com inclinação de 1,0V:0,8H.

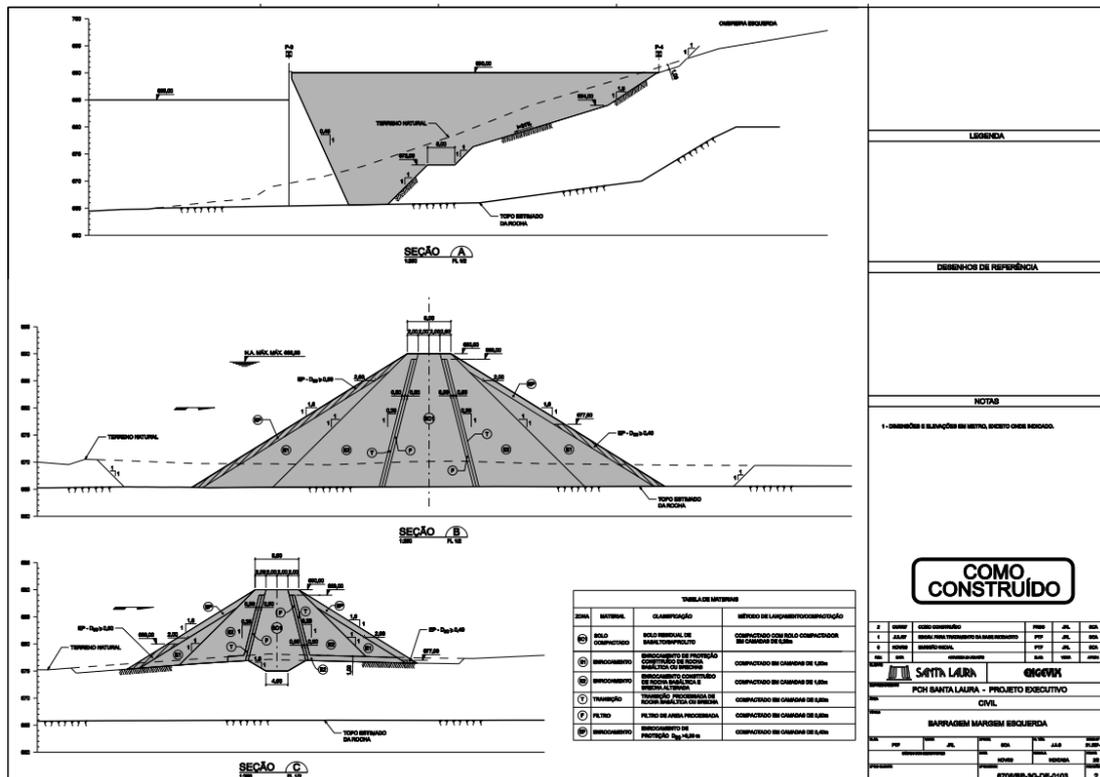
A Figura 7 apresenta o projeto como construído das seções da barragem de concreto. A Figura 8 apresenta o projeto como construído do barramento e a Imagem 1 ilustra a estrutura nas condições atuais.

Figura 3 – Projeto como construído da barragem de terra da margem esquerda



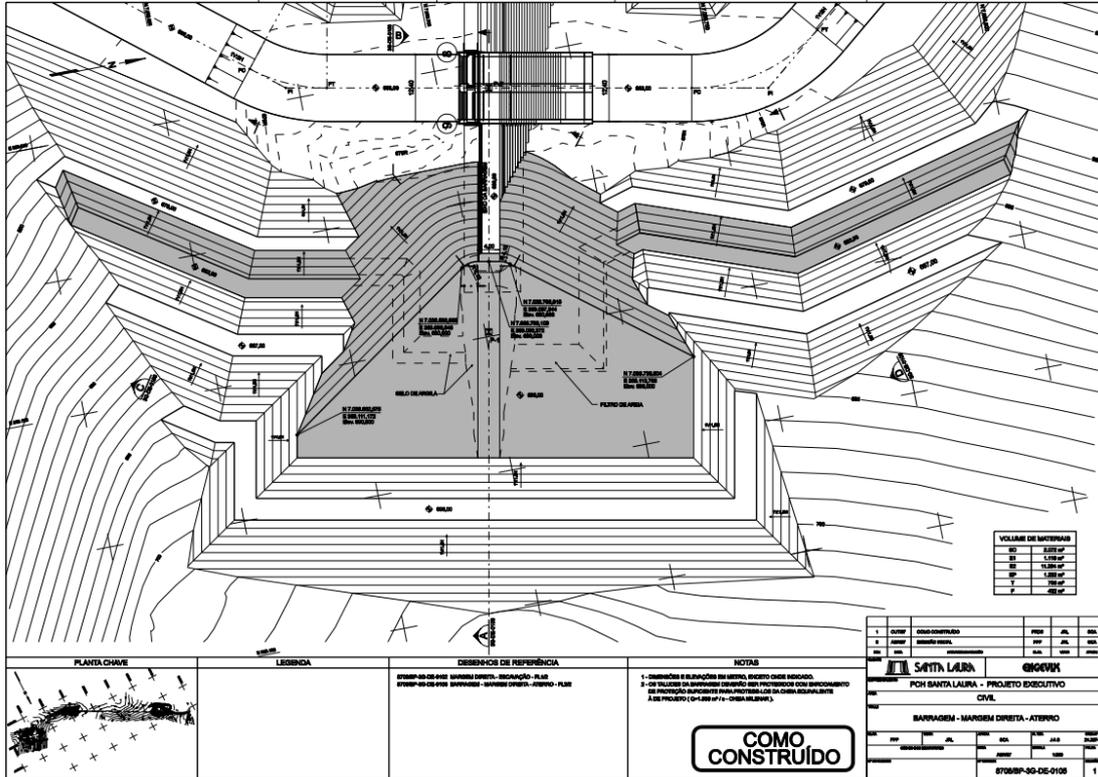
Fonte: 8708-BP-3G-DE-0103-2-FL01 (Engevix, 2007).

Figura 4 – Projeto executivo da barragem da margem esquerda: seção



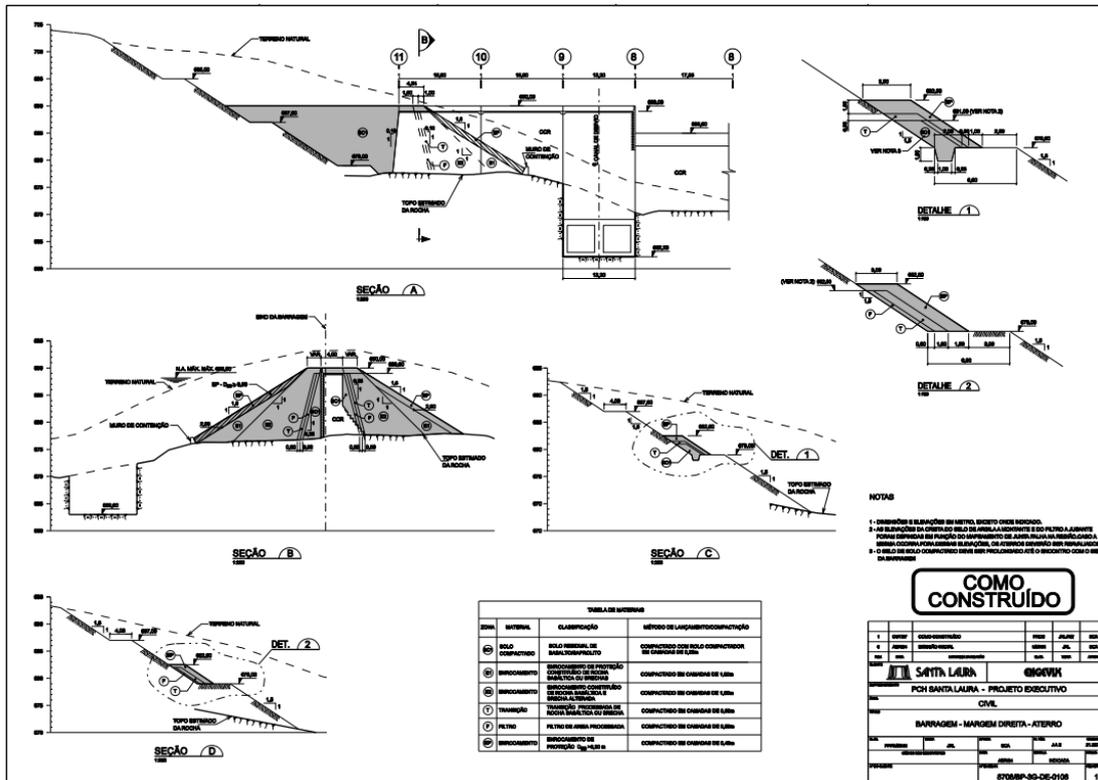
Fonte: 8708-BP-3G-DE-0103-FL2-2-2 (Engevix, 2007).

Figura 5 – Projeto como construído do aterro da margem direita



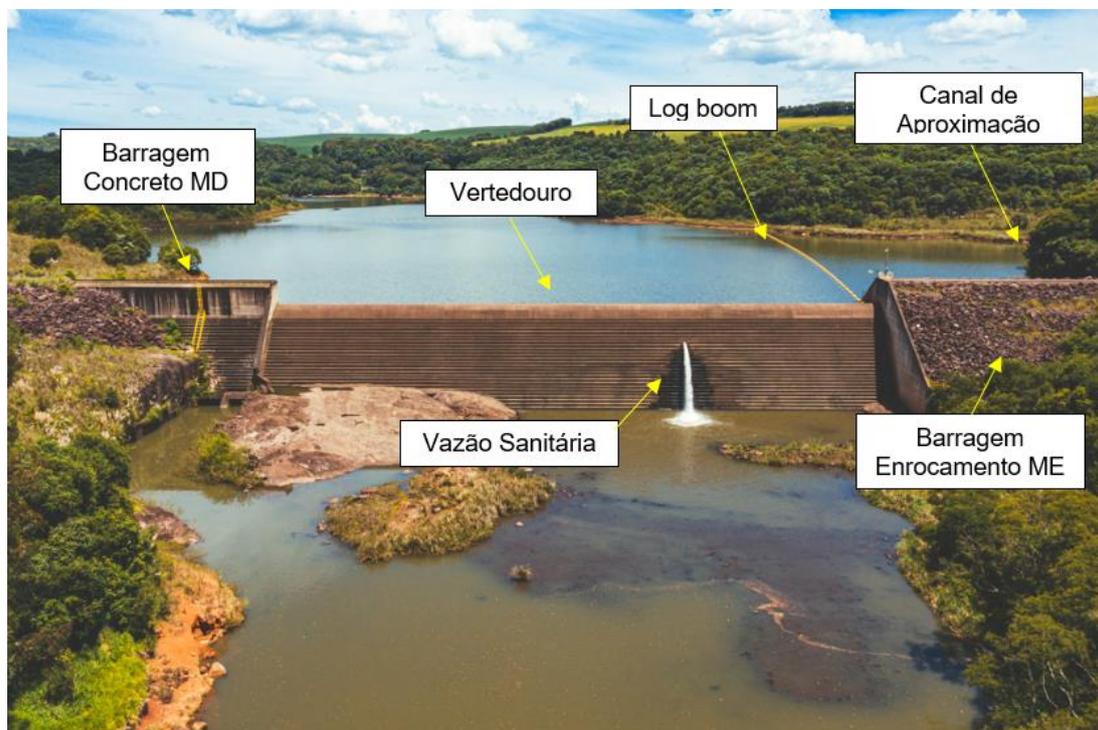
Fonte: 8708-BP-3G-DE-0105-1 (Engevix, 2007).

Figura 6 – Projeto como construído do aterro da margem direita: seções



Fonte: 8708-BP-3G-DE-0106-1 (Engevix, 2007).

Imagem 1 – Arranjo geral da barragem

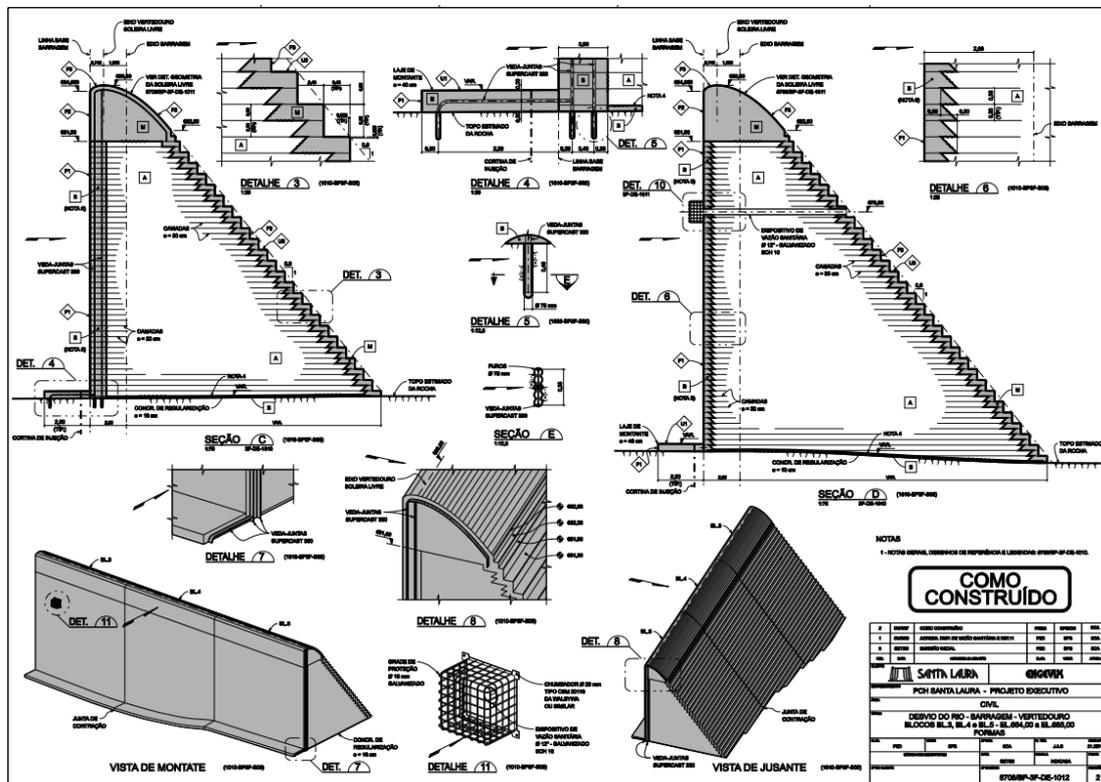


2.1.2. Sistema Extravasor

O sistema extravasor da PCH Santa Laura é composto por um vertedouro de concreto tipo CCR em seu núcleo e convencional nas extremidades, situa-se no leito do rio, do tipo soleira livre com 125,00 m de comprimento. A estrutura possui paramento de montante vertical e superfície de escoamento em perfil tipo Creager, com soleira na El. 685,00 m. A calha do vertedouro possui degraus e inclinação 0,8V:1,0H.

A Figura 9 apresenta o projeto como construído do vertedouro.

Figura 9 – Projeto executivo do vertedouro: seção



Fonte: 8708-BP-3F-DE-1012-2 (Engevix, 2007).

2.1.3. Vazão sanitária

O barramento possui em sua porção central uma tubulação de vazão sanitária. Esta tubulação tem função de manter a quantidade mínima de água no leito do rio. A vazão sanitária definida no projeto executivo para o rio Chapecozinho é de 0,50 m³/s. A Imagem 2 ilustra a condição atual da estrutura.

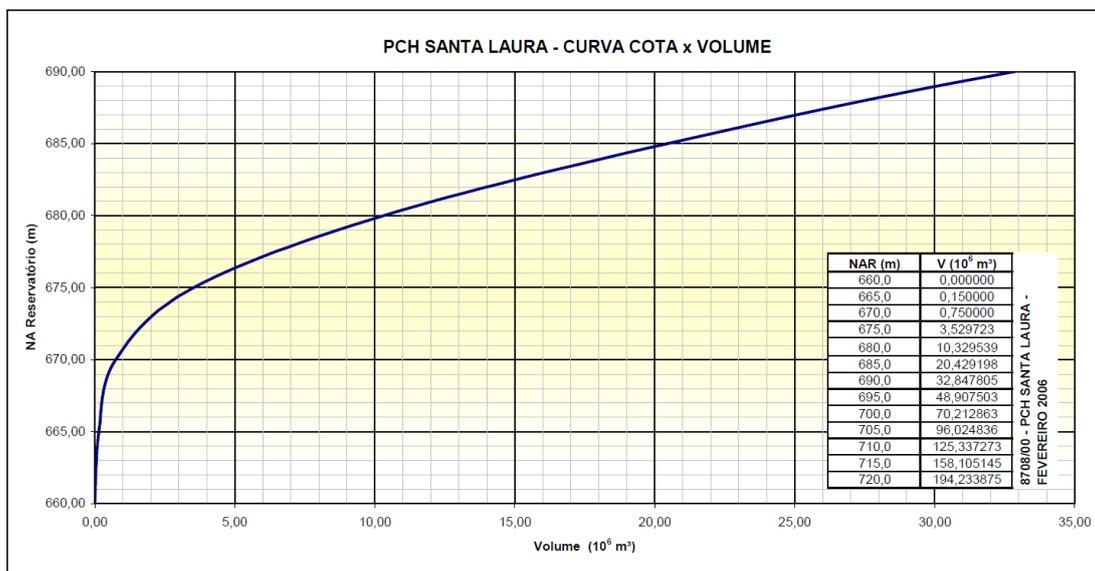
Imagem 2 – Vazão sanitária



2.1.4. Reservatório

O reservatório tem capacidade de cerca de 20,43 hm³ até o NA normal (685,00 m) ocupando uma área de 2,29 km², de acordo com a curva cota x volume do manual de operação do reservatório. A Figura 10 apresenta a curva cota x volume do reservatório.

Figura 10 – Curva Cota x Volume do reservatório



Fonte: MOR-MII-VII-S02 (Santa Laura, 2007)

2.1.5. Sistema de Adução

O sistema de adução é composto pela canal de adução, tomada d'água, túnel de adução e dois condutos forçados até chegar à casa de força.

O canal de adução encontra-se a montante do eixo do barramento na margem esquerda do reservatório, escavado em rocha com 13,80 m de largura e aproximadamente 237,00 m de comprimento. A cota de fundo do canal encontra-se na El. 680,00 m com taludes laterais com inclinação de 1,0V:1,5H.

A tomada d'água encontra-se ao final do canal de adução, é constituída por uma estrutura de concreto com 14,5 m de altura máxima, 5,40 de largura e 15,70 m de comprimento. O coroamento da estrutura foi estabelecido na El. 689,00 m.

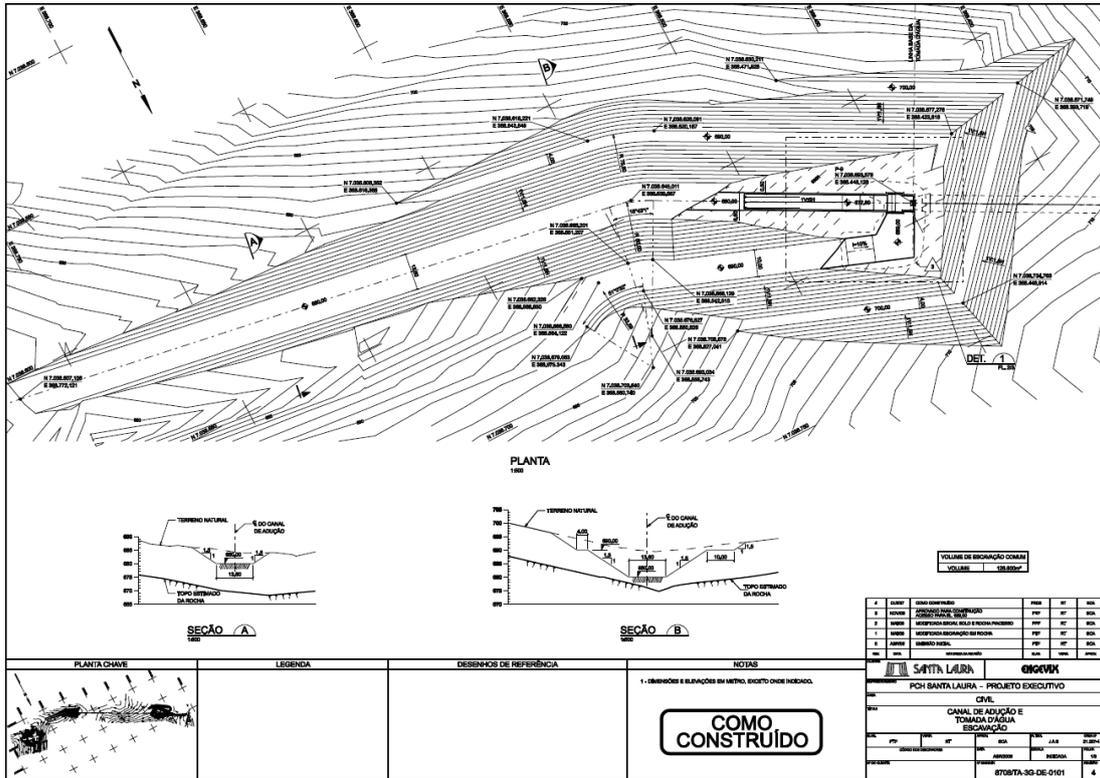
A partir da tomada de água, o fluxo é conduzido por um túnel de adução com seção arco retangular de 6,0 m (L) x 6,2 m (H), o túnel possui declividade de 0,5% no início do túnel passando para 13% no trecho intermediário e 0,5% no trecho final. No trecho em que se inicia a blindagem o túnel é horizontal. Logo a montante da blindagem há uma transição de seção arco retângulo para a seção blindada com 3,80 m de diâmetro.

A montante da transição existe um *rock-trap* de 20,0 metros de comprimento, 2,0 m de altura e 6,00 m de largura para evitar carreamento de material para dentro das turbinas. O trecho de blindagem possui uma extensão de 42,90 m.

Nos 42,90 m finais do túnel adutor, ocorre a transição e o trecho do conduto forçado com diâmetro de 3,80 m que após o trecho subterrâneo se bifurca em dois condutos com 2,70 m de diâmetro para duas unidades geradoras. Apresenta comprimento total até a casa de força de 92,68 m.

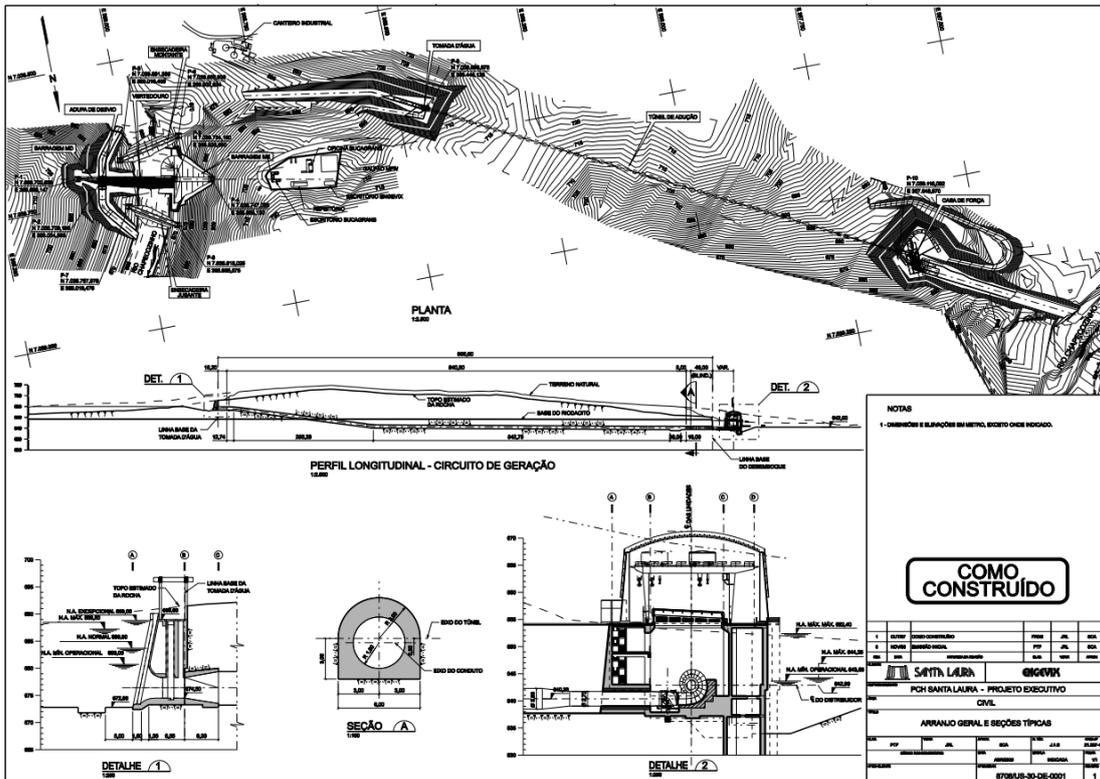
A Figura 11 apresenta o projeto como construído do canal de adução e a Figura 12 o circuito de adução e os cortes das principais estruturas que o compõem.

Figura 11 – Projeto como construído do canal de adução



Fonte: 8708-TA-3G-DE-0101-FL01/03-4 (Engevix, 2007).

Figura 12 – Projeto como construído do circuito de adução



Fonte: 8708-US-30-DE-0001-1 (Engevix, 2007).

A casa de força é do tipo semiabrigada, possui 2 unidades geradoras do tipo Francis de eixo horizontal, com potencial nominal de 7,5 MW cada, que aproveita uma queda de . A cota de proteção da casa de força, dimensionada para suportar uma cheia de 1.000 anos de recorrência, encontra-se na El. 654,25 m.

O canal de fuga tem uma largura de 20,80 m. O nível de água normal no canal de fuga está na El. 644,25 m e o nível de água máximo maximorum de projeto encontra-se na El. 652,40 m. A Imagem 3 ilustra a situação atual da casa de força e canal de fuga.

Imagem 3 - Arranjo geral da casa de força



2.2. Classificação da Barragem

A Tabela 1 a seguir apresenta a classificação da PCH Santa Laura de acordo com a matriz de classificação da barragem constante no Anexo I, a partir das constatações observadas durante o ciclo da última Inspeção de Segurança Regular.

Tabela 1 - Classificação da PCH Santa Laura

Categoria de Risco		Pontos
1	Características Técnicas (CT)	17
2	Estado de Conservação (EC)	04
3	Plano de Segurança de Barragens (PSB)	02
Pontuação Total (CRI) = CT + EC + PSB		23
Dano Potencial Associado		Pontos
Dano Potencial Associado (DPA)		21
Resultado		
Categoria de Risco		Baixo
Dano Potencial Associado		Alto
Classe da Barragem		B
Ano de Referência		2024

No Volume I – Informações Gerais, é arquivado o Formulário de Segurança de Barragem (FSB).

2.3. Características Técnicas

O Quadro 1 apresenta um resumo das características técnicas do barramento da PCH Santa Laura.

Quadro 1 – Resumo das características técnicas

Características Técnicas	
[2.3] Cota do coroamento (m)	
Barragem (estruturas) de Concreto	690,00
Barragem de enrocamento	690,00
[2.4] Borda livre (m)	
Barragem (estruturas) de Concreto	1,68
Barragem de enrocamento	1,68
[2.5] Largura da crista (m)	
Barragem (estruturas) de Concreto	4,00
Barragem de enrocamento	8,00
[2.6] Comprimento total da crista (m)	245,00
[2.7] Altura máxima do maciço (m)	
Barragem (estruturas) de Concreto	26,00
Barragem de enrocamento	25,00
[2.8] Material de construção das estruturas do barramento	
Barragem (estruturas) de Concreto	CCR
Barragem de enrocamento	Enrocamento c/ núcleo
[2.9] Idade (a partir do 1º enchimento) (anos)	18
[2.10] Tempo de Recorrência (TR) do dimensionamento das estruturas extravasoras (anos)	1.000
[2.11] Vazão de projeto para dimensionamento das estruturas extravasoras (m ³ /s)	1.712,00
[2.12] Mês/Ano de atualização dos estudos hidrológicos de cheia	02/2019
[2.13] Dimensões úteis dos dispositivos extravasores (m)	125,00

No Anexo II e Volume I – Informações Gerais encontra-se a Ficha Técnica da PCH Santa Laura.

2.4. Projeto como construído

No Volume II – Documentação Técnica é apresentada a lista mestra dos desenhos existentes para a PCH Santa Laura, assim como armazenados todos os respectivos arquivos.

2.5. Relatório de compilação e interpretação da instrumentação

No Volume IV – Registros e Controles é apresentada a lista dos relatórios de compilação e interpretação da instrumentação da PCH Santa Laura, assim como armazenados os respectivos arquivos.

2.6. Critérios de estabilidade global das estruturas de concreto

A PCH Santa Laura possui as estruturas da barragem e vertedouro em concreto. Para a verificação da estabilidade das estruturas, foram adotadas as premissas conforme documento de referência SLA-BA-3C-RPS-0001, apresentadas na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Parâmetros dos materiais

Parâmetro	Material	Valor
Ângulo de atrito	Basalto	45°
Coesão	Basalto/concreto	0,40 MPa
Pressão admissível na fundação	Basalto/concreto	100 km/cm ² = 10 MPa
Peso específico	Água	10,00 kN/m ³
	Concreto	24,00 kN/m ³

Fonte: Prosenge, 2019

Os casos de carregamento estudados para a estabilidade dos blocos são listados na Tabela 3, conforme memória de cálculo mais recente.

Tabela 3 – Casos de carregamento utilizados

Caso	Descrição das Combinações
CCN	Caso de Carregamento Normal: NA. de Montante no Nível Máximo Normal - El. 685,00 m NA. de Jusante na fundação
CCE1	Caso de Carregamento Excepcional 1 (TR 1.000 anos): NA. de Montante no Nível Máximo Maximorum - El. 688,50 m NA. de Jusante no Nível Máximo Maximorum – El. 673,79 m
CCE2	Caso de Carregamento Excepcional 2: NA. de Montante no Nível Máximo Normal - El. 685,00 m NA. de Jusante na fundação Ocorrência de Sismo

Caso	Descrição das Combinações
CCL	Caso de Carregamento Limite (TR 10.000 anos): NA. de Montante no Nível Máximo Excepcional - El. 689,00 m NA. de Jusante no Nível Máximo Excepcional – El. 674,66 m

Fonte: Prosenge, 2019

De acordo com a memória de cálculo de estabilidade (SLA-BA-3C-RPS-0001) realizada pela Prosenge em 2019, atesta-se que a estrutura do vertedouro da PCH Santa Laura é estável perante os Critérios de Projeto Civil da Eletrobrás (2003) e as Diretrizes para estudos e projetos de Pequenas Centrais Hidrelétricas da Eletrobrás (2000), não sendo necessária nenhuma ação de adequação estrutural para as atuais características técnicas observadas.

2.7. Critérios de dimensionamento geotécnico das barragens de terra

Para a verificação da estabilidade das estruturas de terra, foram adotadas as premissas conforme documento de referência SLA-BA-3C-RPS-0001, apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4 – Parâmetros dos materiais

Material	Parâmetro				
	Ângulo de atrito	Coesão	Peso específico	Coeficiente permeabilidade	
				kH	kV (cm/s)
Núcleo de solo compactado	20°	25 kPa	18 kN/m ³	1x10 ⁻⁸ cm/s	1x10 ⁻⁸ cm/s
Transição	40°	0 kPa	20 kN/m ³	1x10 ⁻³ cm/s	1x10 ⁻³ cm/s
Enrocamento de proteção	40°	0 kPa	21 kN/m ³	1x10 ⁻¹ cm/s	1x10 ⁻¹ cm/s
Enrocamento E1	42°	5 kPa	21 kN/m ³	1x10 ⁻¹ cm/s	1x10 ⁻¹ cm/s
Enrocamento E2	40°	0 kPa	21 kN/m ³	1x10 ⁻¹ cm/s	1x10 ⁻¹ cm/s
Filtro	40°	0 kPa	20 kN/m ³	1x10 ⁻² cm/s	1x10 ⁻² cm/s

Prosenge, 2019

Os casos de carregamento considerados nas análises de percolação e estabilidade da barragem de enrocamento são apresentados na Tabela 5, conforme memória de cálculo mais recente, de 2019.

Tabela 5 – Casos de carregamento

Caso	Descrição das Combinações
Operação normal (talude de jusante)	NA. de Montante no Nível Máximo Normal - El. 685,00 m NA. de Jusante no pé da estrutura
Carregamento excepcional (talude de jusante)	NA. de Montante no Nível Máximo Maximorum - El. 688,32 m NA. de Jusante no pé da estrutura

Prosenge, 2019

De acordo com a memória de cálculo de estabilidade (SLA-BA-3C-RPS-0001) realizada pela Prosenge em 2019, atesta-se que a barragem da PCH Santa Laura é estável perante os Critérios de Projeto Civil da Eletrobrás (2003) e as Diretrizes para estudos e projetos de Pequenas Centrais Hidrelétricas da Eletrobrás (2000), não sendo necessária nenhuma ação de adequação estrutural para as atuais características técnicas observadas.

2.8. Critérios de dimensionamento de filtros e tapetes para controle de percolação

O projeto da barragem contemplou a execução de investigações geológico-geotécnicas ao longo do eixo das estruturas do barramento, por meio das sondagens mistas e rotativas (com ensaios de perda d'água).

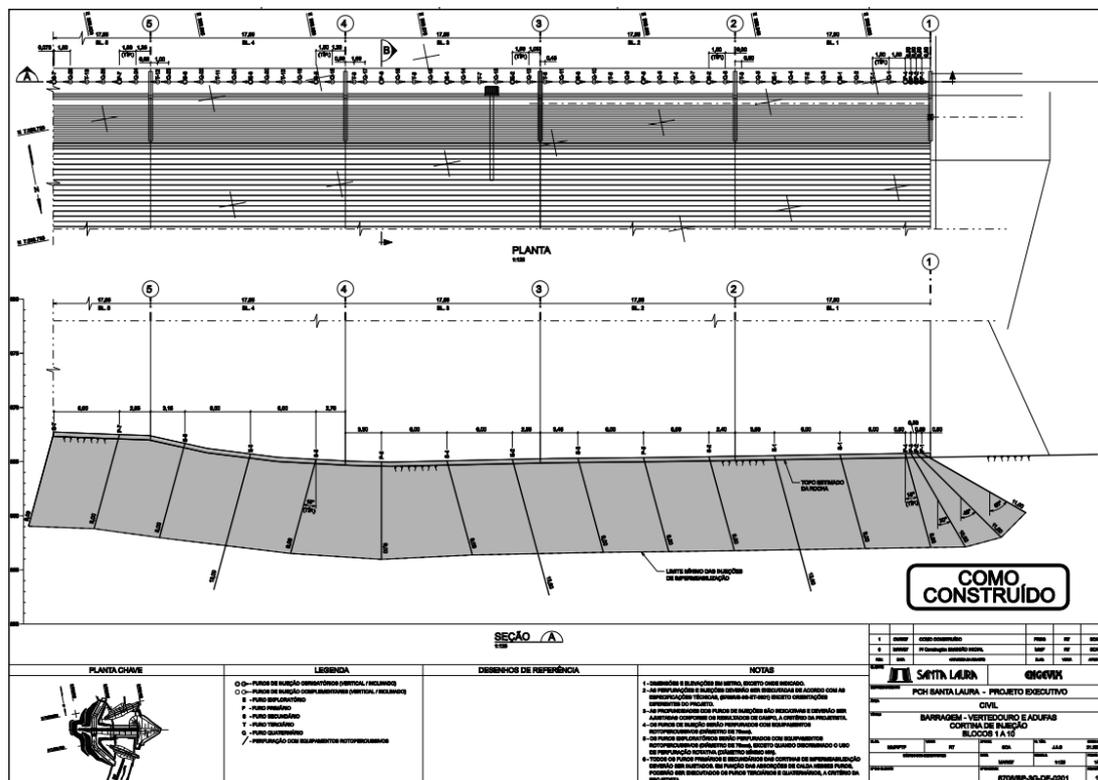
O regime de percolação pela fundação do barramento é condicionado pela carga plena do reservatório atuando imediatamente a montante e pelo nível d'água de jusante controlado pela descarga vertente, portanto, não há presença de dispositivos de alívio de subpressão na fundação da estrutura de concreto, como galeria de desvio.

Com relação aos condicionantes de fluxo pelo maciço de fundação, pode-se destacar o fraturamento da rocha junto à superfície, decorrente dos diversos sistemas de fraturas condicionados pelo diaclasamento do maciço.

Como medida de controle de percolação pela fundação foi adotada uma cortina de injeção de impermeabilização constituída de furos exploratórios e furos complementares até a ordem quaternária, sendo os furos exploratórios, primários e secundários obrigatórios, sendo obtido um afastamento característico de 6,0 m.

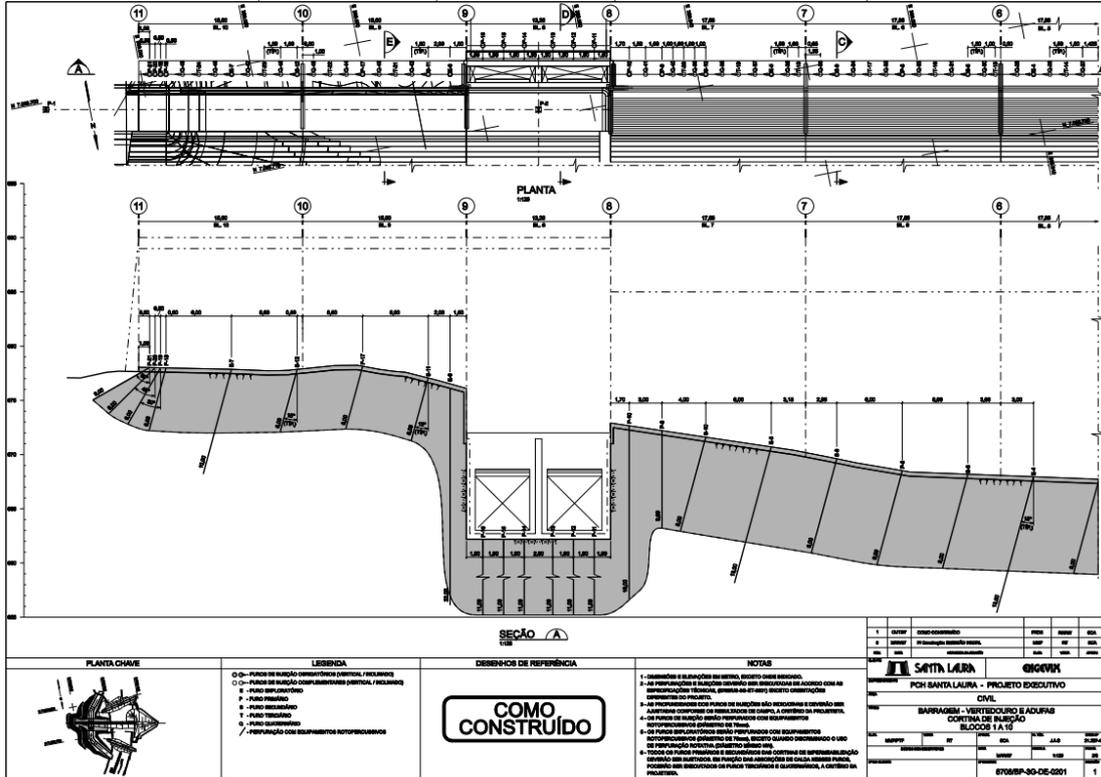
O perfil da cortina é apresentado nas Figura 13 e Figura 14, onde é possível constatar uma profundidade suficiente para contemplar a zona de fraturamento superficial do maciço, assim como possíveis zonas preferenciais de fluxo eventuais. A cortina é constituída por furos obrigatórios cujo comprimento varia de 6,0 a 10,0 m nas ombreiras e 9,0 a 13,0 m no leito do rio, com inclinação de 15° em relação a vertical. Também, destaca-se o cuidado adicional direcionado para a zona da base do riódacito aflorante na ombreira esquerda, onde procedeu-se com a execução de selo argiloso a montante conectado ao núcleo da barragem de enrocamento, e aplicação de filtro invertido a jusante. Este tratamento é indicado na Figura 15. Os critérios de tratamento empregados se mostram adequados as condições geológico-geotécnicas in situ.

Figura 13 – Cortina de injeções ao longo do barramento



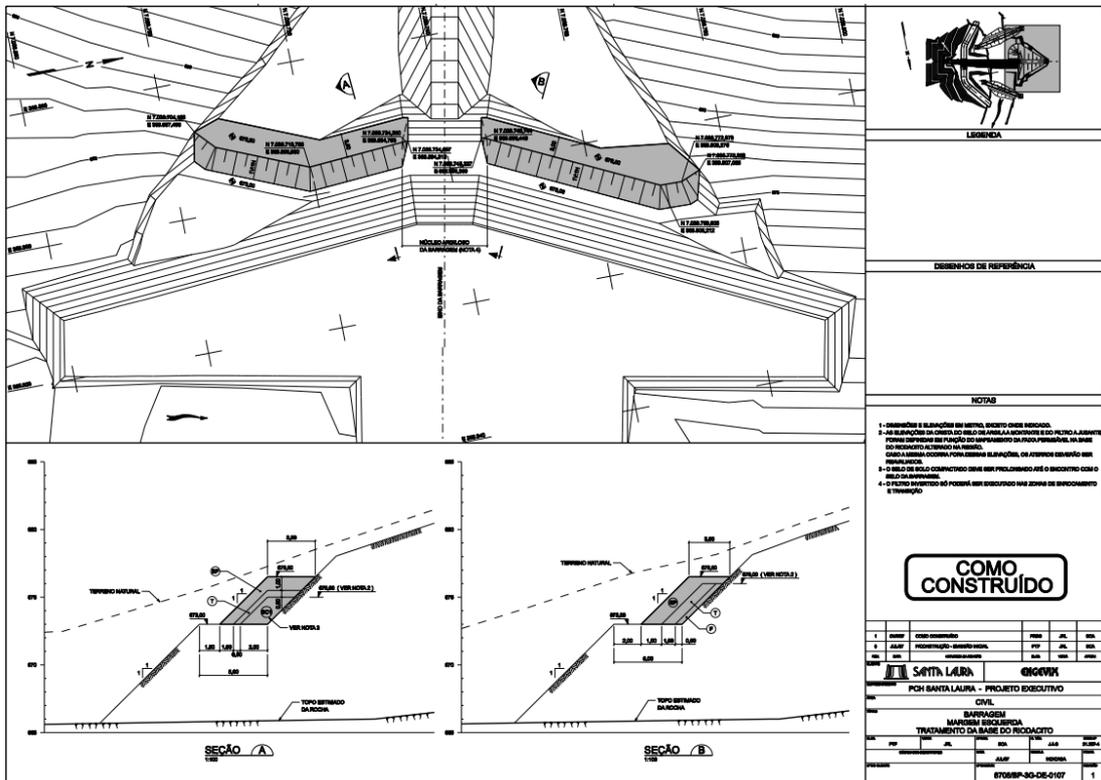
Fonte: 8708-BP-3G-DE-0201-FL01-1 (Engevix, 2007)

Figura 14 – Cortina de injeções ao longo do barramento



Fonte: 8708-BP-3G-DE-0201-FL02-1 (Engevix, 2007)

Figura 15 – Tratamento ao longo da base do riodacito na ombreira esquerda



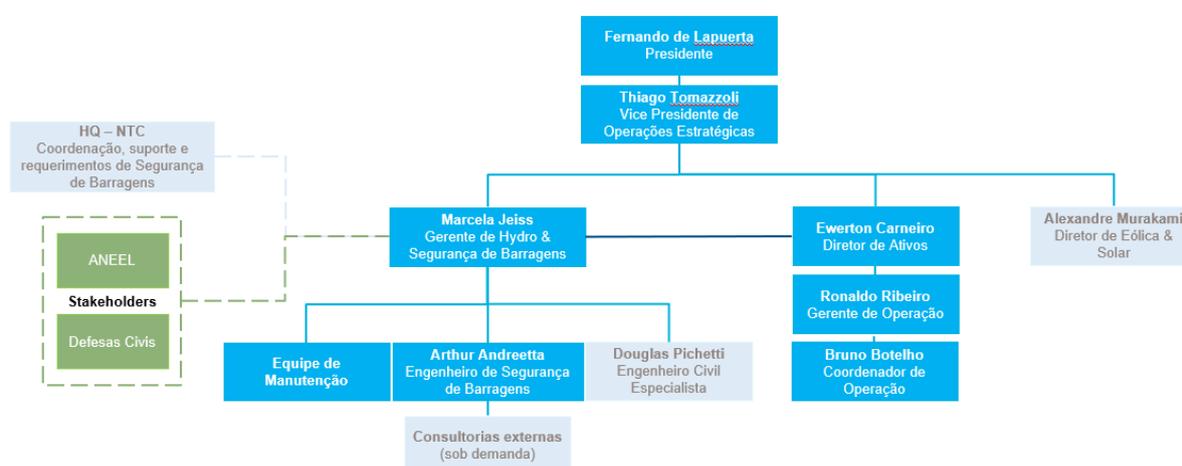
Fonte: 8708-BP-3G-DE-0107-1 (Engevix, 2007)

3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

3.1. Identificação

Os membros da equipe de segurança de barragens ficam locados na gerência de Hydro & Segurança de Barragens, dentro da área de Operações Estratégicas, com reporte direto ao Vice-presidente da área. A equipe de segurança de barragens tem a responsabilidade de coordenar, supervisionar e providenciar soluções às atividades previstas no Plano de Segurança da Barragem. A estrutura macro de organização adotada segue o fluxograma apresentado na Figura 16, a seguir.

Figura 16 – Estrutura organizacional



A Tabela 6 apresenta a identificação dos componentes da equipe, suas respectivas qualificações profissionais, tipo de vínculo, registros de classe e tipo de ART.

Tabela 6 – Equipe de segurança de barragens

Nome	Qualificação	Função	Vínculo	Registro de Classe	ART
Marcela Jeiss	Engenheira Civil	Gerente de Hydro & Segurança de Barragens	CLT	Nível superior	Cargo e Função – RT
Arthur Andreetta	Engenheiro Civil	Engenheiro Especialista de Segurança de Barragens	CLT	Nível superior	Obra e Serviço
Douglas Pichetti	Engenheiro Civil	Engenheiro Especialista Civil	CLT	Nível superior	-

A equipe própria de segurança de barragens é responsável pela elaboração e atualização do Plano de Segurança da Barragem (PSB) e do seu Plano de Ação de Emergência (PAE). Os engenheiros também são os responsáveis pela realização das inspeções visuais e emissão dos Relatórios de Inspeção de Segurança Regular, conforme periodicidade definida pela Resolução Normativa ANEEL nº 1.064/2023.

Demais atividades específicas, como as Inspeções de Segurança Especial (ISE), Revisões Periódicas de Segurança (RPS), e estudos técnicos pontuais, são feitos a partir de contratações de consultorias específicas e especializadas nos respectivos assuntos.

3.2. ART de responsabilidade

No Anexo III encontra-se a ART de Cargo e Função do Responsável Técnico pela Segurança da Barragem da PCH Santa Laura.

4. MANUAIS

No Volume III – Planos e Procedimentos é apresentada a lista dos documentos de operação da PCH Santa Laura, assim como armazenados os respectivos arquivos.

4.1. Procedimentos dos roteiros de inspeção de segurança

4.1.1. Inspeção de Segurança Regular

As Inspeções de Segurança Regular (ISR) abrangem todas as estruturas do barramento e demais estruturas associadas, com o objetivo de retratar suas condições de segurança, conservação e operação, em atendimento as exigências do artigo 9º da Resolução Normativa ANEEL nº 1.064, de 2 de maio de 2023, sendo realizadas a cada ciclo de classificação da barragem, e sempre que houver alteração do nível de segurança, respeitando o prazo máximo de 18 meses entre inspeções.

As atividades de conservação e as recomendações de monitoramento apontadas pelos Relatórios de Inspeção de Segurança Regular são averiguadas por meio das inspeções rotineiras, de modo a acompanhar a evolução ou não dos pontos de monitoramento/ocorrências ao longo do ano, durante os ciclos das ISRs.

4.1.2. Inspeção de Segurança Especial

As Inspeções de Segurança Especial (ISE) visam manter ou restabelecer o nível de segurança da barragem à categoria normal, sendo realizada por equipe multidisciplinar de especialistas, em substituição a ISR, sempre que houver alteração para o nível de segurança do barramento nas categorias alerta ou emergência, ou após ocorrência de evento excepcional, tais como abalo sísmico, galgamento, cheia ou operação hidráulica dos extravasores em condições excepcionais.

A ISE deve ser realizada em até 10 dias contados a partir do dia em que o nível de segurança foi alterado ou a partir do dia da ocorrência de evento excepcional.

O prazo para elaboração do relatório e conteúdo mínimo é aquele disposto no §2º do artigo 9º da Resolução Normativa ANEEL nº 1.064, de 2 de maio de 2023, tendo como referência o evento motivador, a ser detalhado no relatório.

4.1.3. Inspeção de Segurança Rotineira

4.1.3.1. Frequência

As inspeções rotineiras são realizadas desde o ano de 2019 com frequência mensal e atualmente são realizadas pela equipe própria de técnicos da Statkraft. O período de realização das inspeções rotineiras entre o último ciclo de Inspeção de Segurança Regular (ISR) até o mês de realização da Inspeção de Segurança Regular do ano vigente é analisado e considerado na elaboração do Relatório de Inspeção de Segurança Regular do ano vigente.

4.1.3.2. Operacionalidade

As inspeções rotineiras são realizadas pelos técnicos da usina, assessorados pelo sistema de gestão da plataforma de serviços Atalayas da Exiti Soluções Digitais Ltda.

O empreendimento possui ficha de inspeção (*check-list*) padronizada, que engloba todos os pontos de monitoramento do barramento e estruturas associadas. A situação dos pontos de monitoramento/ocorrências é apresentada com registros fotográficos de cada inspeção e é avaliada de acordo com as seguintes descrições: NI (Não inspecionado), NE (Não existente), Primeira Vez (PV), Aumentou (AU), Permaneceu Constante (PC), Diminuiu (DI) e Desapareceu (DS).

Os *check-lists* são realizados via aplicativo *mobile*, com funcionalidade *off-line*. As respostas são então atualizadas automaticamente no sistema *web*, onde são disparadas notificações da realização da atividade e no caso de alguma anormalidade observada.

No sistema *web* é possível realizar a avaliação da inspeção realizada, por meio da análise das respostas dadas e fotos registradas.

4.1.3.3. Armazenamento de dados

O armazenamento dos dados é feito em nuvem, por meio da plataforma *web* do sistema Atalayas. Todos as respostas dadas e fotos registradas são passíveis de serem exportados em formato de relatório, caso haja o interesse.

4.2. Procedimentos dos roteiros de monitoramento

O acompanhamento e monitoramento da PCH Santa Laura é realizado por meio do plano de instrumentação, composto pelos instrumentos apresentados na Tabela 7 a seguir. A tabela traz a informação do tipo do instrumento existente, local de instalação, quantidade, situação (se ativo ou desativado) e frequência de leitura.

Tabela 7 – Plano de Instrumentação da PCH Santa Laura

Instrumento	Sigla	Localização	Quantidade	Situação	Frequência de leitura
Medidor de vazão	MV	Barragem de enrocamento – MD	1	Ativo	Mensal
		Barragem de enrocamento – ME	1	Ativo	
		Casa de Força - talude	1	Ativo	

O plano de instrumentação apresentado é complementado por meio de inspeções visuais rotineiras mensais e regulares anuais, para acompanhamento da segurança da barragem e estruturas anexas.

Os instrumentos existentes encontram-se em boas condições, sendo adequados e suficientes para o monitoramento das estruturas, sem a necessidade de alterações físicas ou da frequência de leitura.

4.2.1. Operacionalidade

O monitoramento é realizado pelos técnicos da usina, por meio de equipamentos de leitura adequados para cada tipo de instrumento, e assessorados pelo sistema de gestão da plataforma de serviços Atalayas da Exiti Soluções Digitais Ltda.

As leituras são realizadas via aplicativo mobile, com funcionalidade *off-line*, por meio de leitura de *qr code* para seleção do instrumento a ser feito o registro. As leituras são atualizadas no sistema *web*, onde são disparadas notificações da realização das atividades e no caso de alguma anormalidade observada.

No sistema *web* é possível realizar a avaliação do histórico de leitura dos instrumentos, por meio do seu comportamento através da análise gráfica.

4.2.2. Armazenamento de dados

O armazenamento dos dados é feito em nuvem, por meio da plataforma *web* do sistema Atalayas. Todos os dados coletados e seu histórico são passíveis de serem exportados em planilha do Excel, caso haja o interesse.

4.2.3. Calibração e aferição dos instrumentos ativos

A calibração e aferição dos instrumentos ativos são feitas conforme informações presentes no Quadro 2.

Quadro 2 - Calibração e aferição dos instrumentos ativos

Instrumento	Equipamento de leitura	Calibração	Aferição
Medidor de vazão	Réguas de aço inox	Não é necessário realizar calibração devido ao baixo coeficiente de dilatação do aço inoxidável ($11 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	As réguas podem ser aferidas com paquímetro, caso haja suspeita de deformidade. Deve ser mantida bem conservada.

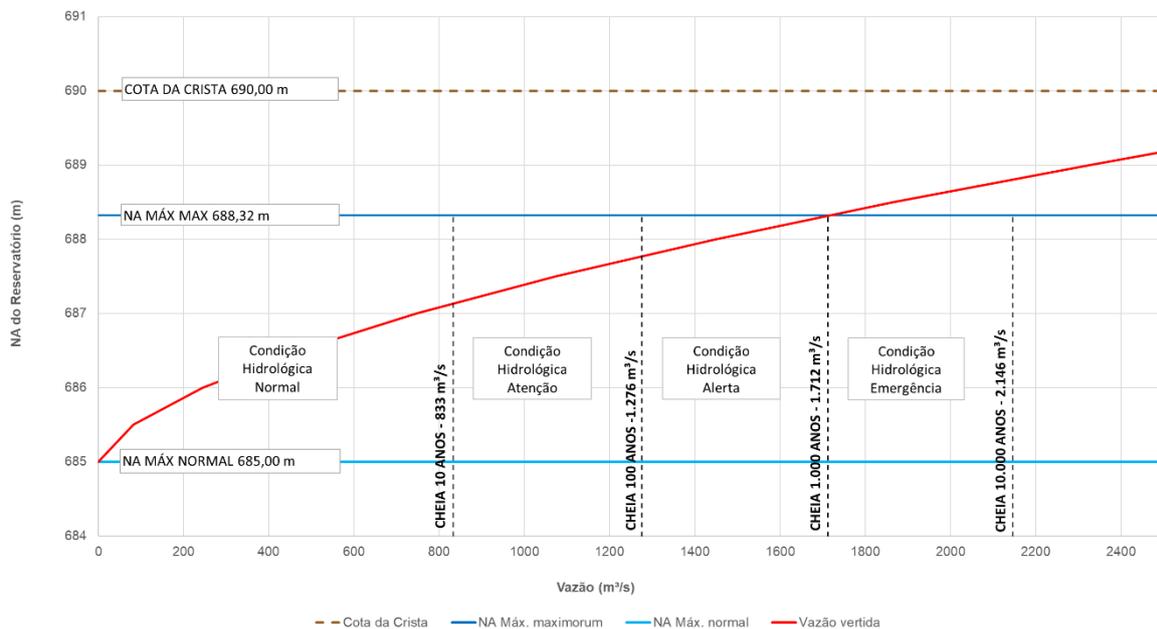
4.3. Procedimentos de operação e manutenção

Além dos procedimentos de segurança de barragens, são realizadas rotineiramente as ações necessárias de operação e manutenção geral da usina. Está disponível para a equipe da usina uma pasta com diversos procedimentos e formulários de manutenção e operação de equipamentos elétricos e mecânicos. Dentre eles, há formulários de calibração dos equipamentos, de registro de ocorrências operacionais, de limpeza, ensaios e inspeções preditivas de equipamentos elétricos e mecânicos. Também foram elaborados procedimentos de manutenção do conduto forçado, da casa de força e de seus equipamentos, das comportas, dos limpa grades, de circuitos e disjuntores, do gerador, dos medidores de nível e painéis, de turbinas, entre outros relacionados à Operação e Manutenção.

5. REGRA OPERACIONAL DOS DISPOSITIVOS DE DESCARGA

O sistema extravasor da PCH Santa Laura é composto por um vertedouro de soleira livre, dessa forma, a regra operacional dos dispositivos de descarga é dada pela geração elétrica da usina e atende a curva de operação apresentada na Figura 17 a seguir.

Figura 17 - Curva de Operação da barragem da PCH Santa Laura



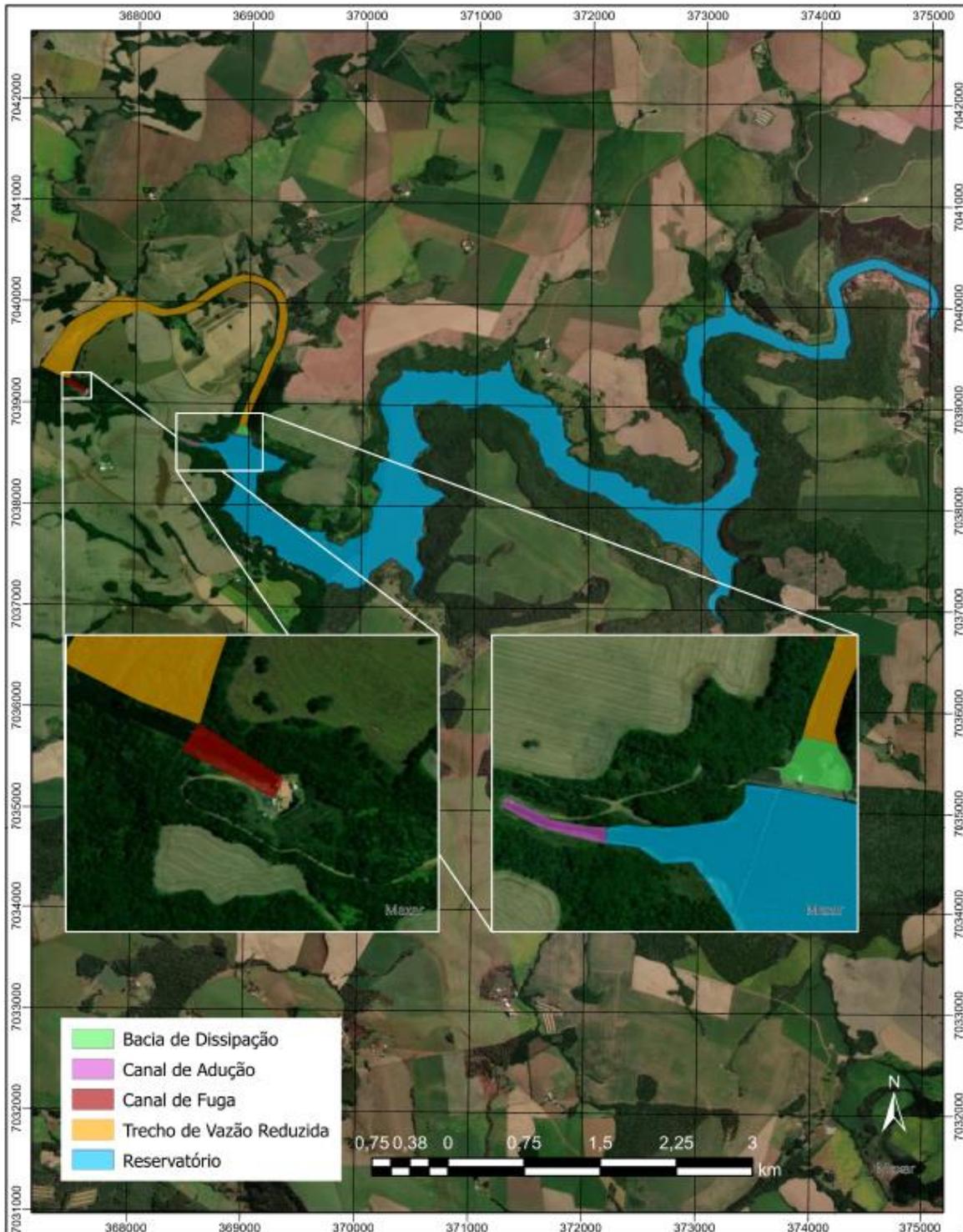
No Volume III – Planos e Procedimentos é apresentada a lista dos documentos de operação da PCH Santa Laura, assim como armazenados os respectivos arquivos.

6. ÁREA DE ENTORNO

A Statkraft possui o Programa de Segurança Pública no entorno de barragens, que tem como objetivo reconhecer, gerenciar e tratar os riscos na região de entorno das estruturas, definidos pelos riscos de acidentes ou incidentes em que um cidadão/público encontra decorrente da presença ou da operação e manutenção do reservatório, barragem e estruturas associadas. Para tanto, são identificadas as Zonas Potenciais de Risco (ZPR) identificadas na Figura 18 a seguir.

No Volume III – Planos e Procedimentos é apresentado o procedimento do Programa de Segurança Pública no entorno de barragens da Statkraft, assim como arquivado o respectivo arquivo, e no Volume IV – Registros e Controles é apresentado os relatórios produzidos para a PCH Santa Laura, assim como arquivados os respectivos arquivos.

Figura 18 – Áreas de proteção junto às estruturas



	<p align="center">PCH Santa Laura ZONAS POTENCIAIS DE RISCO</p>	Mapa: <p align="center">01/01</p>
Sistema de coordenadas: Sirgas 2000 - Projeção UTM Fuso 22 Sul		Escala: <p align="center">-</p>

Fonte: Statkraft

7. PAE

No Volume VI – Plano de Ação de Emergência está armazenado os respectivos arquivos do Plano de Ação de Emergência (PAE) da PCH Santa Laura.

8. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

No Volume IV – Registros e Controles é apresentada a lista dos relatórios de inspeção de segurança da PCH Santa Laura, assim como armazenados os respectivos arquivos.

9. REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA

No Volume V – Revisão Periódica de Segurança é apresentada a lista dos relatórios produzidos durante a Revisão Periódica de Segurança (RPS) da PCH Santa Laura, assim como armazenados os respectivos arquivos.

10. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS

Os riscos identificados e avaliados para a PCH Santa Laura são apresentados no Quadro 3 distribuídos conforme modos de falha possíveis: hidráulica (galgamento), erosão interna e instabilização. Para cada modo de falha, é apresentado possíveis causas daquele cenário de acidente ou desastre e suas principais evidências a serem diagnosticadas em campo.

No Anexo IV encontra-se a identificação e avaliação dos riscos possíveis de serem mapeados no barramento da PCH Santa Laura.

As possíveis situações de emergência, assim como os procedimentos de identificação e notificação do mau funcionamento e condições potenciais de ruptura ou outras ocorrências, e os procedimentos preventivos e corretivos e ações de resposta às situações de emergência fazem parte do Plano de Ação de Emergência (PAE), presente no Volume VI.

Quadro 3 – Identificação e avaliação dos riscos

Modo de Falha	Causa	Evidências ¹
Hidráulica (Galgamento)	Volume de amortecimento insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o talude de jusante
	Obstrução do sistema extravasor	<ul style="list-style-type: none"> • Visualização de objetos, troncos, animais, solo, etc. dentro e/ou na entrada do sistema extravasor • Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o talude de jusante
	Vazões acima da capacidade do extravasor	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o talude de jusante
Percolação não controlada de água (piping)	Gradientes hidráulicos elevados	<ul style="list-style-type: none"> • Surgências de água • Carreamento de partículas • Variação das poropressões (leitura dos piezômetros)
Instabilização	Baixa resistência do material de fundação	<ul style="list-style-type: none"> • Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes • Surgimento de trincas • Subsidência(s) • Visualização de superfície crítica de ruptura
	Presença ou surgimento de plano de deslizamento preferencial na fundação	<ul style="list-style-type: none"> • Deslizamento diferencial entre blocos, detectado através de monitoramento • Surgimento de fissuras no concreto ou evolução de fissuras pré-existentes • Surgimento de pontos de ruptura no concreto ou agravamento de rupturas pré-existentes • Aparecimento ou intensificação de infiltrações de água nas estruturas • Desalinhamento ou emperramento de comportas
	Eventos sísmicos	<ul style="list-style-type: none"> • Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes • Surgimento de trincas • Subsidência(s) • Visualização de superfície crítica de ruptura
	Elevação do NA no reservatório acima do NA máximo maximorum	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentação vertical da estrutura, detectada através de monitoramento • Fissuras no concreto ou evolução de fissuras pré-existentes • Pontos de ruptura no concreto ou agravamento de rupturas pré-existentes • Infiltrações de água nas estruturas
	Ocorrência de combinação de carregamentos que favoreçam o tombamento da estrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Desalinhamento ou emperramento de comportas

¹ As evidências para cada causa apresentada são somente um indicativo inicial, devendo ser avaliado, por profissional treinado, toda e qualquer anomalia identificada.

11. MAPA DE INUNDAÇÃO

11.1. Estudo de rompimento

No Volume II – Documentação Técnica é apresentado o Estudo de Rompimento do barramento da PCH Santa Laura, com a indicação da metodologia e software adotados e os critérios, premissas e parâmetros utilizados para a elaboração dos mapas de inundação, como os mapas de inundação propriamente ditos, tanto para a propagação das cheias naturais (TR 2, 5, 10, 20, 50, 100, 500, 1.000 e 10.000 anos), quanto para os cenários de ruptura *sunny day* (dia de sol) e *rainny day* (dia de chuva referente a vazão de projeto), assim como arquivados os respectivos arquivos.

O estudo também encontra-se anexado ao Plano de Ação de Emergência (PAE) da PCH Santa Laura, armazenado no Volume VI.

12. IDENTIFICAÇÃO E DADOS TÉCNICOS DAS ESTRUTURAS

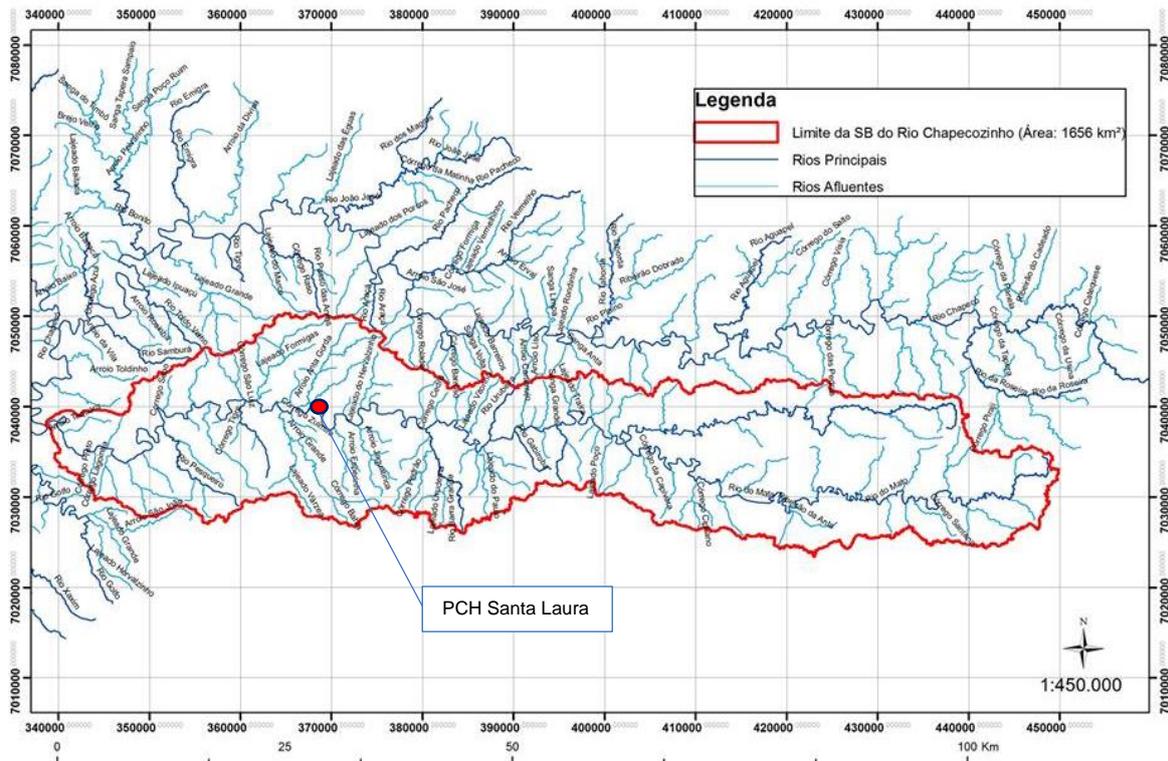
12.1. Características Hidráulico-Hidrológicas

A PCH Santa Laura está situada no rio Chapecozinho, pertencente à sub-bacia do rio Chapecó e inserida na bacia hidrográfica do rio Uruguai.

A bacia hidrográfica do rio Chapecozinho está localizada na região oeste de Santa Catarina, entre as coordenadas 26° 30' a 27° 00' de latitude Sul e 51° 30' a 52° 40' de longitude Oeste, conforme ilustrada na Figura 19.

O rio Chapecozinho nasce na Serra do Chapecó próximo a elevação 1.300,00 m, no município de Água Doce, escoando em direção leste oeste com uma extensão total de 206 km e um desnível de 905 m até a sua foz, no rio Chapecó.

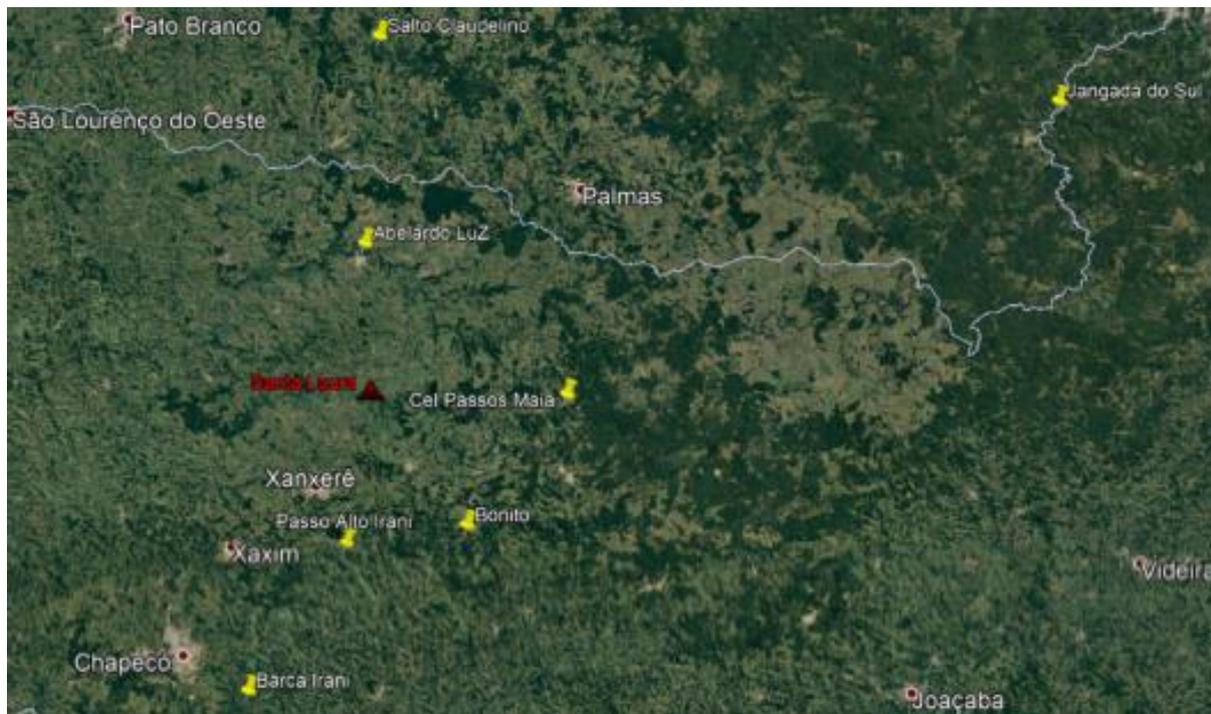
Figura 19 – Sub-bacia do Rio Chapecozinho



Fonte: Adaptado de Comitê de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas do Rio Chapecó, do Rio Irani e Bacias Contíguas (2024)

A partir de pesquisa realizada no Hidroweb, de responsabilidade da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), foram inventariadas sete estações fluviométricas com longo histórico de dados disponíveis de vazão próximas ao empreendimento, utilizadas para determinação das vazões afluentes à PCH Santa Laura, conforme indicado na Figura 20.

Figura 20 – Estações fluviométricas utilizadas como referência



Fonte: SLA-BA-3C-RPS-0001-01 (Prosenge, 2019)

O Quadro 4 apresenta o inventário das estações fluviométricas utilizadas como referência para determinação das vazões afluentes à PCH Santa Laura nos estudos pretéritos.

Quadro 4 – Inventário de estações fluviométricas

Código	Nome da estação	Rio	Área de drenagem (km ²)
73300000	Bonito	Irani	654
73690001	Cel. Passos Maia	Chapecozinho	740
73330000	Passo Alto Irani	Irani	933
65370000	Jangada do Sul	Jangada	1010
73350000	Barra Irani	Irani	1500
65925000	Salto Claudelino	Chopim	1660
73600000	Abelardo Luz	Chapecó	1840

O Quadro 5 apresenta um resumo das características hidráulico-hidrológicas do barramento da PCH Santa Laura.

Quadro 5 – Resumo das características hidráulico-hidrológicas

Características Hidráulico-hidrológicas	
Área de drenagem*1 (km ²)	1.130
Qmlt*1 (m ³ /s)	34,95
Qprojeto*2 (m ³ /s)	1.830 (TR 1.000 anos)
Qcapacidade de descarga*1 (m ³ /s)	1.712 (TR 1.000 anos)
Montante*1	
NA normal (m)	685,00
NA máximo maximorum (m)	688,32
Jusante*2	
NA normal (m)	-
NA máximo maximorum (m)	673,79

*1 Informações referentes ao estudo hidrológico mais atual: SLA-BA-3C-RPS-0001-00.

*2 Valores com base nos dados de projeto executivo.

12.2. Características Geológicas-Geotécnicas e Sísmicas

O relevo da região do empreendimento é caracterizado por um planalto com diferentes graus de dissecação e ondulações suaves formando campos naturais, com elevações oscilando entre as cotas 670 m e 730 m. A drenagem na área do aproveitamento possui um padrão com condicionamento estrutural, refletido na sua angularidade e retilinearidade, associado às zonas de fraqueza na rocha, com direções preferenciais N65W, N5 a 1 OE e N60E.

No local do eixo, o rio Chapecozinho possui cerca de 50 m de largura e profundidade da ordem de 5 m, para o nível normal do rio. As ombreiras são suaves, com inclinação da ordem de 20°. A jusante, o vale do rio se alarga para cerca de 150 m, no trecho de corredeiras e ilhotas.

Na área restrita ao barramento e circuito de adução/geração, caracterizada pela predominância do riodacito pórfiro com fenocristais de feldspato cinza claro bem desenvolvidos, os lineamentos estruturais apresentam atitudes preferenciais N10E, N30E, N60E e N65W.

Nas ombreiras da barragem e na faixa de implantação do canal de adução/conduto forçado, o capeamento de solo é constituído por um coluvião argilo-siltoso marrom, homogêneo, sobreposto a um solo de alteração do riodacito pórfiro.

De acordo com os dados existentes de eventos sísmicos ocorridos no Brasil até 2014, disponibilizados pela Rede Sismográfica Brasileira², em um raio de 200 km da PCH Santa Laura ocorreram 3 eventos com magnitude superior a 2 na escala Richter.

O Quadro 6 apresenta um resumo das características geológico-geotécnicas do barramento da PCH Santa Laura.

Quadro 6 – Resumo das características geológico-geotécnicas

Características geológico-geotécnicas	
Fundação	Rocha são com presença de fraturamentos junto à superfície
Tipo de rocha	Basaltos (riodacito)

² http://rsbr.on.br/catalogo_sb.html

13. DECLARAÇÃO DE CONDIÇÃO DE ESTABILIDADE

No Anexo V encontram-se as Declarações de Condição de Estabilidade da Barragem da PCH Santa Laura.

14. RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DO PSB

No Anexo VI encontra-se a Responsabilização Técnica pela elaboração do Plano de Segurança das Barragens (PSB) da PCH Santa Laura.

15. MANIFESTAÇÃO DE CIÊNCIA

No Anexo VII encontra-se a Manifestação de Ciência do Representante do Empreendedor pela elaboração do Plano de Segurança da Barragem (PSB) da PCH Santa Laura.

16. ART DE ELABORAÇÃO DO PSB

No Anexo VIII encontra-se o Atestado de Responsabilidade Técnica (ART) pela elaboração do Plano de Segurança das Barragens (PSB) da PCH Santa Laura.

ANEXOS

ANEXO I – Matriz de Classificação

Item	CATEGORIA DE RISCO	Pontos
1	Características Técnicas (CT)	
a)	Altura	1
b)	Comprimento	3
c)	Tipo de barragem quanto ao material	2
d)	Tipo de fundação	2
e)	Idade da barragem	2
f)	Vazão de projeto	5
g)	Casa de força	2
Σ	Características Técnicas (CT)	17
2	Estado de Conservação (EC)	
h)	Confiabilidade das estruturas extravasoras	0
i)	Confiabilidade das estruturas de adução	0
j)	Percolação	3
k)	Deformações e recalques	0
l)	Deterioração dos taludes/paramentos	1
m)	Eclusa	0
Σ	Estado de Conservação (EC)	04
3	Plano de Segurança de Barragens (PS)	
n)	Existência de documentação de projeto	2
o)	Estrutura organizacional	0
p)	Procedimentos de roteiro de inspeções de segurança e de monitoramento	0
q)	Regra operacional dos dispositivos de descarga da barragem	0
r)	Relatórios de inspeção de segurança com análise e interpretação	0
Σ	Plano de Segurança de Barragens (PS)	02
Σ	Pontuação Total (CRI) = CT + EC + PS	23
Item	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	
	Dano Potencial Associado (DPA)	
a)	Volume do reservatório	2
b)	Potencial de perda de vidas humanas	12
c)	Impacto ambiental	3
d)	Impacto sócio-econômico	4
Σ	Pontuação Total (DPA)	21
RESULTADO		
Categoria de Risco		Baixo
Dano Potencial Associado		Alto
Classe da Barragem		B

ANEXO II – Ficha técnica

Datas					
Conclusão do barramento			Início da operação		
Ago./2007			Out./2007		
Reservatório					
Área NA normal (km ²)	Volume NA Normal (hm ³)		Vazão Sanitária (m ³ /s)		
2,29	18,74		0,50		
Níveis d'água montante (m)					
NA máximo maximorum	NA máximo normal		NA mínimo normal		
688,32	685,00		683,00		
Barragem					
Tipo	Fundação	Comprimento (m)	Altura máxima (m)	Largura da crista (m)	Elevação crista (m)
CCR Enrocamento c/ núcleo	Basalto	245,00	26,00	8,00	690,00
Latitude			Longitude		
26°30'0" S			51°30'0" O		
Vertedouro					
Tipo	Fundação	Comprimento (m)	Elevação crista (m)	Capacidade (m ³ /s)	Tempo de recorrência
Soleira Livre	Basalto	125,00	685,00	1.712,00	1.000 anos
Tomada d'água					
Comportas (uni.)		Altura (m)		Largura (m)	
1		6,20		6,00	
Túnel de adução					
Comprimento (m)		Altura (m)		Largura (m)	
905,00		4,50		4,50	
Conduto forçado					
Unidades		Diâmetro (m)		Comprimento (m)	
1 / 2 (bifurcação)		3,80 / 2,70		92,68	
Casa de força					
Energia assegurada (MW)		Queda bruta (m)		Vazão máxima (m ³ /s)	
7,99		40,75		46,08	

ANEXO III – ART de responsabilidade do PSB



1. Responsável Técnico

MARCELA WAMZER JEISS
Título Profissional: Engenheira Civil

RNP: 1705648517
Registro: 184460-7-9C

Empresa Contratada: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Registro: 091050-7-9C

2. Dados do Contrato

Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA
Endereço: RODOVIA JOSE CARLOS DAUX
Complemento: Sala 325, Torre A
Cidade: FLORIANOPOLIS
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.000.000,00
Contrato: Celebrado em:

Honorários:
Vinculado à ART:

Ação Institucional:
Tipo de Contratante:

Bairro: SACO GRANDE
UF: SC

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41
Nº: 5500

CEP: 88032-005

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA
Endereço: Rodovia José Carlos Daux
Complemento: Sala 325, Torre A
Cidade: FLORIANOPOLIS
Data de Início: 09/12/2021
Finalidade:

Data de Término: 09/12/2027

Coordenadas Geográficas:

Bairro: SACO GRANDE
UF: SC

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41
Nº: 5500

CEP: 88032-005

Código:

4. Atividade Técnica

Gestão	Dimensão do Trabalho:	Hora(s)/Semana(s)
Plano de Segurança de Barragem	40,00	Hora(s)/Semana(s)
Plano de Ação de Emergencial - PAE para Barragem	40,00	Hora(s)/Semana(s)
Segurança de Barragem Regular	40,00	Hora(s)/Semana(s)
Segurança de Barragem Especial	40,00	Hora(s)/Semana(s)
Revisão Periódica de Segurança de Barragem	40,00	Hora(s)/Semana(s)

5. Observações

Responsável Técnico de Segurança de Barragens - PCHs: Molinho, Esmeralda, Passos Malas, Santa Laura, Santa Rosa II, Francisco Gros, São João, Rio Bonito, Jucu, Fruteiras, Viçosa, Alegre e UHEs: Morjolinho e Sulça

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

SENGE/SC - 13

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA
- Valor ART: R\$ 233,94 | Data Vencimento: 20/12/2021 | Registrada em: 09/12/2021
- Valor Pago: R\$ 233,94 | Data Pagamento: 09/12/2021 | Nosso Número: 14002104000627033
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 09 de Dezembro de 2021

MARCELA WAMZER JEISS
047.***-****-17

Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

00.622.416/0001-41



1. Responsável Técnico

MARCELA WAMZER JEISS

Título Profissional: Engenheira Civil

RNP: 1705648517

Registro: 184460-7-SC

Empresa Contratada: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Registro: 091050-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Endereço: ROD JOSE CARLOS DAUX 5500, SL 325, BL A

Complemento:

Cidade: FLORIANOPOLIS

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$0,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários: Salário

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

Bairro: SACO GRANDE

UF: SC

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

Nº:

CEP: 88032-005

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Endereço: ROD JOSE CARLOS DAUX 5500, SL 325, BL A

Complemento:

Cidade: FLORIANOPOLIS

Data de Início: 29/11/2021

Finalidade:

Data de Término: 00/00/0000

Coordenadas Geográficas:

Bairro: SACO GRANDE

UF: SC

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

Nº:

CEP: 88032-005

Código:

4. Atividade Técnica

Cargo e Função

Responsabilidade Técnica

Dimensão do Trabalho:

40,00

Hora(s)/Semana(s)

5. Observações

Com horário de dedicação: 08h AS 12h30 E 13h30 AS 17h DE 2a A 6a

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA

Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 09/12/2021 | Registrada em: 13/01/2022

Valor Pago: R\$ 88,78 | Data Pagamento: 13/01/2022 | Nosso Número: 14002204000060776

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

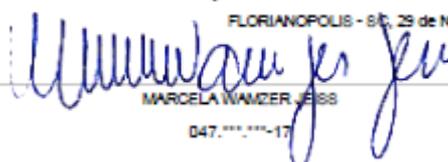
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

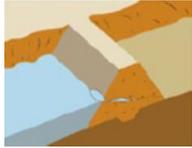
FLORIANOPOLIS - SC, 29 de Novembro de 2021


MARCELA WAMZER JEISS
047.***-***-17

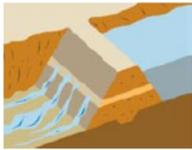
Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

00.622.416/0001-41

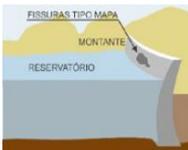
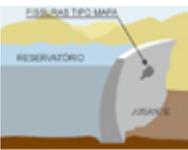
ANEXO IV – Identificação e avaliação dos riscos

Nível de Resposta	Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
TALUDE DE MONTANTE					
Vermelho	Erosões		Erosão interna ou <i>piping</i> do maciço ou fundação da barragem. Desabamento de uma caverna erodida pode resultar num sumidouro. Pequeno furo na parede da tomada d'água pode ocasionar um sumidouro. Água barrenta na saída a jusante indica o desenvolvimento de erosão na barragem.	Perigo extremo O <i>piping</i> pode provocar a ruptura da barragem, quando os canais formados pela erosão regressiva atravessam o maciço ou a fundação.	1. Inspeccionar outras partes da barragem procurando infiltrações ou mais sumidouros. 2. Identificar a causa exata do sumidouro. 3. Checar a água que sai do reservatório para constatar se ela está suja. 4. Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devam ser tomadas. Necessário engenheiro.
	Fissuras pronunciadas		Uma porção do maciço se moveu devido a perda de resistência, ou a fundação pode ter se movido causando um movimento no maciço.	Perigo extremo Indica o início de um deslizamento ou recalque do maciço causado pela ruptura da fundação.	1. Dependendo do maciço envolvido, baixar o nível do reservatório. 2. Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devam ser tomadas. Necessário engenheiro.
	Deslizamento, afundamento ou escorregamento		Terra ou pedras deslizaram pelo talude devido a sua inclinação exagerada ou ao movimento da fundação. Também podem ocorrer deslizamentos devido a movimentos e terra na bacia do reservatório.	Perigo extremo Uma série de deslizamentos podem provocar a obstrução da tomada d'água ou ruptura da barragem.	1. Avaliar a extensão do deslizamento. 2. Monitorar o nível do reservatório se a segurança da barragem estiver ameaçada. 3. Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devam ser tomadas. Necessário engenheiro.

Nível de Resposta	Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
TALUDE DE JUSANTE					
Vermelho	Escorregamento / Deslizamento / Encharcamento		Falta ou perda de resistência do material do maciço da barragem. A perda de resistência pode ser atribuída à infiltração de água no maciço ou falta de suporte da fundação.	Perigo extremo Deslizamento do maciço atingindo a crista ou o talude de montante, reduzindo a folga. Pode resultar no colapso estrutural ou transbordamento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medir a extensão e o deslocamento do escorregamento. 2. Se o movimento continuar, começar a baixar o nível d'água até parar o movimento. 3. Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devam ser tomadas. Necessário engenheiro.
CRISTA					
Vermelho	Deslocamento vertical		Movimento vertical entre seções adjacentes do maciço da barragem. Deformação ou falha estrutural causado por instabilidade estrutural ou falha na fundação.	Perigo extremo Cria uma área local de pouca resistência no interior do maciço que pode causar futuros movimentos. Provoca instabilidade estrutural ou ruptura. Permite um ponto de entrada para a água superficial que futuramente poderá causar ruptura. Reduz a seção transversal disponível.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuidadosamente inspecionar o deslocamento e anotar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes. O engenheiro deve determinar a causa do deslocamento e supervisionar as etapas necessárias para reduzir o perigo para a barragem e corrigir o problema. 2. Escavar a área até o fundo do deslocamento. Preencher a escavação usando material competente e técnicas de construção corretas, sob a supervisão de um engenheiro. 3. Continuar a monitorar áreas rotineiramente para indícios de futuras rachaduras ou movimento. Necessário engenheiro.

Nível de Resposta	Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
BARRAGEM DE TERRA – INFILTRAÇÕES E SURGÊNCIAS DE ÁGUA NA BARRAGEM					
Vermelho	Grande área molhada ou produzindo fluxo		Um caminho preferencial de percolação desenvolveu-se através da ombreira ou do maciço.	Perigo O aumento do fluxo pode levar à erosão do maciço e à ruptura da barragem. A saturação do maciço próximo à zona de infiltração pode criar instabilidade, levando à ruptura da barragem.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Determinar o mais próximo possível o fluxo que está sendo produzido. 2.Se o fluxo aumentar, o nível do reservatório deve ser reduzido até o fluxo se estabelecer ou parar. 3.Demarcar a área envolvida. 4.Tentar identificar o material que está permitindo o fluxo. 5.Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devam ser tomadas. Necessário engenheiro.
	Área molhada em uma faixa horizontal		Camada de material permeável usado na construção do maciço.	Perigo A saturação das áreas abaixo da zona de infiltração pode instabilizar o maciço. Fluxos excessivos podem provocar erosão acelerada do maciço, levando à ruptura da barragem.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Determinar o mais próximo possível o fluxo que está sendo produzido. 2.Se o fluxo aumentar, o nível do reservatório deve ser reduzido até o fluxo se estabelecer ou parar. 3.Demarcar a área envolvida. 4.Tentar identificar o material que está permitindo o fluxo. 5.Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devam ser tomadas. Necessário engenheiro.
	Fuga de água localizada		Água encontrou ou abriu uma passagem através do maciço.	Perigo A continuação do fluxo pode ampliar a erosão do maciço e levar à ruptura da barragem.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Determinar o mais próximo possível o fluxo que está sendo produzido. 2.Se o fluxo aumentar, o nível do reservatório deve ser reduzido até o fluxo se estabelecer ou parar. 3.Demarcar a área envolvida.

Nível de Resposta	Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
					4.Tentar identificar o material que está permitindo o fluxo. 5.Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devam ser tomadas. Necessário engenheiro.
	Fuga localizada de água barrenta (surgência)		A água encontrou ou abriu uma passagem através do maciço e está erodindo e carreando o material deste.	Perigo extremo O prosseguimento do fluxo pode causar uma erosão rápida no material do maciço, resultando na ruptura da barragem.	1.O nível do reservatório deve ser reduzido até o fluxo se estabelecer ou parar. 2.Se necessário realizar a construção emergencial de um filtro invertido para interromper o carreamento de material. 3.Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devem ser tomadas. Necessário engenheiro.
	Fuga de água através de fissuras próximas à crista		A água encontrou ou abriu uma passagem através do maciço e está erodindo e carreando o material deste.	Perigo extremo O prosseguimento do fluxo pode causar uma erosão rápida no material do maciço, resultando na ruptura da barragem.	1.O nível do reservatório deve ser reduzido até o fluxo se estabelecer ou parar. 2.Se necessário realizar a construção emergencial de um filtro invertido para interromper o carreamento de material. 3.Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações que devam ser tomadas. Necessário engenheiro.
	Vazamentos vindos das ombreiras		Fluxo de água através de fissuras nas ombreiras.	Perigo Podem provocar uma erosão rápida na ombreira e o esvaziamento do reservatório. Podem provocar deslizamentos próximos ou a jusante da barragem.	1.Inspecionar cuidadosamente a área para determinar a quantidade do fluxo e averiguar se existe carreamento de materiais. 2.Um engenheiro ou geólogo qualificado devem inspecionar a área.

Nível de Resposta	Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
	Fluxo borbulhando a jusante da barragem		Alguma parte do maciço de fundação está permitindo a passagem de água com facilidade. Pode ser uma camada permeável formada por areia ou pedregulho existente na fundação ou mesmo fratura na rocha subjacente, que não foi tratada convenientemente quando da execução da injeção de cimento na rocha da fundação.	Perigo O aumento do fluxo pode causar uma erosão rápida do material da fundação, resultando na ruptura da barragem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccionar cuidadosamente a área para averiguar a quantidade de fluxo e o transporte de materiais. 2. Se houve carreamento de material, um dique com sacos de areia deve ser construído em volta da surgência para reduzir a velocidade da água e a capacidade erosiva do fluxo. 3. Caso a erosão se acentue, o nível do reservatório deverá ser rebaixado. 4. Um engenheiro qualificado deve inspeccionar e recomendar outras medidas a serem tomadas.
BARRAGEM DE CONCRETO – PARAMENTO DE MONTANTE					
Vermelho	Fissuras tipo Mapa		Fissuras abertas, do tipo aleatório, com presença de sílica-gel, devido à RAA.	Devido à deterioração e progressão, podem reduzir a vida útil da barragem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baixar o nível do reservatório e proceder à reconstrução da barragem. 2. Um engenheiro qualificado deve imediatamente inspeccionar a barragem e orientar as ações a serem tomadas. Necessário engenheiro.
BARRAGEM DE CONCRETO – PARAMENTO DE JUSANTE					
Vermelho	Fissuras tipo Mapa		Fissuras abertas e extensíveis, do tipo aleatório, com presença de sílica-gel, devido à RAA.	Deterioração progressiva pode reduzir a vida útil da barragem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baixar o nível do reservatório e reconstruir a barragem. 2. Um engenheiro qualificado deve imediatamente inspeccionar a barragem e orientar as ações a serem tomadas. Necessário engenheiro.

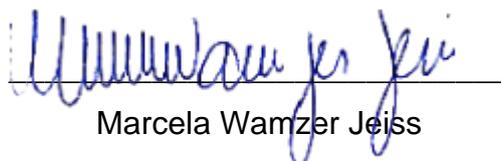
Nível de Resposta	Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
BARRAGEM DE CONCRETO – TALUDES DE ROCHA E OMBREIRAS					
Vermelho	Movimentos de taludes em rocha		Fissuras abertas e sem preenchimento devido à deformação lenta (movimento) do maciço rochoso	Compromete a estabilidade do talude.	1. Atirantar e drenar a rocha. 2. Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações a serem tomadas. Necessário engenheiro.
	Ombreiras		Instabilidade dos taludes e escorregamentos devido à movimentação diferencial nas ombreiras. Aumento das pressões de poro e eventuais fugas de água	Comprometem a estabilidade da ombreira.	1. Rebaixar o reservatório e reforçar a ombreira. 2. Injetar e drenar. 3. Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações a serem tomadas. Necessário engenheiro.
RUPTURA TOTAL OU PARCIAL DA BARRAGEM					
Vermelho	Ruptura da barragem ou de estruturas associadas do barramento	-	Blocos de concreto da barragem ou estruturas associadas tombando ou tombados. Brecha aberta ou em formação de brechas nas ombreiras.	Inundação da região de jusante da barragem.	Acionar o COI, conforme fluxograma de acionamento do PAE.
	Ruptura de barragens à montante, caso exista.	-	Independente da causa do rompimento da usina a montante, pode ocorrer o rompimento ou galgamento das estruturas do barramento de jusante.	Dano ou colapso na estrutura do barramento e/ou inundação da região de jusante da barragem.	Acionar o COI, conforme fluxograma de acionamento do PAE. Rebaixamento do reservatório.

ANEXO V – Declaração de Condição de Estabilidade

Competência:	2024
Empreendedor:	Santa Laura S/A
Nome da barragem:	PCH Santa Laura
Município:	Ouro Verde e Faxinal dos Guedes - SC
Dano Potencial Associado:	Alto
Categoria de Risco:	Baixo
Classe:	B

Declaro, para fins de acompanhamento e comprovação junto a ANEEL, a condição de estabilidade da barragem da PCH Santa Laura, conforme memória de cálculo emitida pela Prosenge em 2018, em consonância com a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, em atendimento a Resolução Normativa nº 1.064, de 02 de maio de 2023.

Florianópolis, 02 de julho de 2024



Marcela Wamzer Jeiss

CREA: 184460-7 SC

Responsável Técnica

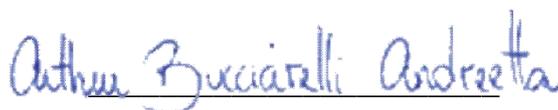
Gerente de Civil & Segurança de Barragens

Statkraft Energias Renováveis S.A

ANEXO VI – Responsável Técnico pela elaboração do PSB

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto a ANEEL, que sou o responsável técnico pela elaboração do Plano de Segurança da Barragem da PCH Santa Laura, elaborado em 01/06/2024, em consonância com a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020 e Resolução Normativa ANEEL nº 1.064, de 02 de maio de 2023.

Florianópolis, 01 de junho de 2024



Arthur Bucciarelli Andretta

CREA: 69853151 – SP

Elaboração do PSB

Engenheiro Especialista em Segurança de Barragens

Statkraft Energias Renováveis S.A.

ANEXO VII – Manifestação de Ciência do Representante do Empreendedor

MANIFESTAÇÃO DE CIÊNCIA DO REPRESENTANTE DO EMPREENDEDOR

Declaro, para fins de acompanhamento e comprovação junto a ANEEL, minha ciência quanto aos termos deste Plano de Segurança da Barragem da PCH Santa Laura, elaborado em 01/06/2024, em consonância com a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, em atendimento a Resolução Normativa ANEEL nº 1.064, de 02 de maio de 2023.

Florianópolis, 06 de janeiro de 2025.

Fernando de Lapuerta Montoya
CPF: 061.330.627-97
SVP Country Manager
Statkraft Energias Renováveis S.A.



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Certisign Assinaturas. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://assinaturas.certisign.com.br/Verificar/982C-A979-6DC5-F56F> ou vá até o site <https://assinaturas.certisign.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 982C-A979-6DC5-F56F



Hash do Documento

B5CE162200BFF6A5C5BF5E338D795211807E83F8FC3C1765FF326F2B51265C5A

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 07/01/2025 é(são) :

- Fernando De Lapuerta Montoya (Signatário - STATKRAFT ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A) - 061.330.627-97 em 06/01/2025
17:34 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital



ANEXO VIII – ART da elaboração do PSB



1. Responsável Técnico

ARTHUR BUCCIARELLI ANDRETTA

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2615750925
Registro: 209648-6-SC

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: Santa Laura S.A.
Endereço: Linha Santa Laura
Complemento: PCH Santa Laura
Cidade: FAXINAL DOS GUEDES
Valor: R\$ 1,00
Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Bairro: Linha
UF: SC
Ação Institucional:
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

CPF/CNPJ: 07.328.431/0002-01
Nº: s/n

CEP: 89694-000

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Santa Laura S.A.
Endereço: RODOVIA JOSE CARLOS DAUX
Complemento: Torre Jurerê A - 3º
Cidade: FLORIANOPOLIS
Data de Início: 01/05/2024
Finalidade: Outro

Previsão de Término: 01/05/2025

Coordenadas Geográficas:

Bairro: SACO GRANDE
UF: SC

CPF/CNPJ: 07.328.431/0002-01
Nº: 5500

CEP: 89032-005

Código:

4. Atividade Técnica

Elaboração

Plano de Segurança de Barragem

Dimensão do Trabalho:

1,00

Unidade(s)

5. Observações

Elaboração do Plano de Segurança da Barragem (PSB) da PCH Santa Laura, em atendimento a Resolução nº 1.064/2023, em conformidade a Lei Federal nº 12.334/2010. Documentação elaborada na escritóriosede

6. Declarações

Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 06 de Janeiro de 2025

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
- Situação do pagamento da taxa da ART: TAXA DA ART PAGA
- Valor ART: R\$ 103,03 | Data Vencimento: 16/01/2025 | Registrada em: 06/01/2025
- Valor Pago: R\$ 103,03 | Data Pagamento: 06/01/2025 | Nosso Número: 14002504000004109
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

Arthur Bucciarelli Andretta

ARTHUR BUCCIARELLI ANDRETTA
403.199.168-12

VOLUME I - INFORMAÇÕES GERAIS

1. Formulário de Segurança da Barragem (FSB)

Descrição	Código	Autor	Data
FSB Ciclo 2017/2	-	Santa Laura	13/12/2017
FSB Ciclo 2018/2	-	Santa Laura	07/01/2018
FSB Ciclo 2019/2	-	Statkraft	02/03/2020
FSB Ciclo 2020/2	-	Statkraft	29/01/2021
FSB Ciclo 2021/2	-	Statkraft	27/01/2022
FSB Ciclo 2022/2	-	Statkraft	30/01/2023
FSB Ciclo 2023/2	-	Statkraft	10/01/2024
FSB Ciclo 2024/2	-	Statkraft	

2. Ficha Técnica

Descrição	Código	Autor	Data
Ficha Técnica	SLA-DG4-00-10-FD-001	Statkraft	01/06/2024

3. Localização e acessos

Descrição	Código	Autor	Data
Localização	SLA-DG4-AC-10-DE-001	Statkraft	01/06/2024
Acesso	SLA-DG4-AC-70-DE-001	Statkraft	01/06/2024

VOLUME II - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

1. Projeto Executivo – Desenhos

Descrição	Código	Autor	Data
Volume 1 – Desenhos Geral			
Identificação Das Áreas Para Declaração De Utilidade Pública No Entorno Do Reservatório Da PCH Santa Laura	8708/00-10-DE-0010-FL01	Engevix	2007
Identificação Das Áreas Para Declaração De Utilidade Pública No Entorno Do Reservatório Da PCH Santa Laura	8708/00-10-DE-0011-FL01	Engevix	2007
Identificação Das Áreas Para Declaração De Utilidade Pública No Entorno Do Reservatório Da PCH Santa Laura	8708/00-10-DE-0012-FL01	Engevix	2007
Arranjo Geral E Seções Típicas	8708/US-30-DE-0001-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro - Arranjo Geral	8708/US-30-DE-0002-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro - Arranjo Geral	8708/US-30-DE-0002-FL02	Engevix	2007
Arranjo Das Instalações Industriais E Escritórios	8708/US-30-DE-0003-FL01	Engevix	2007
Volume 1 – Arquitetura			
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A D- El.640,90 E El.643,00 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0301-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A D- El.640,90 E El.643,00 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0301-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 E 2 Eixos 2 A 5 E C - El. 640,90 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0302-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,95 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0311-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,95 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0311-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,95 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0311-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,95 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0311-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,95 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0311-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,95 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0311-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 651,95 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0312-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 3 E A A B - Estrutura De Acesso El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0321-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 3 E A A B - Estrutura De Acesso El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0321-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 3 E A A B - Estrutura De Acesso El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0321-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 3 E A A B - Estrutura De Acesso El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0321-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 3 E A A B - Estrutura De Acesso El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0321-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL06	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL08	Engevix	2007
Casa De Força - Unid 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL09	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL10	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6, E A - El. 654,55 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0323-FL11	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 4 A 6 E A El.657,15 - Paginação De Forro Acabamento	8708/CF-2A-DE-0324-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL08	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL09	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL10	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização	8708/CF-2A-DE-0331-FL11	Engevix	2007
Casa De Força - Esquadrias E Pré- Moldados Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0332-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Pátio De Manobras - El. 654,25 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0341-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Pátio De Manobras - El. 654,25 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0341-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Pátio De Manobras - El. 654,25 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0341-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Pátio De Manobras El. 654,25 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0341-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Pátio De Manobras - El. 654,25 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0341-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Pátio De Manobras - El. 654,25 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0341-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Pátio De Manobras - El. 654,25 Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0341-FL07	Engevix	2007
Casa De Força Esquadrias - Detalhes Típicos Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0361-FL01	Engevix	2007
Casa De Força Esquadrias - Detalhes Típicos Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0361-FL02	Engevix	2007
Casa De Força Esquadrias - Detalhes Típicos Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0361-FL03	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força Esquadrias - Detalhes Típicos Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0361-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0381-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0381-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0381-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Acabamentos	8708/CF-2A-DE-0381-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL08	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL09	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Eixos 2 E 5 Com Eixo A Escadas Metálicas Entre As El. 643,00 Até El. 654,55	8708/CF-2J-DE-0050-FL10	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 6 Com Eixo B Escadas Metálicas Entre El. 640,90 Até El. 643,00	8708/CF-2J-DE-0051-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 E 6 Com Eixo B Escadas Metálicas Entre El. 640,90 Até El. 643,00	8708/CF-2J-DE-0051-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 Poço De Acesso À Válvula Do Conduto El. 637,90 - Molduras	8708/CF-2J-DE-0056-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 Poço De Acesso À Válvula Do Conduto El. 637,90 - Grelhas	8708/CF-2J-DE-0057-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 El. 643,00 E El. 640,90 Guarda-Corpos	8708/CF-2J-DE-0065-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 El. 643,00 E El. 640,90 Guarda-Corpos	8708/CF-2J-DE-0065-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 El. 643,00 E El. 640,90 Guarda-Corpos	8708/CF-2J-DE-0065-FL03	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 El. 648,95 - Guarda-Corpos	8708/CF-2J-DE-0066-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 El. 648,95 - Guarda-Corpos	8708/CF-2J-DE-0066-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 El. 648,95 - Guarda-Corpos	8708/CF-2J-DE-0066-FL03	Engevix	2007
Área De Montagem A / Área Externa El. 654,25 Guarda-Corpo	8708/CF-2J-DE-0067-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem A / Área Externa El. 654,25 Guarda-Corpo	8708/CF-2J-DE-0067-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem B/Casa De Força 1 E 2 El. 640,90 - Escada Marinheiro	8708/CF-2J-DE-0071-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem B/Casa De Força 1 E 2 El. 640,90 - Escada Marinheiro	8708/CF-2J-DE-0071-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Área De Montagem B/Casa De Força 1 E 2 El. 640,90 - Escada Marinheiro	8708/CF-2J-DE-0071-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Junta Aos Eixos 5 E D - Acesso À Sala - De Bombas De Esgotamento E Drenagem El.629,20 A El.637,40 - Escada Marinheiro	8708/CF-2J-DE-0073-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Junta Aos Eixos 5 E D - Acesso À Sala - De Bombas De Esgotamento E Drenagem El.629,20 A El.637,40 - Escada Marinheiro	8708/CF-2J-DE-0073-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Junta Aos Eixos 5 E D - Acesso À Sala - De Bombas De Esgotamento E Drenagem El.629,20 A El.637,40 - Escada Marinheiro	8708/CF-2J-DE-0073-FL03	Engevix	2007
Casa De Força 2 - Junto Aos Eixos 4 E 6 E A E B El. 654,25 A El. 657,94 Escada Marinheiro	8708/CF-2J-DE-0074-FL01	Engevix	2007
Casa De Força 2 - Junto Aos Eixos 4 E 6 E A E B El. 654,25 A El. 657,94 Escada Marinheiro	8708/CF-2J-DE-0074-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 Canaletas E Acessos Para Bombas De Esgotamento E Esgotamento Do Conduto El. 640,90 - Molduras	8708/CF-2J-DE-0080-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 Canaletas E Acessos Para Bombas De Esgotamento E Esgotamento Do Conduto El. 640,90 - Molduras	8708/CF-2J-DE-0080-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 Canaletas E Acessos Para Bombas De Esgotamento E Esgotamento Do Conduto - El. 640,90 Tampas E Grelhas	8708/CF-2J-DE-0081-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem B/ Casa De Força 1 E 2 Canaletas E Acessos Para Bombas De Esgotamento E Esgotamento Do Conduto - El. 640,90 Tampas E Grelhas	8708/CF-2J-DE-0081-FL02	Engevix	2007
Casa De Força 2 - Junto Aos Eixos 5 E B Acesso Para Equipamentos El.648,95 - Molduras	8708/CF-2J-DE-0082-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força 2 - Junto Aos Eixos 5 E B Acesso Para Equipamentos El. 648,95 - Tampas	8708/CF-2J-DE-0083-FL01	Engevix	2007
Casa De Força 2 - Junto Aos Eixos 5 E B Acesso Para Equipamentos El. 648,95 - Tampas	8708/CF-2J-DE-0083-FL02	Engevix	2007
Casa De Força 2 El.654,25 Molduras	8708/CF-2J-DE-0084-FL01	Engevix	2007
Casa De Força 2 El.654,25 Molduras	8708/CF-2J-DE-0084-FL02	Engevix	2007
Casa De Força 2 El. 654,25 Tampas E Grelhas	8708/CF-2J-DE-0085-FL01	Engevix	2007
Casa De Força 2 El. 654,25 Tampas E Grelhas	8708/CF-2J-DE-0085-FL02	Engevix	2007
Casa De Força 2 El. 654,25 Tampas E Grelhas	8708/CF-2J-DE-0085-FL03	Engevix	2007
Casa De Força 2 El. 654,25 Tampas E Grelhas	8708/CF-2J-DE-0085-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem El. 654,25 - Molduras E Tampas	8708/CF-2J-DE-0089-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Eixos D E 2 - El. 653,35 Até El. 658,06 Grupo Gerador Diesel De Emergência - Acabamento	8708/SE-2A-DE-0382-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Eixos D E 2 - El. 653,35 Até El. 658,06 Grupo Gerador Diesel De Emergência - Acabamento	8708/SE-2A-DE-0382-FL02	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Eixos D E 2 - El. 653,35 Até El. 658,06 Grupo Gerador Diesel De Emergência - Acabamento	8708/SE-2A-DE-0382-FL03	Engevix	2007
Subestação Da Usina - 69 Kv Acesso Ao Mecanismo De Operação El. 654,25 À El. 655,13 - Plataforma E Escada	8708/SE-2J-DE-0052-FL01	Engevix	2007
Subestação Da Usina - 69 Kv Acesso Ao Mecanismo De Operação El. 654,25 À El. 655,13 - Plataforma E Escada	8708/SE-2J-DE-0052-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação Da Usina - 69 Kv Acesso Ao Mecanismo De Operação El. 654,25 À El. 655,13 - Plataforma E Escada	8708/SE-2J-DE-0052-FL03	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Acesso Ao Mecanismo De Operação	8708/SE-2J-DE-0053-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Acesso Ao Mecanismo De Operação	8708/SE-2J-DE-0053-FL02	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Acesso Ao Mecanismo De Operação	8708/SE-2J-DE-0053-FL03	Engevix	2007
Subestação Sala Do Gerador Diesel El. 654,40 - Molduras E Tampas	8708/SE-2J-DE-0060-FL01	Engevix	2007
Subestação Abrigo Para Cubículo 15kv El. 654,40 - Molduras E Tampas	8708/SE-2J-DE-0061-FL01	Engevix	2007
Subestação Bacia Dos Transformadores El. 654,25 - Grelhas	8708/SE-2J-DE-0087-FL01	Engevix	2007
Subestação Bacia Dos Transformadores El. 654,25 - Grelhas	8708/SE-2J-DE-0087-FL02	Engevix	2007
Subestação Bacia Dos Transformadores El. 654,25 - Grelhas	8708/SE-2J-DE-0087-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água Pátio De Manobras Acabamento	8708/TA-2A-DE-0051-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água Pátio De Manobras Acabamento	8708/TA-2A-DE-0051-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A E 2 El. 690,00 Até El. 693,20 Sala De Quadros Elétricos - Acabamentos	8708/TA-2A-DE-0061-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A E 2 El. 690,00 Até El. 693,20 Sala De Quadros Elétricos - Acabamentos	8708/TA-2A-DE-0061-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A E 2 El. 690,00 Até El. 693,20 Sala De Quadros Elétricos - Acabamentos	8708/TA-2A-DE-0061-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Ranhuras Das Comportas, Caixas De Passagem Dos Cabos E Guarda-Corpo El. 690,00 - Molduras E Guarda-Corpo	8708/TA-2J-DE-0090-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'água - Ranhuras Das Comportas, Caixas De Passagem Dos Cabos E Guarda-Corpo El. 690,00 - Molduras E Guarda-Corpo	8708/TA-2J-DE-0090-FL02	Engevix	2007
Tomada D'Água - Ranhuras Das Comportas, Caixas De Passagem Dos Cabos E Guarda-Corpo El. 690,00 - Grelhas, Tampas E Vigas	8708/TA-2J-DE-0091-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Ranhuras Das Comportas, Caixas De Passagem Dos Cabos E Guarda-Corpo El. 690,00 - Grelhas, Tampas E Vigas	8708/TA-2J-DE-0091-FL02	Engevix	2007
Tomada D'Água Eixos A A C - El. 690,00 Até El. 699,64 Estrutura Metálica Da Monovia	8708/TA-2J-DE-0095-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água Eixos A A C - El. 690,00 Até El. 699,64 Estrutura Metálica Da Monovia	8708/TA-2J-DE-0095-FL02	Engevix	2007
Tomada D'Água Eixos A A C - El. 690,00 Até El. 699,64 Estrutura Metálica Da Monovia	8708/TA-2J-DE-0095-FL03	Engevix	2007
Volume 2 – Civil – Barragem Principal			
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 1 E Bl. 2 - El.644,44 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1005-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 1 E Bl. 2 - El.664,44 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1006-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 1 E Bl. 2 - El.644,44 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1007-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 3, Bl. 4 E Bl. 5 - El.664,00 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1010-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 3, Bl. 4 E Bl. 5 - El.664,00 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1011-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 3, Bl. 4 E Bl. 5 - El.664,00 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1012-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 6 E Bl. 7 - El.667,68 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1015-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 6 E Bl. 7 - El.667,68 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1016-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem- Vertedouro Blocos Bl. 6 E Bl. 7 - El.667,68 A El. 685,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1017-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl.8 - El.669,10 A El. 690,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1020-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl.8 - El.669,10 A El. 690,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1021-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl.8 - El.669,10 A El. 690,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1022-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl.8 - El.669,10 A El. 690,00 Formas	8708/BP-3F-DE-1023-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Blocos Bl.9 E Bl.10 - El. 674,58 A El. 690,00 - Formas	8708/BP-3F-DE-1025-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Blocos Bl.9 E Bl.10 - El. 674,58 A El. 690,00 - Formas	8708/BP-3F-DE-1026-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Blocos Bl.9 E Bl.10 - El. 674,58 A El. 690,00 - Formas	8708/BP-3F-DE-1027-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Muro Ala M. E. Formas	8708/BP-3F-DE-1030-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Muro Ala M. E. Formas	8708/BP-3F-DE-1031-FL01	Engevix	2007
Margem Esquerda - Escavação	8708/BP-3G-DE-0101-FL01	Engevix	2007
Margem Esquerda - Escavação	8708/BP-3G-DE-0101-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Margem Direita - Escavação	8708/BP-3G-DE-0102-FL01	Engevix	2007
Margem Direita - Escavação	8708/BP-3G-DE-0102-FL02	Engevix	2007
Barragem Margem Esquerda	8708/BP-3G-DE-0103-FL01	Engevix	2007
Barragem Margem Esquerda	8708/BP-3G-DE-0103-FL02	Engevix	2007
Estruturas De Terra E Enrocamento - Materiais De Construção	8708/BP-3G-DE-0104-FL01	Engevix	2007
Barragem Margem Direita Aterro	8708/BP-3G-DE-0105-FL01	Engevix	2007
Barragem Margem Direita Aterro	8708/BP-3G-DE-0106-FL01	Engevix	2007
Barragem Margem Esquerda Tratamento Da Base Do Riodacito	8708/BP-3G-DE-0107-FL01	Engevix	2007
Barragem - Vertedouro E Adufas Cortina De Injeção Blocos 1 A 10	8708/BP-3G-DE-0201-FL01	Engevix	2007
Barragem - Vertedouro E Adufas Cortina De Injeção Blocos 1 A 10	8708/BP-3G-DE-0201-FL02	Engevix	2007
Barragem - Vertedouro E Adufas Cortina De Injeção Blocos 1 A 10	8708/BP-3G-DE-0201-FL03	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 1 A 8 - Blocos Bl. 1 A Bl. 7 - Crista El. 680,10 A El. 685,00 - Armadura	8708/BP-3F-DE-1105-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 1 A 8 - Blocos Bl. 1 A Bl. 7 - Laje De Montante El. 665,80 A El. 672,95 - Armadura	8708/BP-3F-DE-1106-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixo 8 - Bloco Bl. 8 - Mld El. 669,10 A El. 688,062 - Armadura	8708/BP-3F-DE-1125-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Bloco Bl 8 - Mld El. 688,80 A El. 690,00 - Armadura	8708/BP-3F-DE-1126-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 9 A 10 - Bloco BI 9 El.680,30 A El.690,00 - Armadura	8708/BP-3F-DE-1127-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 10 A 11 - Bloco BI 10 El.688,30 A El.690,00 - Armadura	8708/BP-3F-DE-1128-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Muro Ala Margem Esquerda Planta-Vista E Seções - Armadura	8708/BP-3F-DE-1130-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Muro Ala Margem Esquerda Planta-Vista E Seções - Armadura	8708/BP-3F-DE-1130-FL02	Engevix	2007
Volume 2 – Civil – Casa de Força			
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0211-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0212-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0213-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0214-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0215-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0216-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0217-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0218-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0219-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0220-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0221-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0222-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0223-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Arranjo Geral	8708/CF-30-DE-0224-FL01	Engevix	2007
Casa De Força E Área De Montagem - Drenagem De Contato	8708/CF-3F-DE-0100-FL01	Engevix	2007
Casa De Força E Área De Montagem - Drenagem De Contato	8708/CF-3F-DE-0100-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força E Área De Montagem - Drenagem De Contato	8708/CF-3F-DE-0100-FL03	Engevix	2007
Casa De Força E Área De Montagem - Drenagem De Contato	8708/CF-3F-DE-0100-FL04	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 3 A 6 E B A D Fundação - El. 629,50 Até El. 636,60 Formas	8708/CF-3F-DE-0101-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 3 A 6 E B A D Fundação - El. 629,50 Até El. 636,60 Formas	8708/CF-3F-DE-0101-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 3 A 6 E B A D Fundação - El. 629,50 Até El. 636,60 Formas	8708/CF-3F-DE-0101-FL03	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 3 A 6 E B A D Fundação - El. 629,50 Até El. 636,60 Formas	8708/CF-3F-DE-0101-FL04	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6, E B A D El. 636,60 Até El. 638,20 - Formas	8708/CF-3F-DE-0111-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6, E B A D El. 636,60 Até El. 638,20 - Formas	8708/CF-3F-DE-0111-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6, E B A D El. 636,60 Até El. 638,20 - Formas	8708/CF-3F-DE-0111-FL03	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6, E B A D El. 636,60 Até El. 638,20 - Formas	8708/CF-3F-DE-0111-FL04	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6, E B A D El. 636,60 Até El. 638,20 - Formas	8708/CF-3F-DE-0111-FL05	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6, E B A D El. 636,60 Até El. 638,20 - Formas	8708/CF-3F-DE-0111-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos B E 2 Base Dos Equipamentos - Formas	8708/CF-3F-DE-0112-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL03	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL04	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL05	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL06	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL07	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL08	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Formas	8708/CF-3F-DE-0121-FL09	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 641,00 Até El. 643,10 - Formas	8708/CF-3F-DE-0131-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 641,00 Até El. 643,10 - Formas	8708/CF-3F-DE-0131-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 641,00 Até El. 643,10 - Formas	8708/CF-3F-DE-0131-FL03	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 641,00 Até El. 643,10 - Formas	8708/CF-3F-DE-0131-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B Juntas Do Piso El. 643,00 - Paginação	8708/CF-3F-DE-0132-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E C A D El. 641,00 Até El. 652,55 Formas	8708/CF-3F-DE-0141-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E C A D El. 641,00 Até El. 652,55 Formas	8708/CF-3F-DE-0141-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E C A D El. 641,00 Até El. 652,55 Formas	8708/CF-3F-DE-0141-FL03	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E C A D El. 641,00 Até El. 652,55 Formas	8708/CF-3F-DE-0141-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL08	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL09	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 Até El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Forma	8708/CF-3F-DE-0142-FL10	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 4 A 6 E C A D El. 633,95 Até El. 654,00 - Ranhura Da Comporta - Concreto 2º Estágio - Formas	8708/CF-3F-DE-0143-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 4 A 6 E C A D El. 633,95 Até El. 654,00 - Ranhura Da Comporta - Concreto 2º Estágio - Formas	8708/CF-3F-DE-0143-FL02	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 5 E A A B El. 637,70 Até El. 642,30 - Conduto Forçado - Concreto 2º Estágio	8708/CF-3F-DE-0144-FL01	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 5 E A A B El. 637,70 Até El. 642,30 - Conduto Forçado - Concreto 2º Estágio	8708/CF-3F-DE-0144-FL02	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 5 E A A B El. 637,70 Até El. 642,30 - Conduto Forçado - Concreto 2º Estágio	8708/CF-3F-DE-0144-FL03	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 5 E A A B El. 637,70 Até El. 642,30 - Conduto Forçado - Concreto 2º Estágio	8708/CF-3F-DE-0144-FL04	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 5 E A A B El. 637,70 Até El. 642,30 - Conduto Forçado - Concreto 2º Estágio	8708/CF-3F-DE-0144-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 3 E A - El. 637,70 Até El. 643,10 - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem	8708/CF-3F-DE-0145-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 3 E A - El. 637,70 Até El. 643,10 - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem	8708/CF-3F-DE-0145-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 3 E A - El. 637,70 Até El. 643,10 - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem	8708/CF-3F-DE-0145-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 3 E A - El. 637,70 Até El. 643,10 - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem	8708/CF-3F-DE-0145-FL04	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Eixos 2 A 3 E A - El. 637,70 Até El. 643,10 - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem	8708/CF-3F-DE-0145-FL05	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 - Eixo 2 E B A C El. 641,00 Até El. 652,55 - Parede Margem Esquerda - Formas	8708/CF-3F-DE-0151-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 - Eixo 2 E B A C El. 641,00 Até El. 652,55 - Parede Margem Esquerda - Formas	8708/CF-3F-DE-0151-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 2 - Eixo 6 E B A C El. 641,00 Até El. 652,55 - Parede Margem Direita - Formas	8708/CF-3F-DE-0161-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 2 - Eixo 6 E B A C El. 641,00 Até El. 652,55 - Parede Margem Direita - Formas	8708/CF-3F-DE-0161-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A B - El. 643,10 Até El. 648,10 Formas	8708/CF-3F-DE-0171-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A B - El. 643,10 Até El. 648,10 Formas	8708/CF-3F-DE-0171-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A B - El. 643,10 Até El. 648,10 Formas	8708/CF-3F-DE-0171-FL03	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,10 Até El. 649,05 Formas	8708/CF-3F-DE-0181-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,10 Até El. 649,05 Formas	8708/CF-3F-DE-0181-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,10 Até El. 649,05 Formas	8708/CF-3F-DE-0181-FL03	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,10 Até El. 649,05 Formas	8708/CF-3F-DE-0181-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 Vigas E Lages Pré-Moldadas El. 648,90 - Formas	8708/CF-3F-DE-0182-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 Vigas E Lages Pré-Moldadas El. 648,90 - Formas	8708/CF-3F-DE-0182-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A B - El. 649,05 Até El. 652,55 Formas	8708/CF-3F-DE-0191-FL01	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A B - El. 649,05 Até El. 652,55 Formas	8708/CF-3F-DE-0191-FL02	Engevix	2007
Casa De Força- Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A B - El. 649,05 Até El. 652,55 Formas	8708/CF-3F-DE-0191-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 6 E A Estação De Tratamento De Esgoto Formas	8708/CF-3F-DE-0192-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 6 E A Estação De Tratamento De Esgoto Formas	8708/CF-3F-DE-0192-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Formas	8708/CF-3F-DE-0194-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Formas	8708/CF-3F-DE-0194-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Formas	8708/CF-3F-DE-0194-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Formas	8708/CF-3F-DE-0194-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Formas	8708/CF-3F-DE-0194-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Formas	8708/CF-3F-DE-0194-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Formas	8708/CF-3F-DE-0194-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6, E A A B - El. 653,40 Até El. 653,80 Vigas Pré-Moldadas - Formas	8708/CF-3F-DE-0195-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6, E A A B - El. 653,40 Até El. 653,80 Vigas Pré-Moldadas - Formas	8708/CF-3F-DE-0195-FL02	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL01	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL02	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL03	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL04	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL05	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL06	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL07	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL08	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL09	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL10	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL11	Engevix	2007
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL12	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A D - El. 652,55 Até El. 655,80 - Formas	8708/CF-3F-DE-0196-FL13	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El. 657,65 Estrutura De Acesso - Formas	8708/CF-3F-DE-0197-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El. 657,65 Estrutura De Acesso - Formas	8708/CF-3F-DE-0197-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El. 657,65 Estrutura De Acesso - Formas	8708/CF-3F-DE-0197-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El. 657,65 Estrutura De Acesso - Formas	8708/CF-3F-DE-0197-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 1 A 2 E A A B - El. 654,65 Até El 657,65 Estrutura De Acesso Formas	8708/CF-3F-DE-0198-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 1 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El 657,65 Estrutura De Acesso Formas	8708/CF-3F-DE-0198-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 1 A 2 E A A B - El. 654,65 Até El 657,65 Estrutura De Acesso Formas	8708/CF-3F-DE-0198-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 1 A 2 E A A B - El. 654,65 Até El 657,65 Estrutura De Acesso Formas	8708/CF-3F-DE-0198-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 2 E A A D - Fundação Até El. 654,65 Formas	8708/CF-3F-DE-0199-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 2 E A A D - Fundação Até El. 654,65 Formas	8708/CF-3F-DE-0199-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 2 E A A D - Fundação Até El. 654,65 Formas	8708/CF-3F-DE-0199-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 2 E A A D - Fundação Até El. 654,65 Formas	8708/CF-3F-DE-0199-FL04	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 2 E A A D - Fundação Até El. 654,65 Formas	8708/CF-3F-DE-0199-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Canaletas De Cabos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0204-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Canaletas De Cabos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0204-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Canaletas De Cabos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0204-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Canaletas De Cabos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0204-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Fundação Das Bases Dos Equipamentos Formas	8708/CF-3F-DE-0205-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Fundação Das Bases Dos Equipamentos Formas	8708/CF-3F-DE-0205-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0207-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0207-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0207-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0207-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0207-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 - Formas	8708/CF-3F-DE-0207-FL06	Engevix	2007
Casa De Força E Canal De Fuga - Escavação	8708/CF-3G-DE-0101-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força E Canal De Fuga - Escavação	8708/CF-3G-DE-0101-FL02	Engevix	2007
Casa De Força E Canal De Fuga - Escavação	8708/CF-3G-DE-0101-FL03	Engevix	2007
Casa De Força E Canal De Fuga - Escavação	8708/CF-3G-DE-0101-FL04	Engevix	2007
Acesso A Área De Montagem - Projeto Geométrico - Planta	8708/CF-3V-DE-0101-FL01	Engevix	2007
Acesso A Área De Montagem - Projeto Geométrico - Perfil	8708/CF-3V-DE-0101-FL02	Engevix	2007
Acesso A Área De Montagem - Projeto Geométrico - Seções Transversais	8708/CF-3V-DE-0101-FL03	Engevix	2007
Acesso À Casa De Força - Projeto Geométrico - Planta E Perfil	8708/CF-3V-DE-0102-FL01	Engevix	2007
Acesso À Casa De Força - Projeto Geométrico - Planta E Perfil	8708/CF-3V-DE-0102-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Fundação - El. 633,20 A 636,60 Armadura	8708/CF-3F-DE-1101-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Fundação - El. 633,20 A 636,60 Armadura	8708/CF-3F-DE-1101-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Ligação C/ 2º Estágio-El.633,20 Até El. 636,60 Armadura	8708/CF-3F-DE-1103-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Ligação Com 2º Estágio - El. 636,60 Até El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1104-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Ligação Com 2º Estágio - El. 636,60 Até El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1104-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Fundação - El. 628,50 A 636,60 Armadura	8708/CF-3F-DE-1106-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Fundação - El. 628,50 A 636,60 Armadura	8708/CF-3F-DE-1106-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Fundação - El. 628,50 Até El. 636,60 Armadura	8708/CF-3F-DE-1106-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Fundação - El. 628,50 A 636,60 Armadura	8708/CF-3F-DE-1106-FL04	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 2 Fundação - El. 628,50 A 636,60 Armadura	8708/CF-3F-DE-1106-FL05	Engevix	2007
Casa De Força-Unidade 1 Eixos 2 A 4 E B A D - El.636,60 A El.638,20 Armadura	8708/CF-3F-DE-1111-FL01	Engevix	2007
Casa De Força-Unidade 1 Eixos 2 A 4 E B A D - El.636,60 A El.638,20 Armadura	8708/CF-3F-DE-1111-FL02	Engevix	2007
Casa De Força-Unidade 1 Eixos 2 A 4 E B A D - El.636,60 A El.638,20 Armadura	8708/CF-3F-DE-1111-FL03	Engevix	2007
Casa De Força-Unidade 1 Eixos 2 A 4 E B A D - El.636,60 A El.638,20 Armadura	8708/CF-3F-DE-1111-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 636,60 A 638,20 Armadura	8708/CF-3F-DE-1116-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 636,60 A 638,20 Armadura	8708/CF-3F-DE-1116-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 636,6 A El. 638,2 Armadura	8708/CF-3F-DE-1116-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 636,60 A 638,20 Armadura	8708/CF-3F-DE-1116-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 636,60 A 638,20 Armadura	8708/CF-3F-DE-1116-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 636,6 A El. 638,2 Armadura	8708/CF-3F-DE-1116-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 5 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1121-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 5 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1121-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 5 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1121-FL03	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 5 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1121-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 2 A 5 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1121-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 5 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1121-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1126-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1126-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1126-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1126-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1126-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1126-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-DE-1126-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2a 5 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1127-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2a 5 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1127-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2a 5 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1127-FL03	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1128-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1128-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1128-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1128-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Armadura	8708/CF-3F-DE-1128-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1131-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1131-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1131-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1131-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1131-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1131-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1131-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A - El. 637,70 Até El. 642,30 Paredes Par. 305 E 306 E Pilar P309 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1132-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A - El. 637,70 Até El. 642,30 Paredes Par. 305 E 306 E Pilar P309 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1132-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A - El. 637,70 Até El. 642,30 Paredes Par. 305 E 306 E Pilar P309 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1132-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos A A B - El. 637,20 Até El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1136-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos A A B - El. 637,20 Até El. 643,10 Armadura	8708/CF-3F-DE-1136-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos 2 A 4 E C - El. 637,20 Até El. 647,10 - Parede Par. 202 - Pilares P204 A P207 E P401 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1141-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos 2 A 4 E C - El. 637,20 Até El. 647,10 - Parede Par. 202 - Pilares P204 A P207 E P401 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1141-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 1 - Eixos 2 A 4 E C El. 637,20 Até El. 654,00 - Chumbadores Parede Par. 202 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1142-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 1 - Eixos 2 A 4 E C El. 647,10 Até El. 652,55 - Parede Par. 202 Pilares P204 A P207 E P401 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1146-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 1 - Eixos 2 A 4 E C El. 647,10 Até El. 652,55 - Parede Par. 202 Pilares P204 A P207 E P401 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1146-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 2 - Eixos 5 A 6 E C El. 640,85 Até El. 647,10 - Parede Par. 201 Pilares P201 A P203 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1151-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 2 - Eixos 5 A 6 E C El. 640,85 Até El. 647,10 - Parede Par. 201 Pilares P201 A P203 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1151-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 2 - Eixos 5 A 6 E C El. 647,10 Até El. 652,55 - Parede Par. 201 pilares P201 A P203 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1156-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Un. 2 - Eixos 5 A 6 E C El. 647,10 Até El. 652,55 - Parede Par. 201 Pilares P201 A P203 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1156-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 E 6 E B A C El. 641,00 A El. 652,55 - Paredes Par. 203 E 204 Armadura	8708/CF-3F-DE-1161-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 2 E 6 - B A C El. 641,00 A El. 652,55 - Par. 203 E 204 Chumbadores - Armadura	8708/CF-3F-DE-1166-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1- Eixos 3 A 5 - A A B El.642,95 A El.654,00 - Chumbadores Armadura	8708/CF-3F-DE-1167-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2- Eixos 4 A 6 E A El.642,95 A El.654,00 - Chumbadores Armadura	8708/CF-3F-DE-1168-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 El. 641,0 A El. 652,55 - Par. Md Armadura	8708/CF-3F-DE-1171-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 El. 641,0 A El. 652,55 - Par. Md Armadura	8708/CF-3F-DE-1176-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 643,10 A El. 649,05 Armadura	8708/CF-3F-DE-1181-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 643,10 A El. 649,05 Armadura	8708/CF-3F-DE-1181-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A E B - El. 643,10 A El. 649,05 Armadura	8708/CF-3F-DE-1186-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A E B - El. 643,10 A El. 649,05 Armadura	8708/CF-3F-DE-1186-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 A El. 649,05 - Vigas Armadura	8708/CF-3F-DE-1191-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 A El. 649,05 - Vigas Armadura	8708/CF-3F-DE-1191-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 A El. 649,05 - Vigas Armadura	8708/CF-3F-DE-1191-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 A El. 649,05 - Lajes Armadura	8708/CF-3F-DE-1192-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 Vigas - Armadura	8708/CF-3F-DE-1196-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 Vigas - Armadura	8708/CF-3F-DE-1196-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 - Lajes Armadura	8708/CF-3F-DE-1197-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 - Lajes Armadura	8708/CF-3F-DE-1197-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 A El. 652,55 Armadura	8708/CF-3F-DE-1201-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 A El. 652,55 Armadura	8708/CF-3F-DE-1201-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 A El. 652,55 Armadura	8708/CF-3F-DE-1206-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 A El. 652,55 Armadura	8708/CF-3F-DE-1206-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Armadura	8708/CF-3F-DE-1211-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Armadura	8708/CF-3F-DE-1211-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Armadura	8708/CF-3F-DE-1211-FL03	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Armadura	8708/CF-3F-DE-1211-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Armadura	8708/CF-3F-DE-1211-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Armadura	8708/CF-3F-DE-1211-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Armadura	8708/CF-3F-DE-1211-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Armadura	8708/CF-3F-DE-1211-FL08	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El.652,55 Até El. 655,80 Lajes E Paredes - Armadura	8708/CF-3F-DE-1216-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El.652,55 Até El. 655,80 Lajes E Paredes - Armadura	8708/CF-3F-DE-1216-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El.652,55 Até El. 655,80 Lajes E Paredes - Armadura	8708/CF-3F-DE-1216-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El.652,55 Até El. 655,80 Lajes E Paredes - Armadura	8708/CF-3F-DE-1216-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El.652,55 Até El. 655,80 Lajes E Paredes - Armadura	8708/CF-3F-DE-1216-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El.652,55 Até El. 655,80 Lajes E Paredes - Armadura	8708/CF-3F-DE-1216-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos C A D E 6 - El. 653,45 Consolo E Pré Moldados - Armadura	8708/CF-3F-DE-1217-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Vigas E Parede - Armadura	8708/CF-3F-DE-1221-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Vigas E Parede - Armadura	8708/CF-3F-DE-1221-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Vigas E Parede - Armadura	8708/CF-3F-DE-1221-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Vigas E Parede - Armadura	8708/CF-3F-DE-1221-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 654,65 Lajes - Armadura	8708/CF-3F-DE-1222-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Vigas E Parede - Armadura	8708/CF-3F-DE-1226-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Vigas E Parede - Armadura	8708/CF-3F-DE-1226-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Vigas E Parede - Armadura	8708/CF-3F-DE-1226-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Vigas E Parede - Armadura	8708/CF-3F-DE-1226-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 650,65 Até El. 654,65 Armadura	8708/CF-3F-DE-1227-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 650,65 Até El. 654,65 Armadura	8708/CF-3F-DE-1227-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 650,65 Até El. 654,65 Armadura	8708/CF-3F-DE-1227-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 650,65 Até El. 654,65 Armadura	8708/CF-3F-DE-1227-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 2 A 3, 5 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El. 657,95 Estruturas De Acesso - Armadura	8708/CF-3F-DE-1228-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 2 A 3, 5 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El. 657,95 Estruturas De Acesso - Armadura	8708/CF-3F-DE-1228-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 2 A 3, 5 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El. 657,95 Estruturas De Acesso - Armadura	8708/CF-3F-DE-1228-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1231-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1231-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1231-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1231-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1231-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1231-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos C E 2 - El. 640,85 Base Dos Equipamentos - Armadura	8708/CF-3F-DE-1232-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A D - El. 654,25 - Piso De Acabamento Armadura	8708/CF-3F-DE-1233-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A D - El. 654,25 - Piso De Acabamento Armadura	8708/CF-3F-DE-1233-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Eixos 6 E A - Estação De Tratamento De Esgoto Armadura	8708/CF-3F-DE-1234-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Eixos 6 E A - Estação De Tratamento De Esgoto Armadura	8708/CF-3F-DE-1234-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Pátio De Manobras Eixos 6 E A - Estação De Tratamento De Esgoto Armadura	8708/CF-3F-DE-1234-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras - El. 651,78 Até El. 654,25 - Poço Separador De Água E Óleo Armadura	8708/CF-3F-DE-1235-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras - El. 651,78 Até El. 654,25 - Poço Separador De Água E Óleo Armadura	8708/CF-3F-DE-1235-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras - El. 651,78 Até El. 654,25 - Poço Separador De Água E Óleo Armadura	8708/CF-3F-DE-1235-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras - El. 651,78 Até El. 654,25 - Poço Separador De Água E Óleo Armadura	8708/CF-3F-DE-1235-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bases Para Painéis Alamedados E Muros De Proteção Armadura	8708/CF-3F-DE-1236-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bases Para Painéis Alamedados E Muros De Proteção Armadura	8708/CF-3F-DE-1236-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem Eixos 1 A 2 E B A C - Fundação Até El. 654,25 - Viga V 945 - Armadura	8708/CF-3F-DE-1241-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A C El.654,00 - Barras De Ancoragem Armadura	8708/CF-3F-DE-1242-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 A 2 E B A C El.652,10 A El.654,00 - Fundação Regularização - Armadura	8708/CF-3F-DE-1243-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 A 2 E B A C El.652,10 A El.654,00 - Fundação Regularização - Armadura	8708/CF-3F-DE-1243-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 A 2 E B A C Fundação Até El. 654,25 - Viga V 946 Armadura	8708/CF-3F-DE-1244-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A C Fundação Até El.654,32 - Vigas E Lajes Armadura	8708/CF-3F-DE-1245-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A D Fundação Até El. 654,30 - Caixas De Passagem Armadura	8708/CF-3F-DE-1247-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A D Fundação Até El. 654,30 - Caixas De Passagem Armadura	8708/CF-3F-DE-1247-FL02	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A D Fundação Até El. 654,30 - Caixas De Passagem Armadura	8708/CF-3F-DE-1247-FL03	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A D El. 654,25 - Envelopes De Concreto Armadura	8708/CF-3F-DE-1248-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 A 2 E B A D El. 654,25 - Vigas Do Trilho Do Pórtico Concreto 2º Estágio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1249-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1251-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1251-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1251-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 633,20 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1251-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 4 A 6 E C A D - El. 633,95 Até El. 654,00 Ranhura Da Comporta - Concreto 2º Estágio Armadura	8708/CF-3F-DE-1261-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 4 A 6 E C A D - El. 633,95 Até El. 654,00 Ranhura Da Comporta - Concreto 2º Estágio Armadura	8708/CF-3F-DE-1261-FL02	Engevix	2007
CASA DE FORÇA - UNIDADE 1 E 2 - EIXOS 2 A 4 E A A B - EL.637,70 ATÉ EL.642,30 - CONCRETO DE 2º ESTÁGIO DO CONDUTO FORÇADO - ARMADURA	8708/CF-3F-DE-1271-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
CASA DE FORÇA - UNIDADE 1 E 2 - EIXOS 2 A 4 E A A B - EL.637,70 ATÉ EL.642,30 - CONCRETO DE 2º ESTÁGIO DO CONDUTO FORÇADO - ARMADURA	8708/CF-3F-DE-1271-FL02	Engevix	2007
CASA DE FORÇA - UNIDADE 1 E 2 - EIXOS 2 A 4 E A A B - EL.637,70 ATÉ EL.642,30 - CONCRETO DE 2º ESTÁGIO DO CONDUTO FORÇADO - ARMADURA	8708/CF-3F-DE-1271-FL03	Engevix	2007
CASA DE FORÇA - UNIDADE 1 E 2 - EIXOS 2 A 4 E A A B - EL.637,70 ATÉ EL.642,30 - CONCRETO DE 2º ESTÁGIO DO CONDUTO FORÇADO - ARMADURA	8708/CF-3F-DE-1271-FL04	Engevix	2007
CASA DE FORÇA - UNIDADE 1 E 2 - EIXOS 2 A 4 E A A B - EL.637,70 ATÉ EL.642,30 - CONCRETO DE 2º ESTÁGIO DO CONDUTO FORÇADO - ARMADURA	8708/CF-3F-DE-1271-FL05	Engevix	2007
CASA DE FORÇA - UNIDADE 1 E 2 - EIXOS 2 A 4 E A A B - EL.637,70 ATÉ EL.642,30 - CONCRETO DE 2º ESTÁGIO DO CONDUTO FORÇADO - ARMADURA	8708/CF-3F-DE-1271-FL06	Engevix	2007
CASA DE FORÇA - UNIDADE 1 E 2 - EIXOS 2 A 4 E A A B - EL.637,70 ATÉ EL.642,30 - CONCRETO DE 2º ESTÁGIO DO CONDUTO FORÇADO - ARMADURA	8708/CF-3F-DE-1271-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 654,55 Armadura	8708/CF-3F-DE-1272-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 654,55 Armadura	8708/CF-3F-DE-1272-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 652,55 Até El. 654,55 Armadura	8708/CF-3F-DE-1273-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 652,55 Até El. 654,55 Armadura	8708/CF-3F-DE-1273-FL02	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força Eixos 2 A 3 E A - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem - Armadura	8708/CF-3F-DE-1281-FL01	Engevix	2007
Casa De Força Eixos 2 A 3 E A - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem - Armadura	8708/CF-3F-DE-1281-FL02	Engevix	2007
Casa De Força Eixos 2 A 3 E A - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem - Armadura	8708/CF-3F-DE-1281-FL03	Engevix	2007
Casa De Força Eixos 2 A 3 E A - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem - Armadura	8708/CF-3F-DE-1281-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 638,70 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Cx. Espiral - Armadura	8708/CF-3F-DE-1291-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 638,70 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Cx. Espiral - Armadura	8708/CF-3F-DE-1291-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 638,70 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Cx. Espiral - Armadura	8708/CF-3F-DE-1291-FL03	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 638,70 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Cx. Espiral - Armadura	8708/CF-3F-DE-1291-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 638,70 A El. 643,90 Concreto 2º Estágio - Cx. Espiral - Armadura	8708/CF-3F-DE-1291-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 637,48 A El. 638,61 - Base Da Válvula Borboleta - Concr. 2º Estágio - Armadura	8708/CF-3F-DE-1292-FL01	Engevix	2007
Volume 2 – Civil – Desvio do Rio			
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl. 8 - Adufas - El.662,20 A El.672,00 Formas	8708/DS-3F-DE-2005-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl. 8 - Adufas - El.662,20 A El.672,00 Formas	8708/DS-3F-DE-2006-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl. 8 - Adufas - El.662,20 A El.672,00 Formas	8708/DS-3F-DE-2007-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl. 8 - Adufas - El.662,20 A El.672,00 Formas	8708/DS-3F-DE-2008-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl.8 - Adufas - Concreto De 2º Estágio Formas	8708/DS-3F-DE-2009-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Ensecadeira De Montante - Planta E Seções	8708/DS-3G-DE-0101-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Ensecadeira De Jusante - Planta E Seções	8708/DS-3G-DE-0102-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 662,20 A El. 663,20 Armadura	8708/DS-3F-DE-2105-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 662,20 A El. 663,20 Armadura	8708/DS-3F-DE-2106-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 662,20 A El. 663,20 Armadura	8708/DS-3F-DE-2107-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 663,20 A El. 675,03 Armadura	8708/DS-3F-DE-2108-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 663,20 A El. 675,03 Armadura	8708/DS-3F-DE-2109-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 663,20 A El. 675,03 Armadura	8708/DS-3F-DE-2110-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 663,20 A El. 675,03 Armadura	8708/DS-3F-DE-2111-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 663,20 A El. 675,03 Armadura	8708/DS-3F-DE-2112-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 663,20 A El. 675,03 Armadura	8708/DS-3F-DE-2113-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - Ligação Com Conc. 2º Estágio - El. 662,20 A El. 671,50 - Armadura	8708/DS-3F-DE-2114-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - Tampão De Concreto El.663,00 A El.668,00 - Formas E Detalhes	8708/DS-3F-DE-2115-FL01	Engevix	2007
Adufas De Desvio Teto - Armadura	8708/DS-3F-DE-2115-FL02	Engevix	2007
Adufas De Desvio Teto - Armadura	8708/DS-3F-DE-2115-FL03	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl.8 - Adufas - Concreto De 2º Estágio Armadura	8708/DS-3F-DE-2116-FL01	Engevix	2007
Volume 2 – Civil – Linha de Transmissão			
Fundação Em Tubulão Tipo T - li Bs Torre "Bs" - Solo Tipo li - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0101-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T - li Bz Torre "Bz" - Solo Tipo li - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0103-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T - li - Bn Torre Tipo "Bn" - Solo Tipo li - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0105-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T - li Bl Torre "Bl" - Solo Tipo li - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0107-FL01	Engevix	2007
Fundação Ancorada - Torre Tipo "Bs" Rocha São Ou Pouco Fraturada - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0109-FL01	Engevix	2007
Fundação Ancorada - Torre Tipo "Bz" Rocha São Ou Pouco Fraturada - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0111-FL01	Engevix	2007
Fundação Ancorada - Torre Tipo "Bn" Rocha São Ou Pouco Fraturada - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0113-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Fundação Ancorada - Torre Tipo "B1" Rocha Sã Ou Pouco Fraturada - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0115-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Sapata Para Trusspole Tipo Ss-Sta - Torre Tipo Sta - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0117-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Estacas Pré-Moldadas De Concreto Armado - Torre Bz + 4a + 5 - Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0119-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Estacas Pré-Moldadas De Concreto Armado - Torre Tipo Bs + 3b + 4 Formas E Armaduras.	8708/LT-3F-DE-0121-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Bloco Para Poste De Concreto Duplo Tê Tipo "B2" - Estrutura N 13-4 (Xanxerê).	8708/LT-3F-DE-0123-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T-I Para Torre Tipo "Bs" Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8708/LT-3F-DE-0125-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T-I Para Torre Tipo "Bz" Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8708/LT-3F-DE-0127-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T-I Para Torre Tipo "Bn" Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8708/LT-3F-DE-0129-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T-I Para Torre Tipo "B1" Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8708/LT-3F-DE-0131-FL01	Engevix	2007
Volume 2 – Civil – Subestação			
Casa De Força - Pátio De Manobras Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho De Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Formas	8708/SE-3F-DE-0201-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho De Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Formas	8708/SE-3F-DE-0201-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho De Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Formas	8708/SE-3F-DE-0201-FL03	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Pátio De Manobras Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho De Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Formas	8708/SE-3F-DE-0201-FL04	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho De Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Formas	8708/SE-3F-DE-0201-FL05	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho De Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Formas	8708/SE-3F-DE-0201-FL06	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho De Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Formas	8708/SE-3F-DE-0201-FL07	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho De Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Formas	8708/SE-3F-DE-0201-FL08	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Poço Separador De Água E Óleo - El. 654,25 Formas	8708/SE-3F-DE-0202-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Poço Separador De Água E Óleo - El. 654,25 Formas	8708/SE-3F-DE-0202-FL02	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Poço Separador De Água E Óleo - El. 654,25 Formas	8708/SE-3F-DE-0202-FL03	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Eixos D E 2 - El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência - Formas	8708/SE-3F-DE-0203-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Eixos D E 2 - El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência - Formas	8708/SE-3F-DE-0203-FL02	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Eixos D E 2 - El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência - Formas	8708/SE-3F-DE-0203-FL03	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação - Pátio De Manobras Canaletas E Caixas De Passagens De Cabos El. 654,00 - Formas E Localização	8708/SE-3F-DE-0204-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Base Para Disjuntor Formas	8708/SE-3F-DE-0206-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Base Para Seccionador Formas	8708/SE-3F-DE-0207-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Caixas De Passagem Formas	8708/SE-3F-DE-0208-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Pré-Moldados P/ Caixas De Passagem Formas	8708/SE-3F-DE-0209-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Fundação Das Bases Do Tsa E Ta El. 654,70 - Formas	8708/SE-3F-DE-0210-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Tampas Pré-Moldadas Canaletas De Cabos El. 654,40 - Formas	8708/SE-3F-DE-0211-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Tampas Pré-Moldadas Canaletas De Cabos Distribuição	8708/SE-3F-DE-0212-FL01	Engevix	2007
Subestação Bacia Dos Transformadores - El. 651,00 A El. 659,45 Armadura	8708/SE-3F-DE-1291-FL01	Engevix	2007
Subestação Bacia Dos Transformadores - El. 651,00 A El. 659,45 Armadura	8708/SE-3F-DE-1291-FL02	Engevix	2007
Subestação Bacia Dos Transformadores - El. 651,00 A El. 659,45 Armadura	8708/SE-3F-DE-1291-FL03	Engevix	2007
Subestação - Eixos D E 2 El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência Armadura	8708/SE-3F-DE-1311-FL01	Engevix	2007
Subestação - Eixos D E 2 El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência Armadura	8708/SE-3F-DE-1311-FL02	Engevix	2007
Subestação - Eixos D E 2 El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência Armadura	8708/SE-3F-DE-1311-FL03	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação Canaletas E Caixas De Passagem De Cabos El. 654,25 - Armadura	8708/SE-3F-DE-1321-FL01	Engevix	2007
Subestação Canaletas E Caixas De Passagem - Tampas Pré-Moldadas - El. 654,25 - Armadura	8708/SE-3F-DE-1322-FL01	Engevix	2007
Subestação Canaletas E Caixas De Passagem - Tampas Pré-Moldadas - El. 654,25 - Armadura	8708/SE-3F-DE-1322-FL02	Engevix	2007
Subestação - Eixos E E 1 A 2 El. 653,45 - Barras De Ancoragem Armadura	8708/SE-3F-DE-1331-FL01	Engevix	2007
Subestação - Eixos E E 1 A 2 Bases Dos Equipamentos Armadura	8708/SE-3F-DE-1332-FL01	Engevix	2007
Subestação - Eixos E E 1 A 2 Bases Dos Equipamentos Armadura	8708/SE-3F-DE-1332-FL02	Engevix	2007
Subestação - Eixos E E 1 A 2 Bases Dos Equipamentos Armadura	8708/SE-3F-DE-1332-FL03	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Fundação Das Bases Do Tsa E Ta El. 654,70 - Armadura	8708/SE-3F-DE-1333-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Fundação Das Bases Do Tsa E Ta El. 654,70 - Armadura	8708/SE-3F-DE-1333-FL02	Engevix	2007
Subestação Sala Dos Cubículos - El. 654,25 Armadura	8708/SE-3F-DE-1341-FL01	Engevix	2007
Subestação Sala Dos Cubículos - El. 654,25 Armadura	8708/SE-3F-DE-1341-FL02	Engevix	2007
Subestação Sala Dos Cubículos - El. 654,25 Armadura	8708/SE-3F-DE-1341-FL03	Engevix	2007
Subestação Sala Dos Cubículos - El. 654,25 Armadura	8708/SE-3F-DE-1341-FL04	Engevix	2007
Subestação - Xanxerê Base Para Disjuntor Armadura	8708/SE-3F-DE-1351-FL01	Engevix	2007
Subestação - Xanxerê Base Para Seccionador Armadura	8708/SE-3F-DE-1352-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Caixas De Passagem Armadura	8708/SE-3F-DE-1353-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação Xanxerê Caixas De Passagem Armadura	8708/SE-3F-DE-1353-FL02	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Pré-Moldados P/ Caixas De Passagem Armadura	8708/SE-3F-DE-1354-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Base P6 Para Pórtico De Linha Formas E Armadura	8708/SE-3F-DE-1356-FL01	Engevix	2007
Volume 2 – Civil – Tomada d'Água			
Tomada D'água - Eixos A A B Fundação Até El.678,30 - Formas	8708/TA-3F-DE-0051-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Fundação Até El.678,30 - Formas	8708/TA-3F-DE-0051-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B El. 678,30 Até El. 690,00 Formas	8708/TA-3F-DE-0052-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B El. 678,30 Até El. 690,00 Formas	8708/TA-3F-DE-0052-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B El. 678,30 Até El. 690,00 Formas	8708/TA-3F-DE-0052-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos B A C El. 672,80 Até El. 680,00 - Formas	8708/TA-3F-DE-0053-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B E 1 A 2 Ranhura Da Grade E Da Comporta El. 674,50 Até El. 690,00 Concreto 2º Estágio - Formas	8708/TA-3F-DE-0054-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixo A A B E 1 A 2 Ranhura Da Grade E Da Comporta El. 674,50 Até El. 690,00 Concreto 2º Estágio - Formas	8708/TA-3F-DE-0054-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B E 1 A 2 Ranhura Da Grade E Da Comporta El. 674,50 Até El. 690,00 Concreto 2º Estágio - Formas	8708/TA-3F-DE-0054-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B - Geometria	8708/TA-3F-DE-0055-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixo A E 2 El.690,00 Até El.693,20 Sala De Quadros Elétricos - Formas	8708/TA-3F-DE-0061-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'água - Eixo A E 2 El.690,00 Até El.693,20 Sala De Quadros Elétricos - Formas	8708/TA-3F-DE-0061-FL02	Engevix	2007
Tomada D'Água Caixas De Passagem De Cabos Formas	8708/TA-3F-DE-0062-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água Caixas De Passagem De Cabos Formas	8708/TA-3F-DE-0062-FL02	Engevix	2007
Tomada D'Água Caixas De Passagem De Cabos Formas	8708/TA-3F-DE-0062-FL03	Engevix	2007
Canal De Adução E Tomada D'Água - Escavação	8708/TA-3G-DE-0101-FL01	Engevix	2007
Canal De Adução E Tomada D'Água - Escavação	8708/TA-3G-DE-0101-FL02	Engevix	2007
Canal De Adução E Tomada D'Água - Escavação	8708/TA-3G-DE-0101-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Fundação E Paredes El. 672,40 A El. 676,40 - Armadura	8708/TA-3F-DE-1101-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Fundação E Paredes El. 672,40 A El. 676,40 - Armadura	8708/TA-3F-DE-1101-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Fundação E Paredes El. 672,40 A El. 676,40 - Armadura	8708/TA-3F-DE-1101-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Fundação E Paredes El. 672,40 A El. 676,40 - Armadura	8708/TA-3F-DE-1101-FL04	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Paredes - El. 676,40 A 682,30 Armadura	8708/TA-3F-DE-1111-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Paredes - El. 676,40 A 682,30 Armadura	8708/TA-3F-DE-1111-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Paredes - El. 676,40 A 682,30 Armadura	8708/TA-3F-DE-1111-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Paredes - El. 676,40 A 682,30 Armadura	8708/TA-3F-DE-1111-FL04	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Paredes - El. 676,40 A 682,30 Armadura	8708/TA-3F-DE-1111-FL05	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'Água - Eixos A A B El. 682,30 A El. 690,10 Armadura	8708/TA-3F-DE-1112-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B El. 682,30 A El. 690,10 Armadura	8708/TA-3F-DE-1112-FL02	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B El. 682,30 A El. 690,10 Armadura	8708/TA-3F-DE-1112-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B - Esperas P/ Concreto 2º Estágio - El.672,40 Até El.690,10 Armadura	8708/TA-3F-DE-1115-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B - Esperas P/ Concreto 2º Estágio - El.672,40 Até El.690,10 Armadura	8708/TA-3F-DE-1115-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos B A C Transição - El. 672,80 Até El. 680,00 Armadura	8708/TA-3F-DE-1131-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos B A C Transição - El. 672,80 Até El. 680,00 Armadura	8708/TA-3F-DE-1131-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos B A C Transição - El. 672,80 Até El. 680,00 Armadura	8708/TA-3F-DE-1131-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos B A C Transição - El. 672,80 Até El. 680,00 Armadura	8708/TA-3F-DE-1131-FL04	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B El. 672,40 Até El. 690,10 Ranhuras Da Comporta E Grades Concreto De 2º Estágio - Armadura	8708/TA-3F-DE-1141-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B El. 672,40 Até El. 690,10 Ranhuras Da Comporta E Grades Concreto De 2º Estágio - Armadura	8708/TA-3F-DE-1141-FL02	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A E 2 El. 690,00 Até El. 693,20 Sala De Quadros Elétricos - Armadura	8708/TA-3F-DE-1151-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixo 2 El.671,80 Até El. 690,30 Envelopamento De Concreto - Armadura	8708/TA-3F-DE-1152-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B E 2 Caixas De Passagem De Cabos E Envelopes El. 690,30 - Armadura	8708/TA-3F-DE-1153-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'Água - Eixos A B E 2 Caixas De Passagem De Cabos E Envelopes El. 690,30 - Armadura	8708/TA-3F-DE-1153-FL02	Engevix	2007
Volume 2 – Civil – Túnel Forçado			
Túnel De Adução Transição Do Conduto Forçado Formas	8708/TF-3F-DE-0101-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução Transição Do Conduto Forçado Formas	8708/TF-3F-DE-0101-FL02	Engevix	2007
Conduto Forçado Berço De Apoio Do Anel De Suporte Formas	8708/TF-3F-DE-0102-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução - Escavação	8708/TF-3G-DE-0101-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução - Escavação	8708/TF-3G-DE-0101-FL02	Engevix	2007
Túnel De Adução - Tratamentos	8708/TF-3G-DE-0201-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução - Tratamentos	8708/TF-3G-DE-0201-FL02	Engevix	2007
Escavações Subterrâneas Classificação Geomecânica - Índice Q	8708/TF-3G-DE-0202-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução - Categorias De Suporte	8708/TF-3G-DE-0203-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução - Injeções	8708/TF-3G-DE-0204-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução Transição Do Conduto Forçado Armadura	8708/TF-3F-DE-1101-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução Transição Do Conduto Forçado Armadura	8708/TF-3F-DE-1101-FL02	Engevix	2007
Conduto Forçado Berço De Apoio Do Anel De Suporte Armadura	8708/TF-3F-DE-1102-FL01	Engevix	2007
Volume 2 – Civil – Usina			
Obras De Jusante - Sistema De Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0001-FL01	Engevix	2007
Obras De Jusante - Sistema De Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0001-FL02	Engevix	2007
Obras De Jusante - Sistema De Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0001-FL03	Engevix	2007
Obras De Jusante - Sistema De Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0001-FL04	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'água - Sistema de Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0002-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Sistema de Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0002-FL02	Engevix	2007
Tomada D'água - Sistema de Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0002-FL03	Engevix	2007
Tomada D'água - Sistema de Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0002-FL04	Engevix	2007
Tomada D'água - Sistema de Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0002-FL05	Engevix	2007
Tomada D'água - Sistema de Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0002-FL06	Engevix	2007
Tomada D'água - Sistema de Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0002-FL07	Engevix	2007
Tomada D'água - Sistema de Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0002-FL08	Engevix	2007
Drenagem Superficial - Ombreira Direita	8708/US-3H-DE-0003-FL01	Engevix	2007
Ombreira Direita - Sistema De Drenagem Superficial	8708/US-3H-DE-0003-FL02	Engevix	2007
Drenagem Superficial Ombreira Esquerda	8708/US-3H-DE-0004-FL01	Engevix	2007

2. Projeto Executivo – Relatórios Técnicos

Descrição	Código	Autor	Data
Especificações Técnicas			
Subestação 69 Kv - Pré-Moldados Especificação Técnica Para Fornecimento	8708/SE-3F-ET-0001-FL01	Engevix	2007
Obras Civas - Especificações Técnicas	8708/US-30-ET-0001-FL01	Engevix	2007
Especificações Para Estruturas Metálicas Pintadas - Cobertura Da Casa De Força	8708/US-30-ET-0002-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Especificações Técnicas Para Execução De Injeções De Impermeabilização	8708/US-3G-ET-0001-FL01	Engevix	2007
Usina - Medições Hidráulicas Réguas Limnimétricas Especificações Técnicas	8708/US-3H-ET-0001-FL01	Engevix	2007
Memórias de cálculo			
Barragem, Vertedouro E Circuito Adução E De Geração - Memória De Quantitativos De Obras Cíveis	8708/00-30-MC-0001-FL01	Engevix	2007
Barragem, Vertedouro E Circuito De Adução E De Geração Memória De Quantitativos De Obras Cíveis	8708/00-30-MC-0001	Engevix	2007
Análise Da Estabilidade Vertedouro E Barragem	8708/BP-3F-MC-0001-FL01	Engevix	2007
Bloco De Desvio Estabilidade E Cálculo Estrutural	8708/BP-3F-MC-0002-FL01	Engevix	2007
Barragem / Vertedouro Dimensionamento Estrutural	8708/BP-3F-MC-0003-FL01	Engevix	2007
Barragem Margem Esquerda - Análise Da Estabilidade	8708/BP-3G-MC-0001-FL01	Engevix	2007
Barragem Margem Esquerda - Análise Da Estabilidade	8708/BP-3G-MC-0101-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Estabilidade	8708/CF-3F-MC-0001-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos B A D Dimensionamento Estrutural	8708/CF-3F-MC-0003-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Concreto De 2º Estágio Dimensionamento Estrutural	8708/CF-3F-MC-0004-FL01	Engevix	2007
Ensecadeira De Montante E Jusante - Análise Da Estabilidade	8708/DS-3G-MC-0001-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T-li – Bs – Torre Tipo Bs – Solo Tipo li.	8708/LT-3F-MC-0102-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T-li – Bz – Torre Tipo Bz – Solo Tipo li.	8708/LT-3F-MC-0104-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Em Tubulão Tipo T – li – Bn - Torre Tipo Bn - Solo Tipo li.	8708/LT-3F-MC-0106-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Memória De Cálculo - Fundação Em Tubulão Tipo T – li – BI - Torre Tipo BI - Solo Tipo li.	8708/LT-3F-MC-0108-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Ancorada - Torre Bs - Rocha Sã Ou Pouco Fraturada	8708/LT-3F-MC-0110-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Ancorada - Torre Bz - Rocha Sã Ou Pouco Fraturada	8708/LT-3F-MC-0112-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Ancorada - Torre Bn - Rocha Sã Ou Pouco Fraturada	8708/LT-3F-MC-0114-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Ancorada - Torre BI - Rocha Sã Ou Pouco Fraturada	8708/LT-3F-MC-0116-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Em Estacas Pré-Moldadas De Concreto Armado - Torre Bz + 4a + 5.	8708/LT-3F-MC-0120-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo Fundação Em Estacas Pré-Moldadas De Concreto Armado - Torre Bs+3 B+4.	8708/LT-3F-MC-0122-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Em Bloco Para Poste De Concreto Duplo Tê Tipo "B2" - Estrutura N 13-4 (Xanxerê).	8708/LT-3F-MC-0124-FL01	Engevix	2007
Fundação Em Tubulão Tipo T-I - Bs - Torre Tipo Bs - Solo Tipo I	8708/LT-3F-MC-0126-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Em Tubulão Tipo T – I – Bz - Torre Tipo Bz - Solo Tipo I	8708/LT-3F-MC-0128-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Em Tubulão Tipo T – I – Bn - Torre Tipo Bn - Solo Tipo I	8708/LT-3F-MC-0130-FL01	Engevix	2007
Memória De Cálculo - Fundação Em Tubulão Tipo T-I - BI - Torre Tipo BI - Solo Tipo I	8708/LT-3F-MC-0132-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água – Estabilidade	8708/TA-3F-MC-0001	Engevix	2007
Tomada D'Água - Estrutura Metálica Da Monovia Memória De Cálculo	8708/TA-3F-MC-0003-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Cálculo Das Vazões De Infiltração Na Casa De Força	8708/US-3G-MC-0001-FL01	Engevix	2007
Determinação Das Perdas De Carga No Circuito Hidráulico De Geração E Justificativa Da Ausência De Chaminé De Equilíbrio	8708/US-3H-MC-0001-FL01	Engevix	2007
Atualização Dos Estudos De Enchimento Do Reservatório	8708/US-3H-MC-0002-FL01	Engevix	2007
Relatório Remanso Reservatório	8708/US-3H-MC-0003-FL01	Engevix	2007
Relatórios			
PCH Santa Laura Área De Estudos Energéticos E Econômico-Financeiros Análise Energética Da Alteração Do Número De Unidades Geradoras	8708/00-1X-RL-0001	Engevix	2007
Desvio Do Rio Diretrizes Para Fechamento Da Adufa	8708/DS-3H-RL-0001-FL01	Engevix	2007
Critério De Detalhamento Dos Desenhos De Estruturas De Concreto Armado	8708/US-3F-RL-1001-FL01	Engevix	2007
Avaliação Da Cheia De Maio De 2007 E Da Curva De Descarga Das Adufas	8708/US-3H-RL-0001-FL01	Engevix	2007
Manual de Operação do Reservatório			
Índice Geral	MOR-MI-VI-S01	Santa Laura	2007
Objetivo e estrutura do manual	MOR-MI-VI-S02	Santa Laura	2007
Instruções de utilização do documento	MOR-MI-VI-S03	Santa Laura	2007
Índice do Volume	MOR-MI-VII-S01	Santa Laura	2007
Política básica de operação e controle de reservatórios	MOR-MI-VII-S02	Santa Laura	2007
Restrições operativas e volume de espera	MOR-MI-VII-S03	Santa Laura	2007
Escala de valores de referência	MOR-MI-VII-S04	Santa Laura	2007
Rotinas para o levantamento e registro do estado hidráulico do reservatório	MOR-MI-VII-S05	Santa Laura	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Definições de áreas de responsabilidades e atribuições	MOR-MI-VII-S06	Santa Laura	2007
Procedimentos de operação	MOR-MI-VII-S07	Santa Laura	2007
Comissão de emergência	MOR-MI-VII-S08	Santa Laura	2007
Flexibilidade operativa	MOR-MI-VII-S09	Santa Laura	2007
Glossário	MOR-MI-VII-S10	Santa Laura	2007
Índice do Volume	MOR-MII-VII-S01	Santa Laura	2007
Curva Cota x Volume	MOR-MII-VII-S02	Santa Laura	2007
Curva de descarga do vertedouro	MOR-MII-VII-S03	Santa Laura	2007
Vazão turbinada	MOR-MII-VII-S04	Santa Laura	2007
Curva de descarga do canal de fuga	MOR-MII-VII-S05	Santa Laura	2007
Formulário de controle	MOR-MII-VII-S06	Santa Laura	2007
Vazão acumulada	MOR-MII-VII-S07	Santa Laura	2007
Índice do Volume	MOR-MII-VI-S01	Santa Laura	2007
Ficha Técnica	MOR-MII-VI-S02	Santa Laura	2007
Características gerais do aproveitamento	MOR-MII-VI-S03	Santa Laura	2007
Topologia dos aproveitamentos do rio Chapecozinho	MOR-MII-VI-S04	Santa Laura	2007
Restrições operativas e volume de espera	MOR-MII-VI-S05	Santa Laura	2007
Curva de referência para a operação	MOR-MII-VI-S06	Santa Laura	2007
Procedimentos para a operação	MOR-MII-VI-S07	Santa Laura	2007
Rotinas para definição do estado hidráulico do reservatório	MOR-MII-VI-S08	Santa Laura	2007
Convocação da comissão de emergência	MOR-MII-VI-S09	Santa Laura	2007
Flexibilidade operativa	MOR-MII-VI-S10	Santa Laura	2007
Listas de Materiais			

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Eixos 1 E 2 E 2 A 6 - El. 640,90 E El. 643,00 Acabamentos - Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0301-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 5 E C - El. 640,90 Acabamentos - Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0302-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 648,95 – Acabamentos Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0311-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 2 A 6 E A A B El. 651,95 – Acabamentos Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0312-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 2 A 3 E A - El 654,55 Acabamentos - Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0321-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. Eixos 4 A 6 E A - El. 654,55 Acabamentos - Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0323-FL01	Engevix	2007
Casa De Força Eixos 4 A 6 E A - El. 657,15 Paginação De Forro - Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0324-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Área De Montagem Eixos 1 A 6 E A A D - El. 654,25 Acabamentos - Impermeabilização Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0331-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Sala Dos Cubículos El. 654,25 Acabamentos - Lista De Material	8708/CF-2A-LM-0381-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Drenagem De Contato - Lista De Material	8708/CF-3F-LM-0100-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 A 6 E A A D - El. 629,50 Até El. 654,25 Lista De Material	8708/CF-3F-LM-0101-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 6 E A A B El. 643,00 - Juntas Do Piso - Lista De Material	8708/CF-3F-LM-0132-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 2 A 5 E A A B El.637,70 Até El.642,30 - Conduto Forçado Concreto 2º Estágio - Lista De Material	8708/CF-3F-LM-0144-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E A - El. 653,80 Até El. 657,80 Edifício De Apoio - Lista De Materiais	8708/CF-3F-LM-0194-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Fundação Das Bases Dos Equipamentos Lista De Material	8708/CF-3F-LM-0205-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras - Bacia Dos Transformadores - Vigas P/ Trilho Rolamento Do Transformador - El. 654,25 - Lista De Material	8708/SE-3F-LM-0201-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Eixos D E 2 - El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência Lista De Material	8708/SE-3F-LM-0203-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Base Para Disjuntor Lista De Material	8708/SE-3F-LM-0206-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Base Para Seccionador Lista De Material	8708/SE-3F-LM-0207-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Caixas De Passagem - Lista De Material	8708/SE-3F-LM-0208-FL01	Engevix	2007
Subestação - Eixos D E 2 - El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência Lista De Material	8708/SE-3F-LM-1312-FL01	Engevix	2007
Subestação - Canaletas E Caixas De Passagem Tampas Pré-Moldadas - El. 654,25 Lista De Material	8708/SE-3F-LM-1323-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Pré-Moldados P/ Caixas De Passagem Lista De Material	8708/SE-3F-LM-1355-FL01	Engevix	2007
Tomada D' Água - Eixos A A B Fundação Até El.678,30 - Lista De Material	8708/TA-3F-LM-0051-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A E 2 El. 690,00 Até El. 693,20 Sala De Quadros Elétricos – Acabamentos Lista De Ferros	8708/TA-2A-LM-0061-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B E 2 Caixas De Passagem De Cabos E Envelopes El. 690,30 - Lista De Material	8708/TA-3F-LM-1154-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução Transição Do Conduto Forçado Lista De Material	8708/TF-3F-LM-0101-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Conduto Forçado Berço De Apoio Do Anel De Suporte Lista De Material	8708/TF-3F-LM-0102-FL01	Engevix	2007
Listas de Ferros			
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 1 A 8 - Blocos Bl. 1 A Bl. 7 - Crista El. 680,10 A El. 685,00 - Lista De Ferros	8708/BP-3F-LM-1105-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixo 8 - Bloco Bl. 8 - Mld El. 669,10 A El. 688,062 - Lista De Ferros	8708/BP-3F-LM-1125-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Bloco Bl 8 - Mld El. 688,80 A El. 690,00 - Lista De Ferros	8708/BP-3F-LM-1126-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 9 A 10 - Bloco Bl 9 El.680,30 A El.690,00 - Lista De Ferros	8708/BP-3F-LM-1127-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 10 A 11 - Bloco Bl 10 El.688,30 A El.690,00 - Lista De Ferros	8708/BP-3F-LM-1128-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Muro Ala Margem Esquerda Planta-Vista E Seções - Lista De Ferros	8708/BP-3F-LM-1130-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Fundação El. 633,20 A 636,60 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1101-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Ligação C/ 2º Estágio-El.633,20 Até El. 636,60 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1103-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Ligação Com 2º Estágio El. 636,60 Até El. 653,45 - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1104-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Fundação El. 628,50 Até El.636,60 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1106-FL01	Engevix	2007
Casa De Força-Unidade 1 Eixos 2 A 4 E B A D - El.636,60 A El.638,20 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1111-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 636,60 A 638,20 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1116-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 5 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1121-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 638,20 A El. 641,00 Armadura	8708/CF-3F-LM-1126-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2a 5 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1127-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 4 A 6 E B A D - El. 641,00 A El. 653,45 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1128-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1131-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A - El. 637,70 Até El. 642,30 Lista De Ferro	8708/CF-3F-LM-1132-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos A A B - El. 637,20 A El. 643,10 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1136-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos 2 A 4 E C - El. 673,20 Até El. 647,10 - Parede Par. 202 - Pilares P204 A P207 E P401 - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1141-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 1 - Eixos 2 A 4 E C El. 637,20 Até El. 654,00 - Chumbadores Parede Par. 202 - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1142-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 1 - Eixos 2 A 4 E C El. 647,10 Até El. 652,55 - Parede Par. 202 Pilares P204 A P207 E P401 - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1146-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 2 - Eixos 5 A 6 E C El. 640,85 Até El. 647,10 - Parede Par. 201 Pilares P201 A P203 - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1151-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Un. 2 - Eixos 5 A 6 E C El. 647,10 Até El. 652,55 - Parede Par. 201 Pilares P201 A P203 - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1156-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 1 E 2 Eixos 2 E 6 E B A C El. 641,00 A El. 652,55 - Par. 203 E 204 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1161-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 2 E 6 - B A C El. 641,00 A El. 652,55 - Par. 203 E 204 Chumbadores - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1166-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1- Eixos 3 A 5 - A A B El.642,95 A El.654,00 - Chumbadores Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1167-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2- Eixos 4 A 6 E A El.642,95 A El.654,00 - Chumbadores Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1168-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 643,10 A El. 649,05 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1181-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A E B - El. 643,10 A El. 649,05 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1186-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 Vigas - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1191-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 Lajes - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1192-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 - Vigas Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1196-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 - Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 649,05 Lajes - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1197-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 648,10 A El. 652,55 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1201-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 648,10 Até El. 652,55 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1206-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - U. 1 - Eixos 2 A 4 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1211-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 2 - Eixos 4 A 6 E B A D El. 652,55 A El. 655,80 - Lajes E Paredes Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1216-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 2 - Eixos C A D E 6 El. 653,45 - Consolo E Pré Moldados Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1217-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1221-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 654,65 Lajes - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1222-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 652,55 Até El. 655,80 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1226-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 650,65 Até El. 654,65 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1227-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 2 A 3, 5 A 6 E A A B - El. 654,65 Até El. 657,95 Estruturas De Acesso - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1228-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 - Eixos 4 A 6 E A El. 653,80 Até El. 657,80 - Edifício De Apoio Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1231-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos C E 2 El. 640,85 - Base Dos Equipamentos Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1232-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Eixos 6 E A Estação De Tratamento De Esgoto Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1234-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras El. 651,78 A El. 654,25 - Poço Separador De Água E Óleo - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1235-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Pátio De Manobras Bases P/ Painéis Alambrados E Muros De Proteção Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1236-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem Eixos 1 A 2 E B A C - Fundação Até El. 654,25 - Viga V 945 - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1241-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Área De Montagem - Eixos 1 A 2 E B A C El.652,10 A El.654,00 - Fundação Regularização - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1243-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 A 2 E B A C Fundação Até El. 654,25 - Viga V 946 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1244-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A C Fundação Até El.654,32 - Vigas E Lajes Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1245-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A D Fundação Até El. 654,30 - Caixa De Passagem Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1247-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 E 2 E B A D El. 654,25 - Envelopes De Concreto Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1248-FL01	Engevix	2007
Área De Montagem - Eixos 1 A 2 E B A D El. 654,25 - Vigas Do Trilho Do Pórtico Concreto 2º Estágio - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1249-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 3 A 6 E B A D El. 633,20 A El. 643,90 - Concr. 2º Estágio Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1251-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 -Eixos 4 A 6 E C A D El.633,95 A El.654,00 - Ranhura Da Comporta Concreto 2º Estágio- Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1261-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 2 A 4 E A A B - El.637,70 Até El.642,30 - Concreto De 2º Estágio Do Conduto Forçado - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1271-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 4 E A A B - El. 652,55 Até El. 654,55 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1272-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unidade 2 Eixos 5 A 6 E A A B - El. 652,55 Até El. 654,55 Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1273-FL01	Engevix	2007
Casa De Força Eixos 2 A 3 E A - Conduto Forçado Bloco De Ancoragem - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1281-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 3 A 6 E B A D - El. 638,70 A El. 643,90 Concr. 2º Estágio - Cx. Espiral - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1291-FL01	Engevix	2007
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 3 A 6 E B A D - El. 637,48 A El. 638,61 - Base Da Válv. Borb. - Concr. 2º Estágio - Lista De Ferros	8708/CF-3F-LM-1292-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 662,20 A El. 663,20 Lista De Ferros	8708/DS-3F-LM-2105-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - Adufas - El. 663,20 A El. 675,03 Lista De Ferros	8708/DS-3F-LM-2108-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Eixos 8 A 9 - El. 662,20 A El. 672,00 - Adufas Concr. 2º Estágio - Lista De Ferros	8708/DS-3F-LM-2114-FL01	Engevix	2007
Desvio Do Rio - Barragem - Vertedouro Bloco Bl.8 - Adufas - Concreto De 2º Estágio Lista De Ferros	8708/DS-3F-LM-2116-FL01	Engevix	2007
Subestação Bacia Dos Transformadores El. 651,00 A El. 659,45 - Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1291-FL01	Engevix	2007
Subestação - Eixos D E 2 El. 653,45 Até El. 657,60 Grupo Gerador Diesel De Emergência Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1311-FL01	Engevix	2007
Subestação Canaletas E Caixas De Passagem Tampas Pré-Moldadas - El. 654,25 Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1322-FL01	Engevix	2007
Subestação - Pátio De Manobras Fundação Das Bases Do Tsa E Ta Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1333-FL01	Engevix	2007
Subestação Sala Dos Cubículos - El. 654,25 Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1341-FL01	Engevix	2007
Subestação - Xanxerê Base Para Disjuntor Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1351-FL01	Engevix	2007
Subestação - Xanxerê Base Para Seccionador Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1352-FL01	Engevix	2007

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação Xanxerê Caixas De Passagem Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1353-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Pré-Moldados P/ Caixas De Passagem Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1354-FL01	Engevix	2007
Subestação Xanxerê Base P6 Para Pórtico De Linha Lista De Ferros	8708/SE-3F-LM-1356-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Fundação E Paredes - El. 672,40 A El. 676,40 Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1101-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B Paredes - El. 676,40 A El. 682,30 Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1111-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B El. 682,30 A El. 690,10 Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1112-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A B - Esperas P/ Concreto 2º Estágio - El.672,40 Até El.690,10 - Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1115-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos A A C Vigas E Pilares - El. 689,00 A El. 698,50 Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1121-FL01	Engevix	2007
Tomada D'água - Eixos B A C Transição - El. 672,80 Até El. 680,00 Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1131-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B El. 672,40 Até El. 690,10 Ranhuras Da Comporta E Grade Concreto De 2º Estágio - Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1141-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A E 2 El. 690,00 A El. 693,20 Sala De Quadros Elétricos - Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1151-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixo 2 El. 671,80 Até El. 690,30 Envelopamento De Concreto Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1152-FL01	Engevix	2007
Tomada D'Água - Eixos A A B E 2 Cxs. De Passagem De Cabos E Envelopes El. 690,30 - Lista De Ferros	8708/TA-3F-LM-1153-FL01	Engevix	2007
Túnel De Adução Transição Do Conduto Forçado Lista De Ferros	8708/TF-3F-LM-1101-FL01	Engevix	2007

Documento Externo	The Statkraft Way Plano de Segurança da Barragem	
-------------------	--	---

Descrição	Código	Autor	Data
Conduto Forçado Berço De Apoio Do Anel De Suporte Lista De Ferros	8708/TF-3F-LM-1102-FL01	Engevix	2007

3. Obras Civis – Fase de Operação

Descrição	Código	Autor	Data
NA	NA	NA	NA

4. Estudos – Fase de Operação

4.1. Geral

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório de apresentação do Plano de Ação de Emergência às Comunidades e Cadastramento	GE-RA-001-PCH-STL-08-22	Geometrisa	2022
Relatório do simulado externo de evacuação na Zona de Autossalvamento	GE-SE-001-PCH-STL-10-22	Geometrisa	2022
Relatório do simulado de mesa na Zona de Autossalvamento	GE-SM-001-PCH-STL-10-22	Geometrisa	2022

4.2. Estudo de Rompimento

Descrição	Código	Autor	Data
Estudo de Ruptura Hipotética	SLA-DBK-RT-24-001	Enemax Engenharia	2024

4.3. Mapas de Inundação

Descrição	Código	Autor	Data
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a ruptura da barragem em dia seco (Q_{mit})	SLA-DBK-DE-24-001	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de risco hidrodinâmico para a ruptura da barragem em dia seco (Q_{mit})	SLA-DBK-DE-24-002	Enemax Engenharia	2024

Descrição	Código	Autor	Data
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a ruptura da barragem em dia chuvoso (TR 1.000 anos)	SLA-DBK-DE-24-003	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de risco hidrodinâmico para a ruptura da barragem em dia chuvoso (TR 1.000 anos)	SLA-DBK-DE-24-004	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural da Qmlt	SLA_EnvRup_CN_Qmlt	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 2 anos	TR 2 Inundation Boudary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 5 anos	TR 5 Inundation Boudary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 10 anos	TR 10 Inundation Boudary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 20 anos	TR 20 Inundation Boudary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 50 anos	TR 50 Inundation Boudary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 100 anos	TR 100 Inundation Boudary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 500 anos	TR 500 Inundation Boudary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 1.000 anos	SLA_EnvRup_CN_Q1000	Enemax Engenharia	2024

5. Levantamentos de Campo – Fase de Operação

Descrição	Código	Autor	Data
Aerolevantamento vale a jusante	-	Engenharia CF	2024

VOLUME III - PLANOS E PROCEDIMENTOS

Descrição	Código	Autor	Data
Emergency Response Plan (ERP) – Plano para Resposta a Emergência	PS-HSE-R-50	Statkraft	2018
Plano de Contingência	PS-HSE-R-59	Statkraft	2019
Plano de Contingência	Anexo	Statkraft	2020
Instrução de Operação da PCH Santa Laura	IO.COS-SKER.SLA	Statkraft	2021
Manual de Operação PCH Santa Laura	MO.COS-SKER.SLA	Statkraft	2022
Public Safety around Dams Management – Brazil Region – Supporting document	202300620	Statkraft	2023
Plano de Manutenção Civil	IBOM-DG4-00-30-PT-001	Statkraft	2023
Análise de Condição Civil	IBOM-DG4-00-30-MA-001	Statkraft	2023
Limpeza, supressão de vegetação e conservação das barragens e estruturas associadas	IBOM-DG4-AE-80-PT-001	Statkraft	2023
Limpeza, supressão de vegetação e conservação das barragens e estruturas associadas	Anexo	Statkraft	2023
Procedimento para Gestão de Emergências – Hydro	IBOM-DG4-00-80-PT-001	Statkraft	2023
Procedimento para acionamento das sirenes – Operação, Manutenção e Simulado	IBOM-DG4-00-80-PT-003	Statkraft	2021

VOLUME IV - REGISTROS E CONTROLES

1. Relatórios de compilação e interpretação da instrumentação

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório de Inspeção Rotineira	SLA-IR-19-001	Enemax Engenharia	06/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-19-002	Enemax Engenharia	06/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-19-003	Enemax Engenharia	07/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-19-004	Enemax Engenharia	08/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-19-005	Enemax Engenharia	09/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-19-006	Enemax Engenharia	10/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-19-007	Enemax Engenharia	11/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-001	Enemax Engenharia	01/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-002	Enemax Engenharia	02/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-003	Enemax Engenharia	04/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-004	Enemax Engenharia	05/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-005	Enemax Engenharia	06/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-006	Enemax Engenharia	07/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-007	Enemax Engenharia	08/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-008	Enemax Engenharia	09/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-009	Enemax Engenharia	10/2020

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-010	Enemax Engenharia	11/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-20-011	Enemax Engenharia	12/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-001	Enemax Engenharia	01/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-002	Enemax Engenharia	02/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-003	Enemax Engenharia	03/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-004	Enemax Engenharia	04/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-005	Enemax Engenharia	05/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-006	Enemax Engenharia	06/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-007	Enemax Engenharia	07/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-008	Enemax Engenharia	08/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-009	Enemax Engenharia	09/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-010	Enemax Engenharia	10/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-011	Enemax Engenharia	11/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-21-012	Enemax Engenharia	12/2021
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-001	Enemax Engenharia	01/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-002	Enemax Engenharia	02/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-003	Enemax Engenharia	03/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-004	Enemax Engenharia	04/2022

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-005	Enemax Engenharia	05/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-006	Enemax Engenharia	06/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-007	Enemax Engenharia	07/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-008	Enemax Engenharia	08/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-009	Enemax Engenharia	09/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-010	Enemax Engenharia	10/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-011	Enemax Engenharia	11/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-22-012	Enemax Engenharia	12/2022
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-001	Enemax Engenharia	01/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-002	Enemax Engenharia	02/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-003	Enemax Engenharia	03/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-004	Enemax Engenharia	04/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-005	Enemax Engenharia	05/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-006	Enemax Engenharia	06/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-007	Enemax Engenharia	07/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-008	Enemax Engenharia	08/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-009	Enemax Engenharia	09/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-010	Enemax Engenharia	10/2023

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-011	Enemax Engenharia	11/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RM-23-012	Enemax Engenharia	12/2023
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RAM-24-001	Enemax Engenharia	01/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-RAM-24-002	Enemax Engenharia	02/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-001	Statkraft	03/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-002	Statkraft	04/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-003	Statkraft	05/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-004	Statkraft	06/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-005	Statkraft	07/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-006	Statkraft	08/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-007	Statkraft	09/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-008	Statkraft	10/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-009	Statkraft	11/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	SLA-DG4-BA-30-RI-010	Statkraft	12/2024

2. Relatórios de Inspeção de Segurança Regular

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	SLA-BA-3C-ISR-0001	Prosenge	2018
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	SLA-ISR-19-001	Enemax	2019
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	SLA-ISR-20-001	Enemax	2020
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	SLA-ISR-21-001	Enemax	2021
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	SLA-ISR-22-001	Enemax	2022
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	SLA-ISR-23-001	Enemax	2023
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	SLA-DG4-BA-30-RL-001	Statkraft	2024

3. Relatórios de Inspeção de Segurança Especial

Descrição	Código	Autor	Data
NA	NA	NA	NA

4. Relatórios do Programa de Segurança Pública no entorno de barragens

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório de Segurança Pública no entorno de barragens	SLA-DG4-AE-10-RL-001	Statkraft	2024

VOLUME V - REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA (RPS)

Descrição	Código	Autor	Data
Revisão Periódica de Segurança de Barragens	SLA-BA-3C-RPS-0001	Prosenge	2019

VOLUME VI - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)

Descrição	Código	Autor	Data
Plano de Ação de Emergência (PAE)	SLA-DG4-00-10-PAE-002	Statkraft	2024