

# **PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PSB**

**UHE Monjolinho**

**Rio Passo Fundo**

**Nonoai e Faxinalzinho – RS**

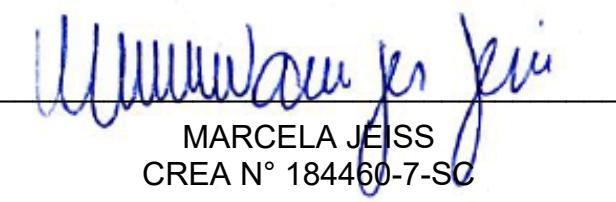
**Empresa Proprietária**



**Órgão Fiscalizador**



**Resposável Técnica da UHE Monjolinho**

  
\_\_\_\_\_  
MARCELA JEISS  
CREA N° 184460-7-SC

## CONTROLE DE REVISÃO

04	Revisão	26/12/2025	Statkraft	Statkraft
03	Revisão	03/01/2025	Statkraft	Statkraft
02	Atualização alterações REN ANEEL 1.064 e Lei Federal 12.334	01/06/2024	Statkraft	Statkraft
01	Alteração de empreendedor	26/05/2019	Prosenge	Statkraft
00	Emissão Inicial	01/10/2014	Flow	Monel
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 UHE Monjolinho.

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 UHE Monjolinho 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

<b>1.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>DADOS TÉCNICOS .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.</b>	<b>Arranjo geral das estruturas.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.1.</b>	<b>Barramento.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1.2.</b>	<b>Sistema Extravasor .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.3.</b>	<b>Reservatório.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.4.</b>	<b>Sistema de Adução.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2.</b>	<b>Classificação da Barragem.....</b>	<b>18</b>
<b>2.3.</b>	<b>Características Técnicas.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4.</b>	<b>Projeto como construído .....</b>	<b>19</b>
<b>2.5.</b>	<b>Relatório de compilação e interpretação da instrumentação.....</b>	<b>19</b>
<b>2.6.</b>	<b>Critérios de dimensionamento global das estruturas de concreto.....</b>	<b>20</b>
<b>2.6.1.</b>	<b>Vertedouro 1.....</b>	<b>20</b>
<b>2.6.2.</b>	<b>Vertedouro 2.....</b>	<b>21</b>
<b>2.7.</b>	<b>Critérios de dimensionamento geotécnico das barragens de terra.....</b>	<b>22</b>
<b>2.8.</b>	<b>Critérios de dimensionamento de filtros e tapetes para controle de percolação.....</b>	<b>24</b>
<b>3.</b>	<b>ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1.</b>	<b>Identificação.....</b>	<b>29</b>
<b>3.2.</b>	<b>ART de responsabilidade.....</b>	<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>MANUAIS.....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.</b>	<b>Procedimentos dos roteiros de inspeção de segurança .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>Inspeção de Segurança Regular .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.2.</b>	<b>Inspeção de Segurança Especial .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.3.</b>	<b>Inspeção de Segurança Rotineira .....</b>	<b>32</b>
<b>4.1.3.1.</b>	<b>Frequência .....</b>	<b>32</b>
<b>4.1.3.2.</b>	<b>Operacionalidade .....</b>	<b>32</b>
<b>4.1.3.3.</b>	<b>Armazenamento de dados.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.</b>	<b>Procedimentos dos roteiros de monitoramento .....</b>	<b>33</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>Operacionalidade.....</b>	<b>34</b>

4.2.2.	Armazenamento de dados.....	34
4.2.3.	Calibração e aferição dos instrumentos ativos .....	34
<b>4.3.</b>	<b>Procedimentos de operação e manutenção.....</b>	<b>35</b>
<b>5.</b>	<b>REGRA OPERACIONAL DOS DISPOSITIVOS DE DESCARGA.....</b>	<b>36</b>
<b>6.</b>	<b>ÁREA DE ENTORNO.....</b>	<b>37</b>
<b>7.</b>	<b>PAE .....</b>	<b>39</b>
<b>8.</b>	<b>RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA .....</b>	<b>39</b>
<b>9.</b>	<b>REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA.....</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS .....</b>	<b>39</b>
<b>11.</b>	<b>MAPA DE INUNDAÇÃO .....</b>	<b>41</b>
<b>11.1.</b>	<b>Estudo de rompimento.....</b>	<b>41</b>
<b>12.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO E DADOS TÉCNICOS DAS ESTRUTURAS .....</b>	<b>41</b>
<b>12.1.</b>	<b>Características Hidráulico-Hidrológicas.....</b>	<b>41</b>
<b>12.2.</b>	<b>Características Geológicas-Geotécnicas e Sísmicas .....</b>	<b>43</b>
<b>13.</b>	<b>DECLARAÇÃO DE CONDIÇÃO DE ESTABILIDADE .....</b>	<b>54</b>
<b>14.</b>	<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DO PSB .....</b>	<b>54</b>
<b>15.</b>	<b>MANIFESTAÇÃO DE CIÊNCIA .....</b>	<b>54</b>
<b>16.</b>	<b>ART DE ELABORAÇÃO DO PSB.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>55</b>
<b>ANEXO I – Matriz de Classificação .....</b>		<b>55</b>
<b>ANEXO II – Ficha técnica .....</b>		<b>56</b>
<b>ANEXO III – ART de responsabilidade do PSB .....</b>		<b>57</b>
<b>ANEXO IV – Identificação e avaliação dos riscos.....</b>		<b>60</b>
<b>ANEXO V – Declaração de Condição de Estabilidade.....</b>		<b>63</b>
<b>ANEXO VI – Responsável Técnico pela elaboração/atualização do PSB .....</b>		<b>64</b>
<b>ANEXO VII – Manifestação de Ciência do Representante do Empreendedor ...</b>		<b>65</b>
<b>ANEXO VIII – ART da elaboração do PSB .....</b>		<b>68</b>
<b>VOLUME I - INFORMAÇÕES GERAIS .....</b>		<b>70</b>
<b>1. FORMULÁRIO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (FSB).....</b>		<b>70</b>
<b>2. FICHA TÉCNICA.....</b>		<b>70</b>
<b>3. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....</b>		<b>70</b>
<b>VOLUME II - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA .....</b>		<b>71</b>

1.	PROJETO EXECUTIVO – DESENHOS.....	71
2.	PROJETO EXECUTIVO – RELATÓRIOS TÉCNICOS .....	143
3.	OBRAS CIVIS – FASE DE OPERAÇÃO .....	156
4.	ESTUDOS – FASE DE OPERAÇÃO .....	157
4.1.	Gerais .....	157
4.2.	Estudo de Rompimento .....	157
4.3.	Mapas de Inundação .....	157
5.	LEVANTAMENTOS DE CAMPO – FASE DE OPERAÇÃO .....	158
VOLUME III - PLANOS E PROCEDIMENTOS .....		159
VOLUME IV - REGISTROS E CONTROLES.....		161
1.	RELATÓRIOS DE COMPILAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO .....	161
1.1.	Nivelamentos topográficos dos marcos superficiais .....	169
1.2.	Manutenção das Células de Recalque.....	169
2.	RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR .....	170
3.	RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL.....	171
4.	RELATÓRIOS DO PROGRAMA DE SEGURANÇA PÚBLICA NO ENTORNO DE BARRAGENS .....	171
VOLUME VI - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE).....		173

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

<b>Nome da Usina</b>	<b>UHE MONJOLINHO</b>
<b>CEG</b>	<b>UHE.PH.RS.028562-5</b>
<b>Empresa Outorgada</b>	<p><b>Statkraft Energias Renováveis S/A (filial)</b>  CNPJ: 00.622.416/0014-66  Estrada Linha Estivinha 1, Bananeiras - S/N - Sede - Nonoai / RS - CEP: 99.600-000</p> <p><b>Statkraft Energias Renováveis S/A (matriz)</b>  CNPJ: 00.622.416/0001-41  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</p> <p><b>E-mail:</b> regulatorio@statkraft.com  <b>Telefone:</b> (48) 3877-7100</p>
<b>Representante do empreendedor</b>	<p><b>Thiago Maciel Tomazzoli</b>  Diretor-Presidente  CPF: 062.829.149-30  <b>E-mail:</b> thiago.tomazzoli @statkraft.com  <b>Telefone:</b> (48) 3877-7100</p>
<b>Responsável Técnico</b>	<p><b>Marcela Wamzer Jeiss</b>  Diretora de Hydro &amp; Segurança de Barragem  CREA: 172074-7 SC  <b>E-mail:</b> marcela.jeiss@statkraft.com  <b>Telefone:</b> (48) 3877-7100</p>

## 2. DADOS TÉCNICOS

### 2.1. Arranjo geral das estruturas

A Usina Hidrelétrica Monjolinho, pertencente à Statkraft Energias Renováveis S.A. está localizada no rio Passo Fundo, municípios de Nonoai e Faxinalzinho, estado do Rio Grande do Sul. A usina teve início da sua operação em 2009 e possui potência de 74 MW.

O arranjo geral do barramento é composto por uma barragem de enrocamento com face de concreto, dois vertedouros de soleira livre, sendo o principal (primeiro) lateral na margem direita do reservatório a montante do barramento, e o segundo no eixo do barramento após a bacia de captação do primeiro, canal de adução na margem esquerda e tomada d'água a jusante do eixo do barramento. As principais estruturas que compõem o empreendimento estão apresentadas na Figura 1.

O acesso à UHE Monjolinho é feito a partir da cidade de Nonoai - RS, seguindo pela ERS-487 sentido nordeste por aproximadamente 6,5 km, conforme Figura 2.

A jusante da UHE Monjolinho, já no rio Uruguai, situa-se a UHE Foz do Chapecó, pertencente à Foz do Chapecó Energia S/A, distando aproximadamente 85 km pelo leito dos rios Passo Fundo e Uruguai. A montante, situa-se a UHE Passo Fundo, de propriedade da Engie Brasil distante 54 km pelo leito do rio Passo Fundo.

Figura 1 - Detalhamento das estruturas da UHE Monjolinho

UHE Monjolinho  
DETALHAMENTO DAS ESTRUTURASMapa:  
01/01

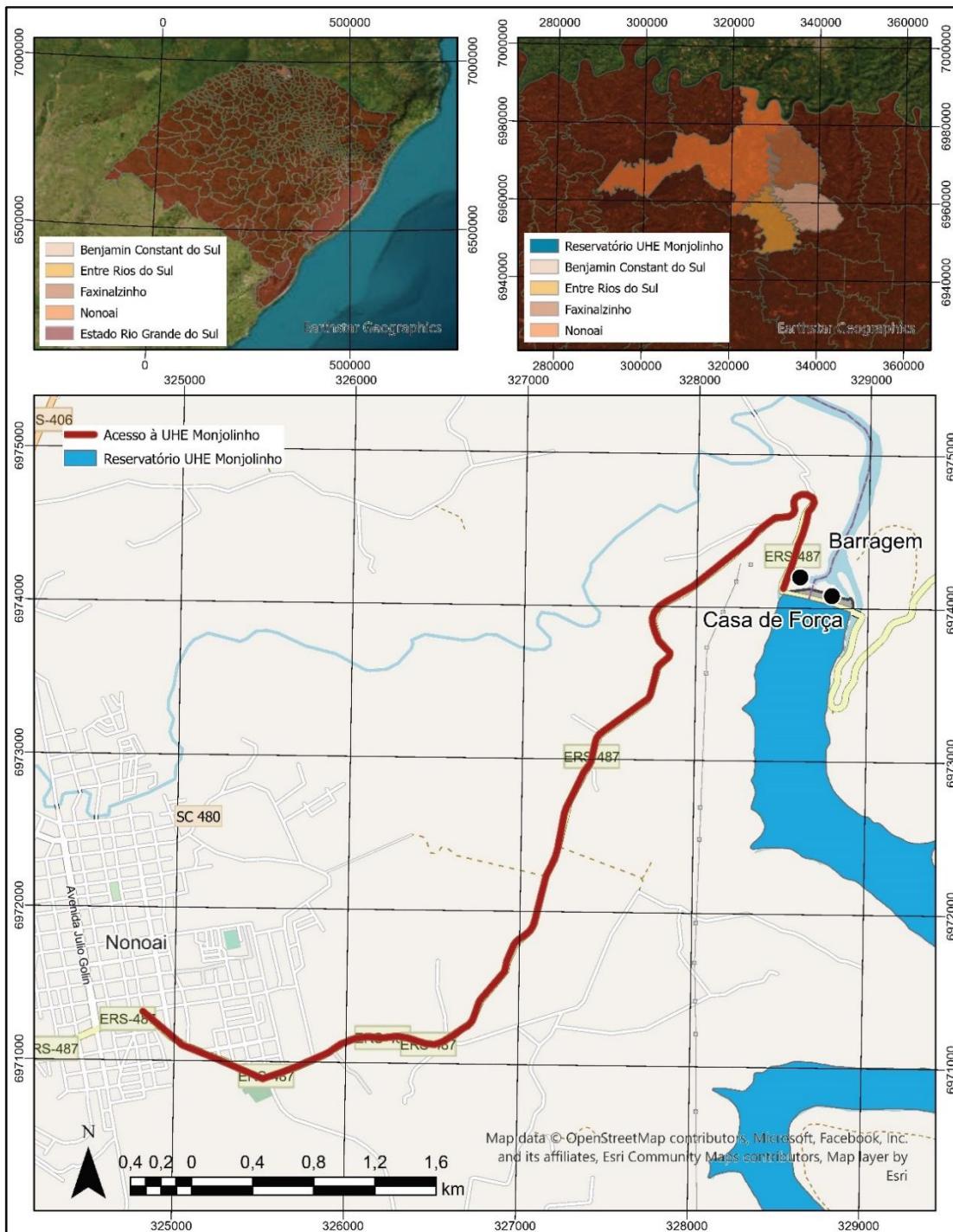
Sistema de coordenadas:

Sirgas 2000 - Projeção UTM Fuso 22 Sul

Escala:

Fonte: Statkraft

Figura 2 - Localização e acesso principal da UHE Monjolinho



Statkraft

UHE Monjolinho  
MAPA DE LOCALIZAÇÃOMapa:  
01/01

Sistema de coordenadas:

Sirgas 2000 - Projeção UTM Fuso 22 Sul

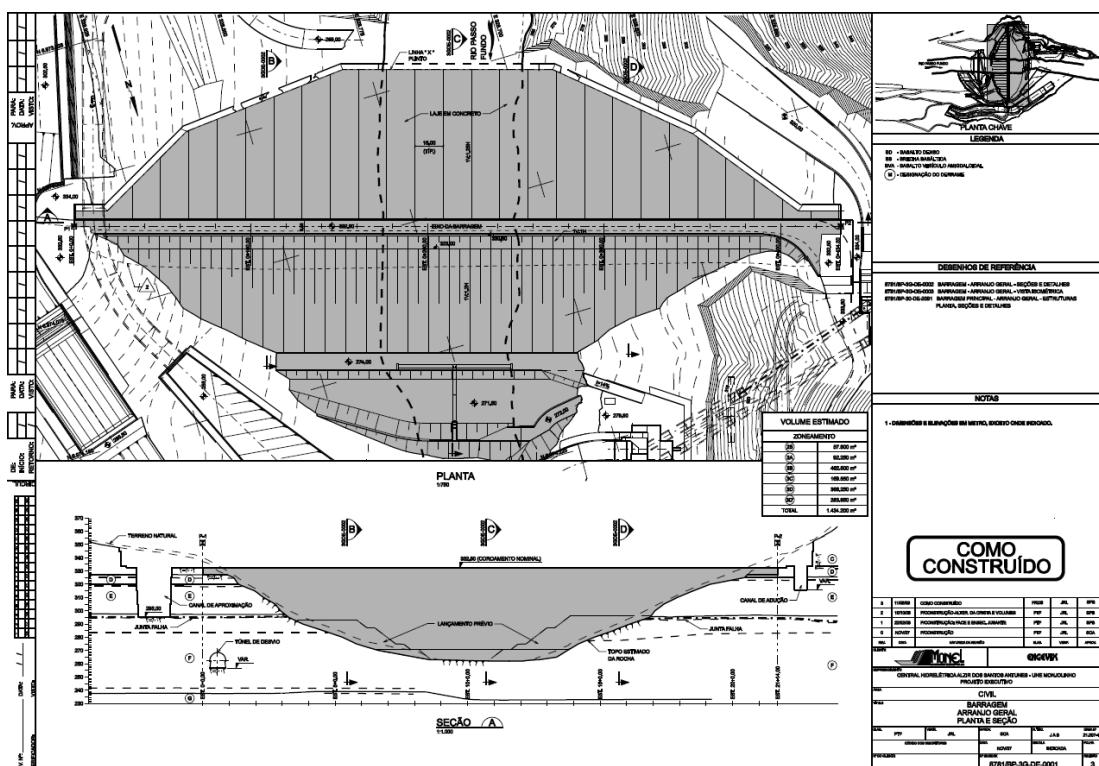
Escala:  
-

Fonte: Statkraft

### **2.1.1. Barramento**

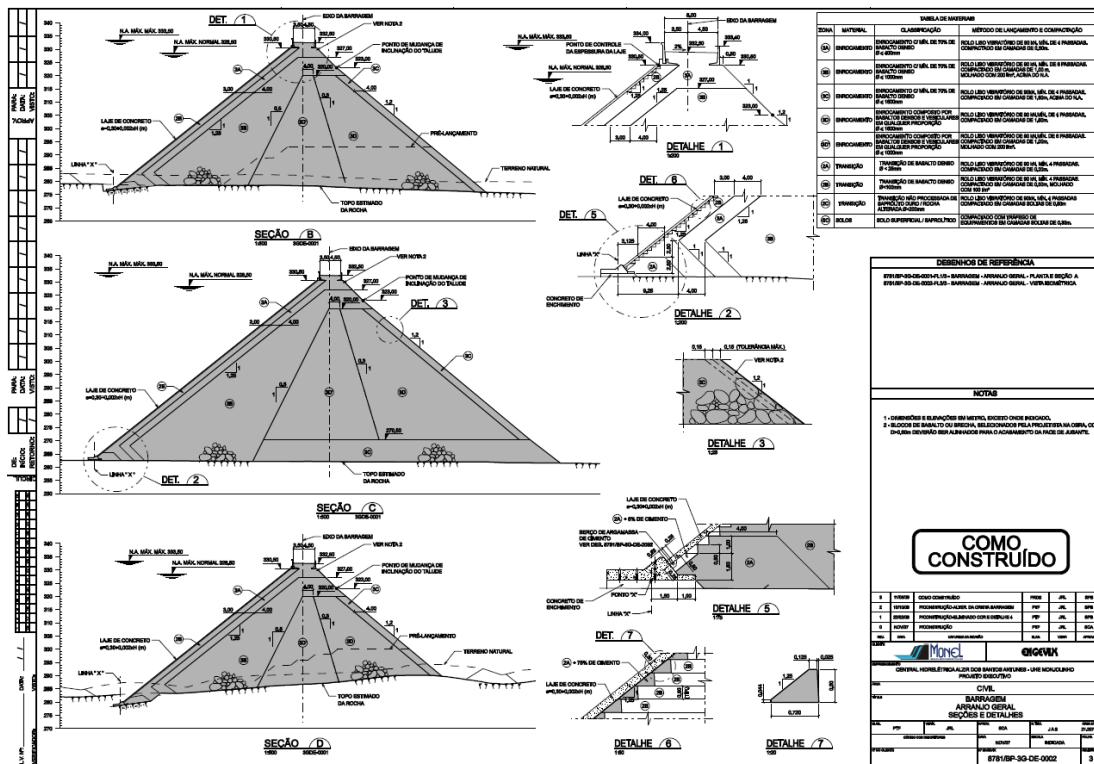
A barragem é constituída por um maciço de enrocamento com face de concreto com 74 m de altura máxima e crista de 432 m de comprimento. Sua cota de proteção está na El. 334,00 m com sua crista na El. 332,50 m. Os taludes do aterro são de 1,0V:1,25H a montante e 1,0V:1,2H a jusante. A Figura 3 apresenta o arranjo geral do projeto como construído do barramento e a Figura 4 apresenta as seções e detalhes, enquanto a Imagem 1 ilustra a estrutura nas condições atuais.

Figura 3 – Arranjo Geral da barragem



Fonte: 8781-BP-3G-DE-0001-3 (Engevix, 2009).

Figura 4 – Seções e detalhes da barragem



Fonte: 8781-BP-3G-DE-0001-3 (Engevix, 2009).

Imagen 1 – Arranjo geral da barragem



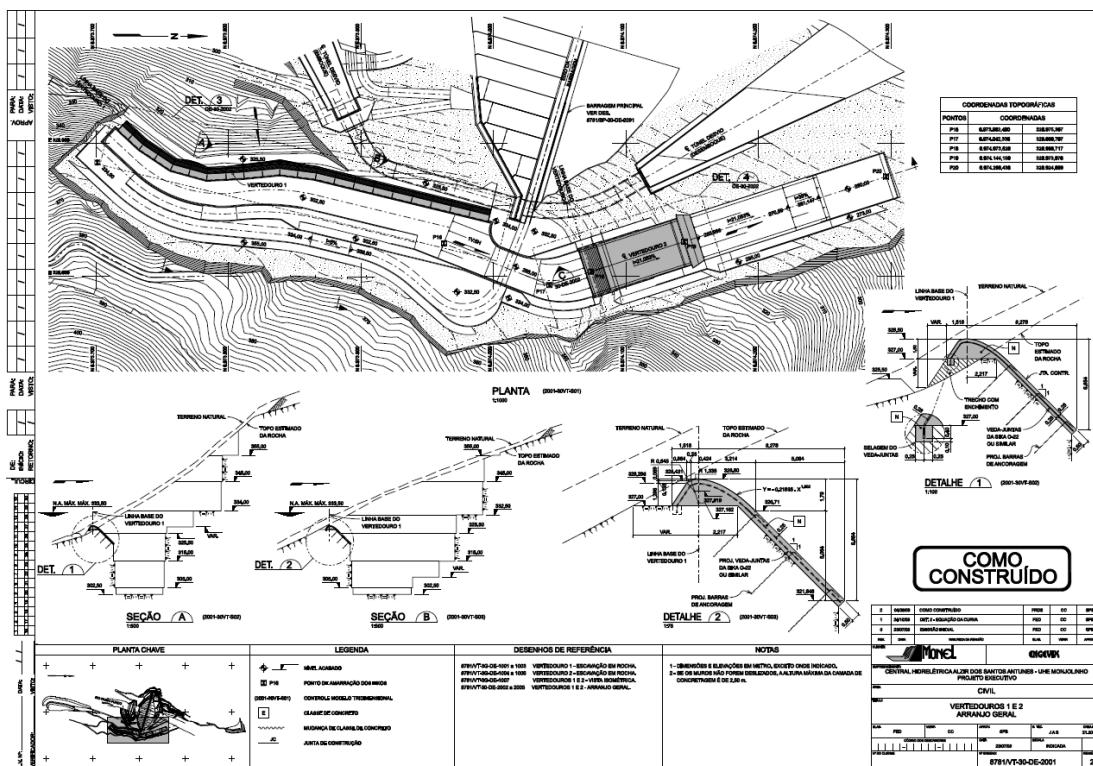
### 2.1.2. Sistema Extravasor

O sistema extravasor da UHE Monjolinho é composto de duas estruturas. O vertedouro 1, do tipo soleira livre, sem comportas, disposto lateralmente na margem direita do reservatório, com a soleira na El. 328,50 m, comprimento total de 290 m e que descarrega em uma bacia controlada pela outra estrutura de extravasão da barragem, o vertedouro 2.

Este segundo vertedouro também é do tipo soleira livre, sem controle, com soleira na El. 305,00 m e com trecho inicial revestido em concreto no fundo e nas laterais. Em seu trecho final, até a restituição ao leito natural do rio, o vertedouro 2 não apresenta revestimento de concreto na região da calha e da bacia de dissipaçāo.

A Figura 5 apresenta o projeto como construído dos vertedouros.

Figura 5 – Projeto como construído dos vertedouros

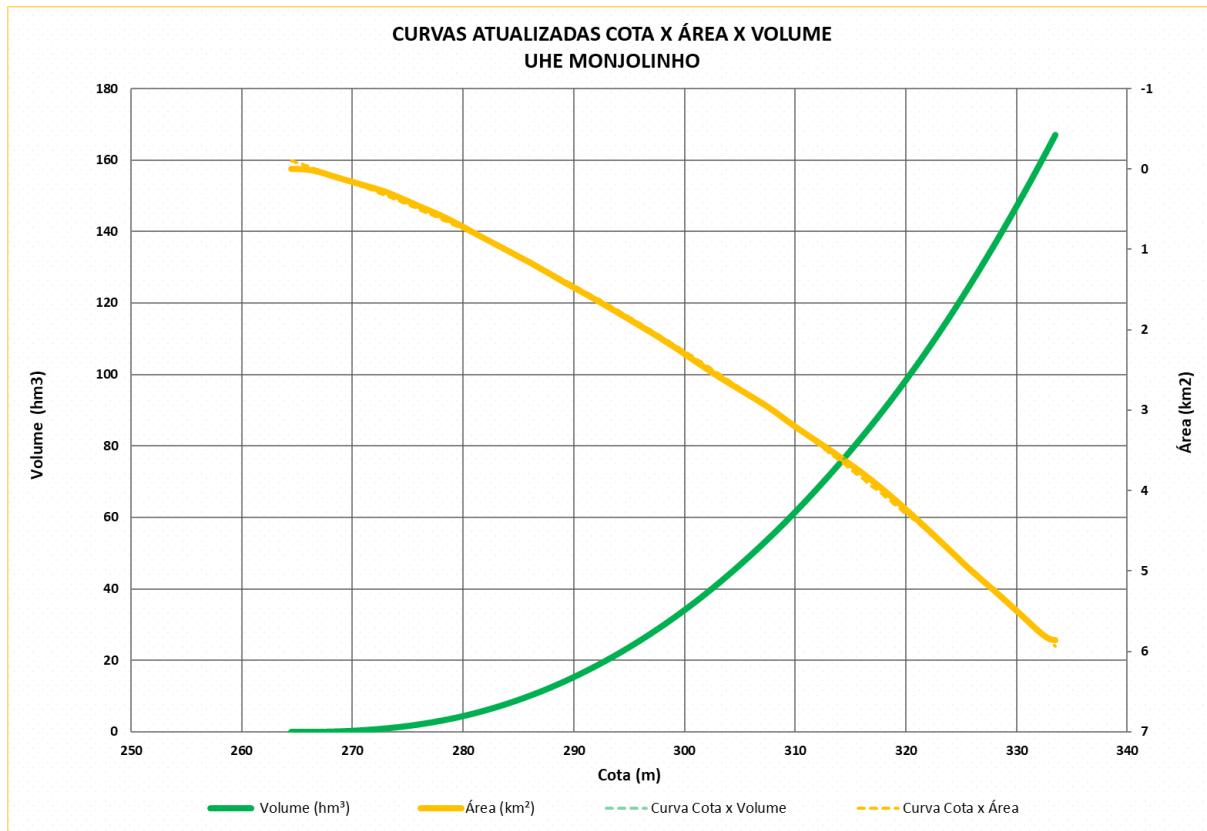


Fonte: 8781-VT-30-DE-2002-1 (Engevix, 2009).

### 2.1.3. Reservatório

O reservatório funciona a fio d'água e tem capacidade de acumulação de cerca de 139,00 hm<sup>3</sup> até o NA normal (328,50 m) ocupando uma área de cerca de 5,31 km<sup>2</sup>, de acordo com a curva cota x área x volume obtida por levantamento batimétrico mais recente, datado de 2022. A Figura 6 apresenta a curva cota x área x volume do reservatório.

Figura 6 – Curva CAV do reservatório



Fonte: UHE Monjolinho-CAV RC03 2010\_R3 (Construserv, 2022)

### 2.1.4. Sistema de Adução

O sistema de adução é composto pelo canal de aproximação, tomada d'água dois túneis forçados até chegar à casa de força.

O canal de aproximação tem cerca de 150 m de comprimento, localiza-se na margem esquerda do reservatório, é escavado em rocha e possui revestimento em concreto projetado nos taludes laterais.

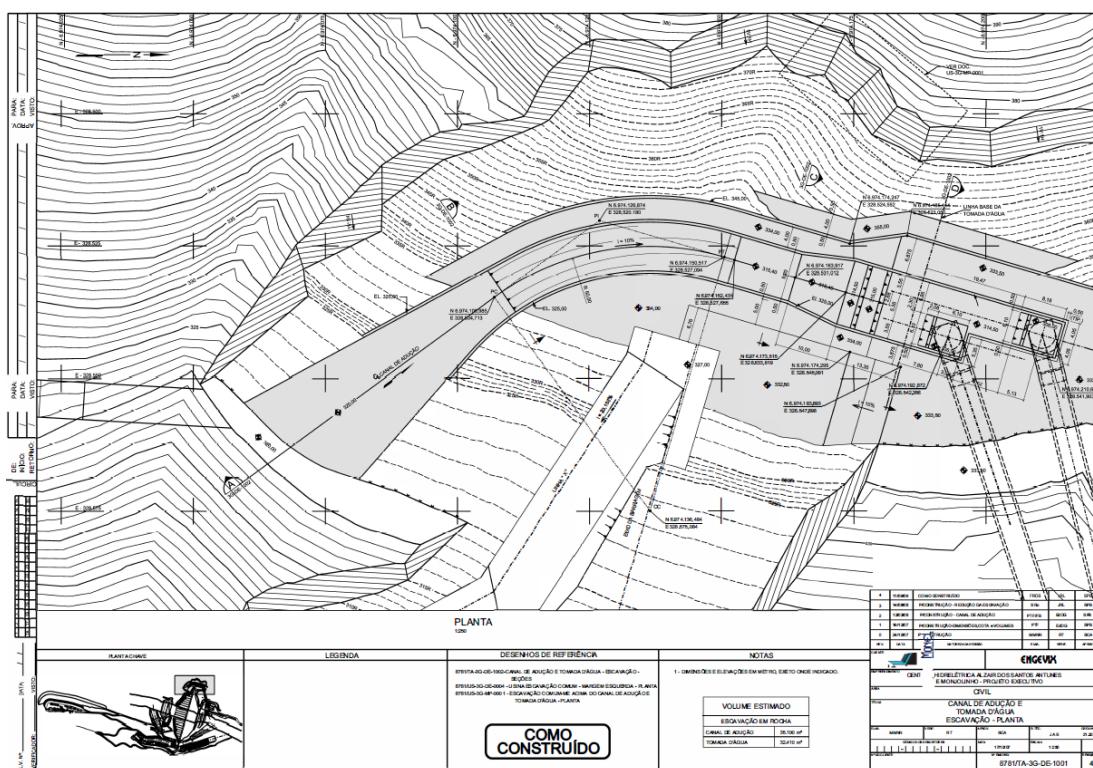
A tomada d'água encontra-se a cerca de 60 m a jusante do eixo da barragem, é constituída por uma estrutura em concreto, tipo gravidade, apoiada parcialmente no maciço rochoso, com 20,50 m de altura máxima, 19,20 m de largura e cerca de 25,00 m de comprimento. O coroamento da estrutura foi estabelecido na El. 335,00 m.

A partir da tomada d'água, originam-se dois túneis forçados, os quais irão alimentar suas respectivas unidades geradoras instaladas na casa de força. Cada uma das aberturas junto à entrada da tomada d'água é protegida por grades.

Os túneis forçados possuem 4,20 m de diâmetro interno, no trecho revestido em concreto. Nos 42 m finais, os túneis passam para um diâmetro de 3,30 m e tem um revestimento em aço. O comprimento médio dos túneis é da ordem de 110 m.

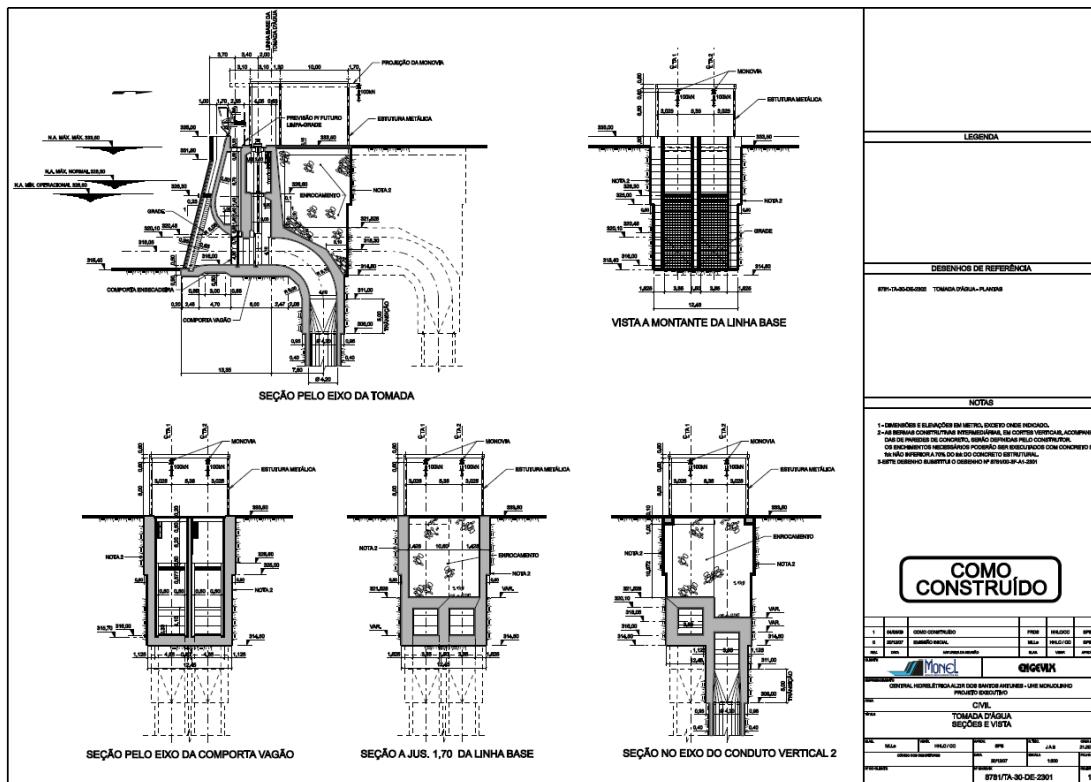
A Figura 7 apresenta a escavação do canal de adução e tomada d'água e a Figura 8 as seções e vista da tomada d'água.

Figura 7 – Canal de adução e tomada d'água - planta



Fonte: 8781-TA-3G-DE-1001-4 (Engexiv, 2009).

Figura 8 – Tomada d’água – seções e vista



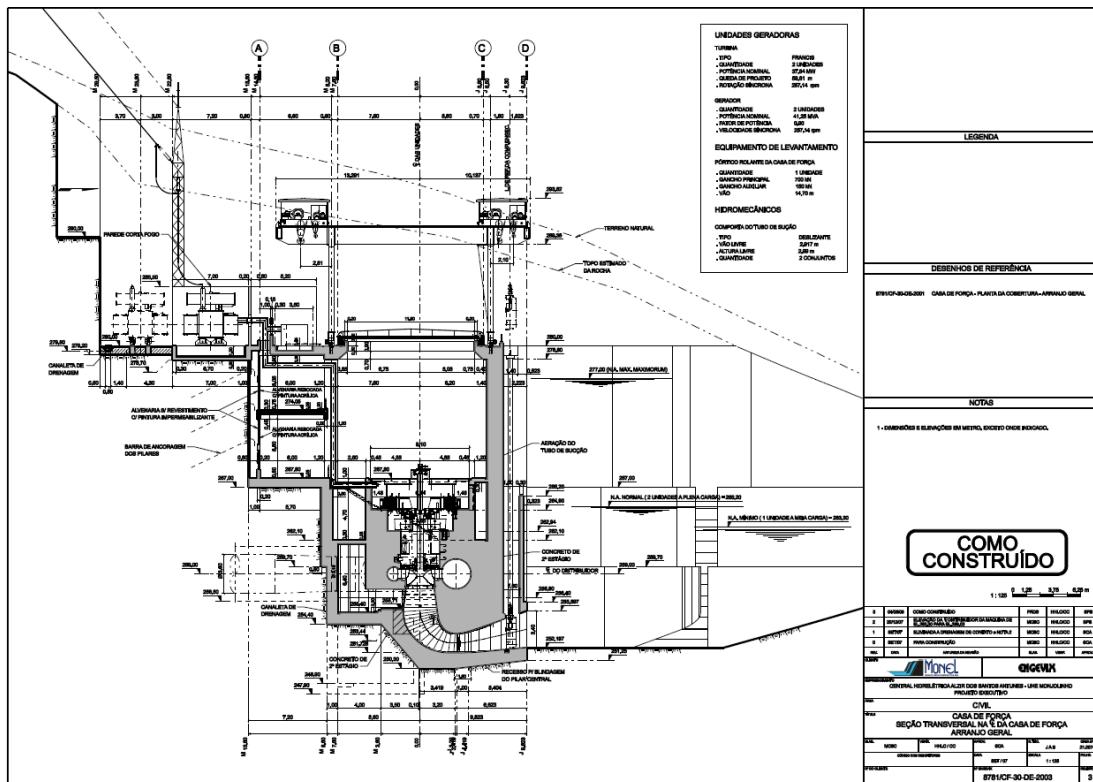
Fonte: 8781-TA-30-DE-2301-1 (Engevix, 2009).

A casa de força é do tipo semi abrigada, possui 2 unidades geradoras com turbina tipo Francis de eixo vertical, com potência nominal de 37,50 MW cada, com queda líquida de 61 m. A área de montagem fica na El. 280,00 m, externa a casa de força, servida pelo pórtico rolante da usina. Para a cota de proteção da casa de força, foi adotada a El. 280,00 m. Esta cota foi estabelecida para a segurança da casa de força na ocorrência da cheia máxima provável.

O canal de fuga, escavado em rocha, é localizado a jusante do bloco da unidade geradora, com cerca de 21 m de largura e 60 m de comprimento, destinado à restituição das vazões turbinadas para o leito do rio.

A Figura 9 ilustra uma seção transversal da casa de força, e a Imagem 2 apresenta a saída do canal de fuqa.

Figura 9 – Seção transversal da casa de força



Fonte: 8781-CF-30-DE-2003-3 (Engevix, 2009).

Imagen 2 – Saída do canal de fuga



## 2.2. Classificação da Barragem

A Tabela 1 a seguir apresenta a classificação da UHE Monjolinho 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 UHE Monjolinho

<b>Categoria de Risco</b>		<b>Pontos</b>
1	Características Técnicas (CT)	18
2	Estado de Conservação (EC)	02
3	Plano de Segurança de Barragens (PSB)	02
<b>Pontuação Total (CRI) = CT + EC + PSB</b>		<b>22</b>
<b>Dano Potencial Associado</b>		<b>Pontos</b>
Dano Potencial Associado (DPA)		<b>22</b>
<b>Resultado</b>		
Categoria de Risco		<b>Baixo</b>
Dano Potencial Associado		<b>Alto</b>
<b>Classe da Barragem</b>		<b>B</b>
<b>Ano de Referência</b>		<b>2025</b>

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 UHE Monjolinho.

Quadro 1 – Resumo das características técnicas

Características Técnicas	
[2.3] Cota do coroamento/proteção (m)	334,00
[2.4] Borda livre (m)	1,18
[2.5] Largura da crista (m)	8,00
[2.6] Comprimento total da crista (m)	432,00
[2.7] Altura máxima do maciço (m)	74,00
[2.8] Material de construção das estruturas do barramento	Enrocamento c/ face de concreto
[2.9] Idade (a partir do 1º enchimento) (anos)	16
[2.10] Tempo de Recorrência (TR) do dimensionamento das estruturas extravasoras (anos)	Cheia Máxima Provável
[2.11] Vazão de projeto para dimensionamento das estruturas extravasoras (m <sup>3</sup> /s)	6.755,00
[2.12] Mês/Ano de atualização dos estudos hidrológicos de cheia	10/2025
[2.13] Dimensões úteis dos dispositivos extravasores (m) Comprimento / Elevação - Vertedouro 1 Comprimento / Elevação - Vertedouro 2	290,00 / 328,50 37,00 / 305,00

No Anexo II e Volume I – Informações Gerais encontra-se a Ficha Técnica da UHE Monjolinho.

### 2.4. Projeto como construído

No Volume II – Documentação Técnica é apresentada a lista mestra dos desenhos existentes para a UHE Monjolinho, 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 UHE Monjolinho, assim como armazenados os respectivos arquivos.

## 2.6. Critérios de dimensionamento global das estruturas de concreto

A UHE Monjolinho possui os vertedouros em concreto. Para a verificação da estabilidade das estruturas, foram adotadas as premissas conforme documento de referência H25PMA-7-GGE-GE-AX-005-00 – Apêndice V – Avaliação do Barramento e Revisão da Estabilidade da Revisão Periódica de Segurança emitido pela G5 Engenharia em 2025, apresentadas na Tabela 2 a seguir e no Volume V.

Tabela 2 – Parâmetros dos materiais

Parâmetros	Material	Valor
Peso específico	Água	10,0 kN/m <sup>3</sup>
	Concreto massa	24,0 kN/m <sup>3</sup>
Ângulo de atrito	Rocha	45,0°
Coesão	Contato concreto-rocha	500 kPa
Resistência admissível à compressão	Contato concreto-rocha	≤ 10 MPa
Sismo	-	0,05P – horizontal 0,03P - vertical

Fonte: G5 Engenharia, 2025

### 2.6.1. Vertedouro 1

Os casos de carregamento estudados para a estabilidade do vertedouro 1 são listados na Tabela 6 a seguir, conforme memória de cálculo mais recente.

Tabela 3 – Casos de carregamento utilizados para os blocos de concreto

Casos	Descrição das combinações
Caso de Carregamento Normal (CCN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível d'água à montante normal: El. 328,50 m;</li> <li>- Peso próprio do vertedouro;</li> <li>- Empuxo hidrostático à montante;</li> <li>- Peso d'água;</li> <li>- Subpressão.</li> </ul>
Caso de Carregamento Excepcional 1 (CCE-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível d'água à montante excepcional: El. 332,82 m;</li> <li>- Peso próprio do vertedouro;</li> <li>- Empuxo hidrostático à montante;</li> <li>- Peso d'água;</li> <li>- Subpressão.</li> </ul>
Caso de Carregamento Excepcional 2 (CCE-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível d'água à montante normal: El. 328,50 m;</li> <li>- Peso próprio do vertedouro;</li> <li>- Empuxo hidrostático à montante;</li> <li>- Empuxo hidrodinâmico à montante;</li> <li>- Esforço inercial horizontal;</li> <li>- Esforço inercial vertical;</li> </ul>

Casos	Descrição das combinações
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso d'água;</li> <li>- Subpressão.</li> </ul>
Caso de Carregamento Limite (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível de água à montante limite: El. 332.82 m;</li> <li>- Peso próprio do vertedouro;</li> <li>- Empuxo hidrostático à montante;</li> <li>- Empuxo hidrodinâmico à montante;</li> <li>- Esforço inercial horizontal;</li> <li>- Esforço inercial vertical;</li> <li>- Peso d'água;</li> <li>- Subpressão.</li> </ul>

Fonte: G5 Engenharia, 2025

De acordo com a memória de cálculo de estabilidade (H25PMA-7-GGE-GE-AX-0001-R00) realizada pela G5 Engenharia em 2025, atesta-se que as estruturas do vertedouro 1 da UHE Monjolinho são estáveis perante os Critérios de Projeto Civil da Eletrobrás (2003), não sendo necessária nenhuma ação de adequação estrutural para as atuais características técnicas observadas.

### 2.6.2. Vertedouro 2

Os casos de carregamento estudados para a estabilidade do vertedouro 2 são listados na Tabela 4 a seguir, conforme memória de cálculo mais recente.

Tabela 4 – Casos de carregamento utilizados para os blocos de concreto

Casos	Descrição das combinações
Caso de Carregamento Normal (CCN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível d'água à montante normal: El. 305,00 m;</li> <li>- Peso próprio do vertedouro;</li> <li>- Empuxo hidrostático à montante;</li> <li>- Peso d'água;</li> <li>- Subpressão.</li> </ul>
Caso de Carregamento Excepcional 1 (CCE-1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível d'água à montante excepcional: El. 325,82 m;</li> <li>- Peso próprio do vertedouro;</li> <li>- Empuxo hidrostático à montante;</li> <li>- Peso d'água;</li> <li>- Subpressão.</li> </ul>
Caso de Carregamento Excepcional 2 (CCE-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível d'água à montante normal: El. 305,00 m;</li> <li>- Peso próprio do vertedouro;</li> <li>- Empuxo hidrostático à montante;</li> <li>- Empuxo hidrodinâmico à montante;</li> <li>- Esforço inercial horizontal;</li> <li>- Esforço inercial vertical;</li> <li>- Peso d'água;</li> </ul>

Casos	Descrição das combinações
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subpressão.</li> </ul>
Caso de Carregamento Limite (CCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nível de água à montante limite: El. 325,82 m;</li> <li>- Peso próprio do vertedouro;</li> <li>- Empuxo hidrostático à montante;</li> <li>- Empuxo hidrodinâmico à montante;</li> <li>- Esforço inercial horizontal;</li> <li>- Esforço inercial vertical;</li> <li>- Peso d'água;</li> <li>- Subpressão.</li> </ul>

Fonte: G5 Engenharia, 2025

De acordo com a memória de cálculo de estabilidade (H25PMA-7-GGE-GE-AX-0001-R00) realizada pela G5 Engenharia em 2025, atesta-se que as estruturas do vertedouro 2 da UHE Monjolinho são estáveis perante os Critérios de Projeto Civil da Eletrobrás (2003), não sendo necessária nenhuma ação de adequação estrutural para as atuais características técnicas observadas.

## 2.7. Critérios de dimensionamento geotécnico das barragens de terra

A UHE Monjolinho possui a estrutura da barragem em enrocamento com núcleo argiloso. Para a verificação da estabilidade das estruturas, foram adotadas as premissas conforme documento de referência H25PMA-7-GGE-GE-AX-0001-R00 (2025), apresentadas na Tabela 5, a seguir e no Volume V.

Tabela 5 – Parâmetros dos materiais

Material	Peso Específico (kN/m³)	Coesão (kPa)	Ângulo de atrito (°)	Permeabilidade (m/s)
Solo Compactado	18	15	26	$3 \times 10^{-7}$
Filtro	19	0	32	$3 \times 10^{-6}$
Transição Fina	20	0	35	$10^{-3}$
Transição Grossa	20	0	35	$10^{-3}$
Enrocamento	21	0	42	$10^{-2}$
Enrocamento de Proteção	21	0	42	$10^{-2}$
Solo Residual	18	10	28	$10^{-6}$
Rocha sã	27	<i>Infinite Strength</i>		$10^{-6}$
Solo Compactado (SC)	18	20	25	$10^{-9}$

Material	Peso Específico (kN/m³)	Coesão (kPa)	Ângulo de atrito (°)	Permeabilidade (m/s)
Random (Ra)	18	5	25	$10^{-8}$
Filtro (F)	20	0	32	$10^{-4}$
Transição (2A)	20	0	35	$10^{-4}$
Transição (2B)	20	0	35	$10^{-4}$
Transição (2C/T)	20	0	35	$10^{-3}$
Enrocamento (3A)	21	Envoltória de resistência com base na função indicada em projeto (8781-BP-3G-MC-5001-0)	$10^{-2}$	
Enrocamento (3B/E)	24,6			
Enrocamento (3C)	21,6			
Enrocamento (3D)	22,5			
Enrocamento (3D')	22,5			
Face de concreto	25	100	30	$10^{-11}$
Rocha sã	26	<i>Infinite Strength</i>		$10^{-7}$

Fonte: G5 Engenharia, 2025

Os casos de carregamento estudados para a estabilidade do barramento são listados na Tabela 6, conforme memória de cálculo mais recente.

Tabela 6 – Casos de carregamento utilizados

Cenário	Condição	Local	FS mínimo	FS obtido	STATUS
01	Percolação estável (Operação normal)	Talude de jusante	1,50	1,92	OK
02	NA máximo <i>maximorum</i> (TR 10.000 anos)	Talude de jusante	1,30	1,92	OK
03	Análise sísmica	Talude de jusante	1,10	1,76	OK
04	Rebaixamento rápido	Talude de montante	1,10	1,83	OK

Fonte: G5 Engenharia, 2025

De acordo com a memória de cálculo de estabilidade (H25MON-GGE-GE-AX-0001-R00) realizada pela G5 Engenharia em 2025, atesta-se que a barragem da UHE Monjolinho é estável perante os Critérios de Projeto Civil da Eletrobrás (2003) 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 futuro eixo das estruturas do barramento, que consistiram em três campanhas realizadas nos anos de 2000, 2002 e 2004.

Com relação aos condicionantes de fluxo pelo maciço de fundação, pode-se destacar o fraturamento da rocha junto à superfície, decorrente do processo de alívio de tensão, e condicionamento por diaclasamento do maciço, que ocorre de forma persistente em decorrência do grande número de derrames, destacando-se a ocorrência de junta falha.

O regime de percolação pela fundação do barramento é condicionado pela carga plena do reservatório atuando imediatamente a montante do plinto da laje de impermeabilização da barragem de enrocamento. Nestas condições não há presença de dispositivos de alívio de subpressão na fundação ao longo do barramento. Destaca-se o fato de ter sido implementado túnel de drenagem na região dos túneis de adução.

Como medida de controle de percolação pela fundação foi adotada uma cortina de injeção de impermeabilização constituída de furos primários e secundários, sendo estes eventualmente executados como exploratórios, e furos complementares até a ordem quaternária, sendo os furos primários e secundários obrigatórios, configurando-se um arranjo com afastamento característico de 6,0 m.

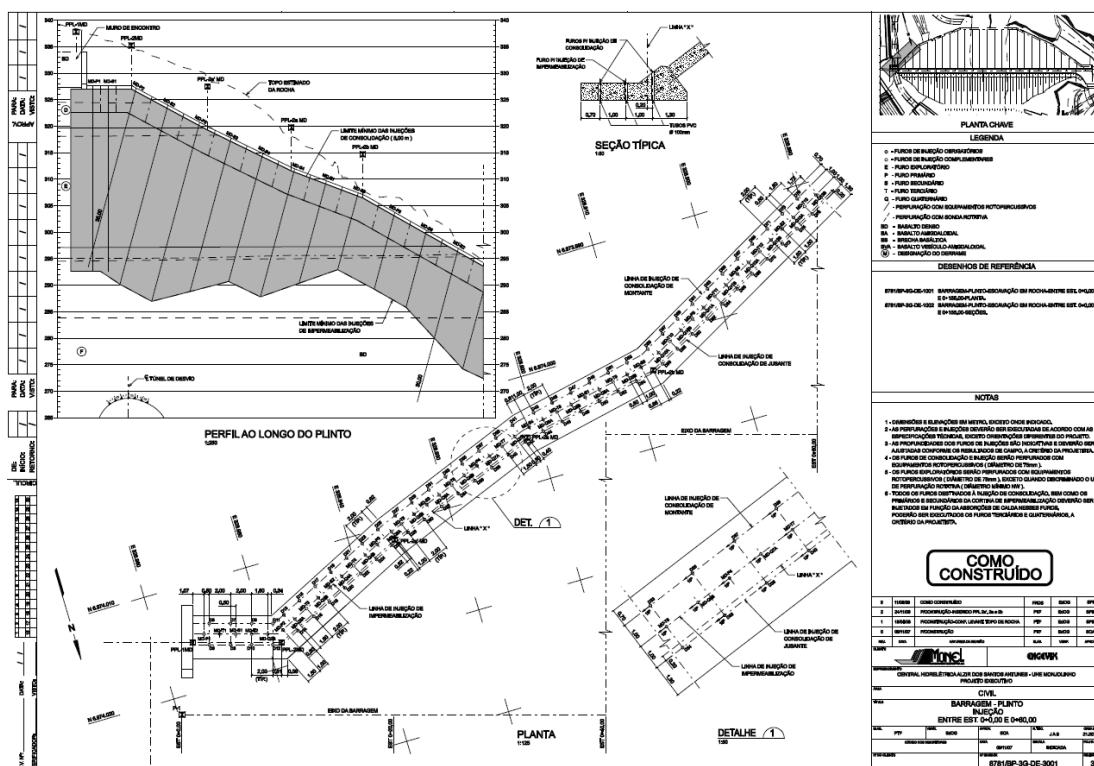
O perfil da cortina é apresentado nas Figura 10 a Figura 12, onde é possível constatar uma profundidade suficiente para contemplar a zona de fraturamento superficial do maciço, assim como possíveis zonas preferenciais de fluxo identificadas em profundidades, como juntas falhas. A cortina de impermeabilização é constituída por uma linha de furos obrigatórios cujo comprimento varia de 15,0 a 35,0 m nas ombreiras e 30,0m no leito do rio, com inclinação de 15º em relação a vertical.

A cortina de impermeabilização contemplou todo o plinto da barragem e estendeu-se nas ombreiras compreendendo a tomada d'água e o fechamento junto ao canal do vertedouro 2, como ilustra as Figura 13 e Figura 14.

Ao longo do plinto da barragem contou-se com uma cortina de consolidação constituída de duas linhas de furos de injeção com 5,0 m de profundidade e inclinação de 15° em relação a vertical, espaçados de 2,0 m.

Ademais, foi feito o tratamento e regularização de fundação junto aos horizontes/descontinuidades alterados, conforme apresentado na Figura 15, e um aterro sobre o plinto, de acordo com a Figura 16.

Figura 10 – Cortina de injeções de impermeabilização na margem direita



Fonte: 8781-BP-3G-DE-3001-3 (Engevix, 2009)

Figura 11 - Cortina de injeções de impermeabilização na região central

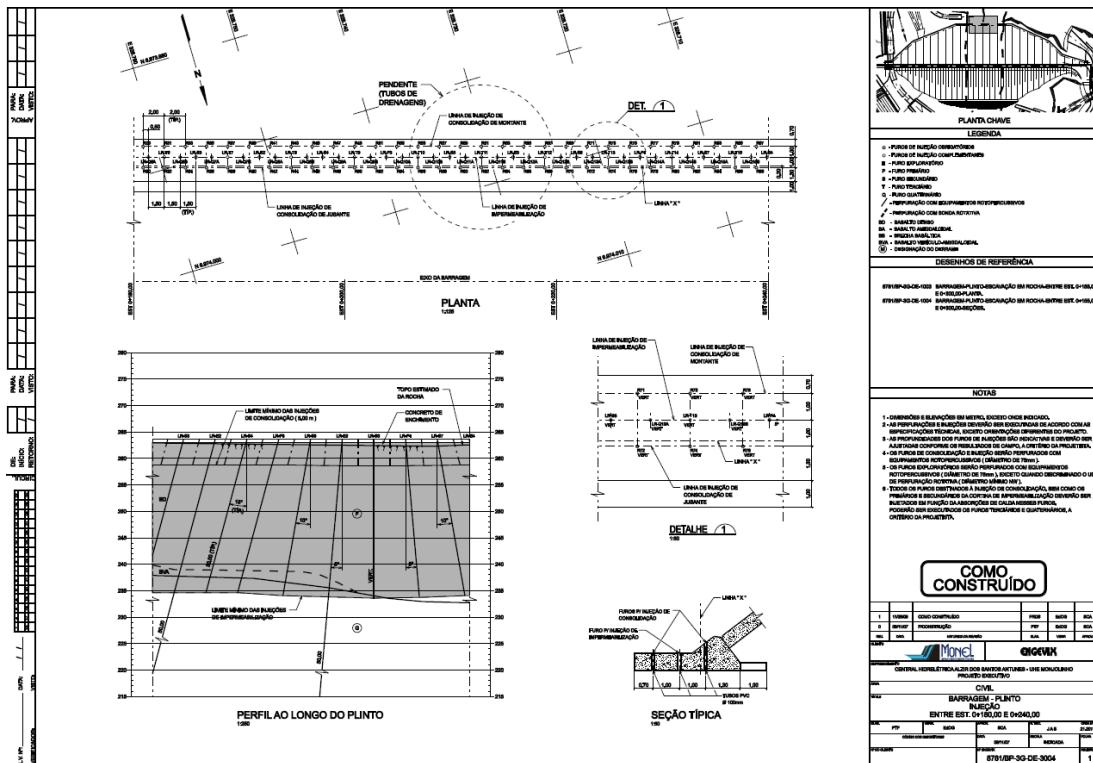


Figura 12 - Cortina de injeções de impermeabilização na margem esquerda

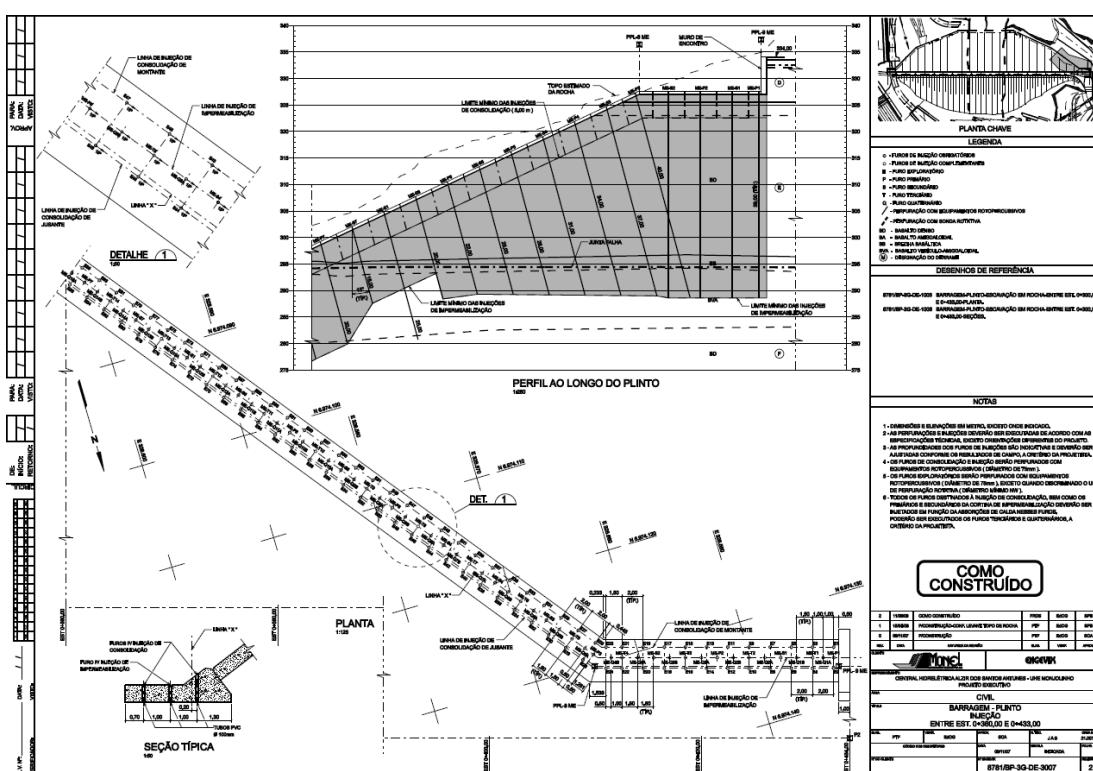
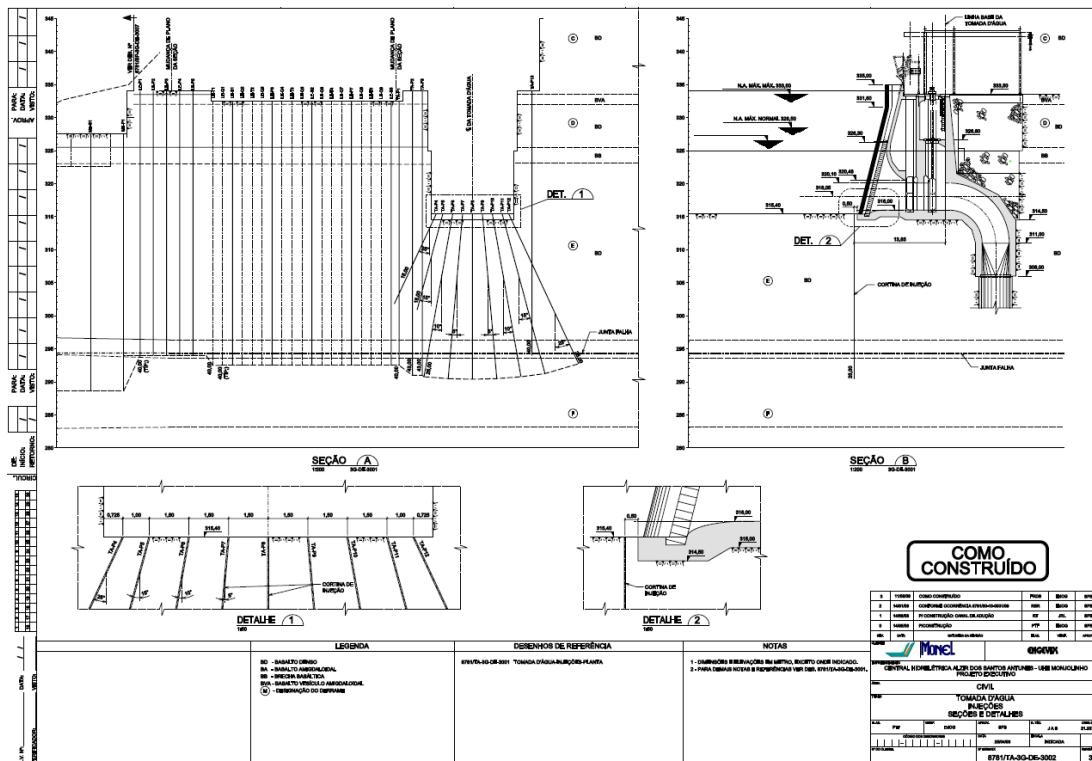
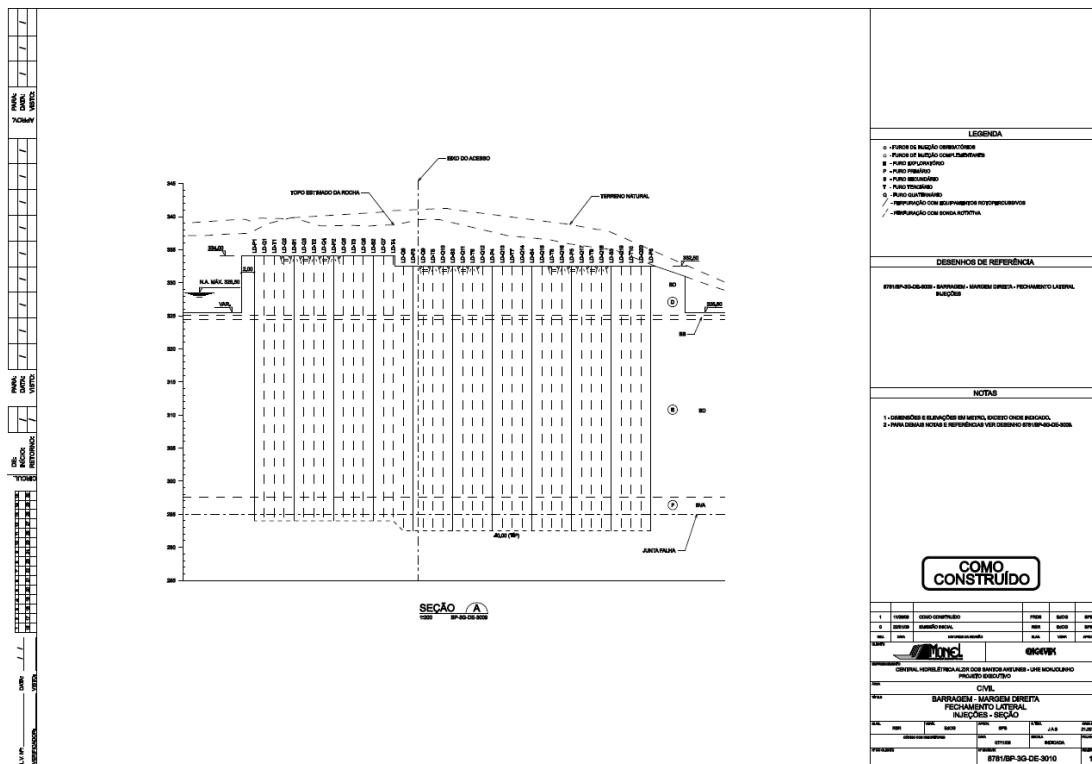


Figura 13 - Cortina de injeções de impermeabilização na tomada d'água



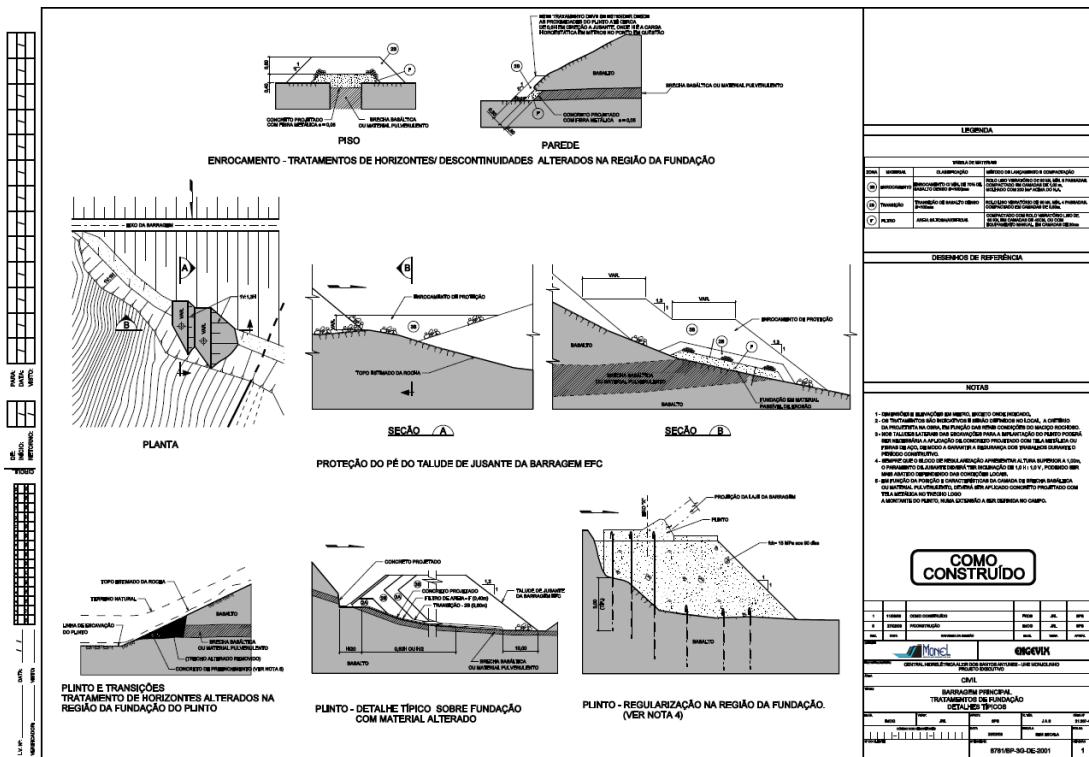
Fonte: 8781-TA-3G-DE-3002-3 (Engevix, 2009)

Figura 14 - Cortina de injeções de impermeabilização junto ao canal do vertedouro 2



Fonte: 8781-BP-3G-DE-3010-1 (Engevix, 2009)

Figura 15 – Tratamento e regularização de horizontes/descontinuidades alterados

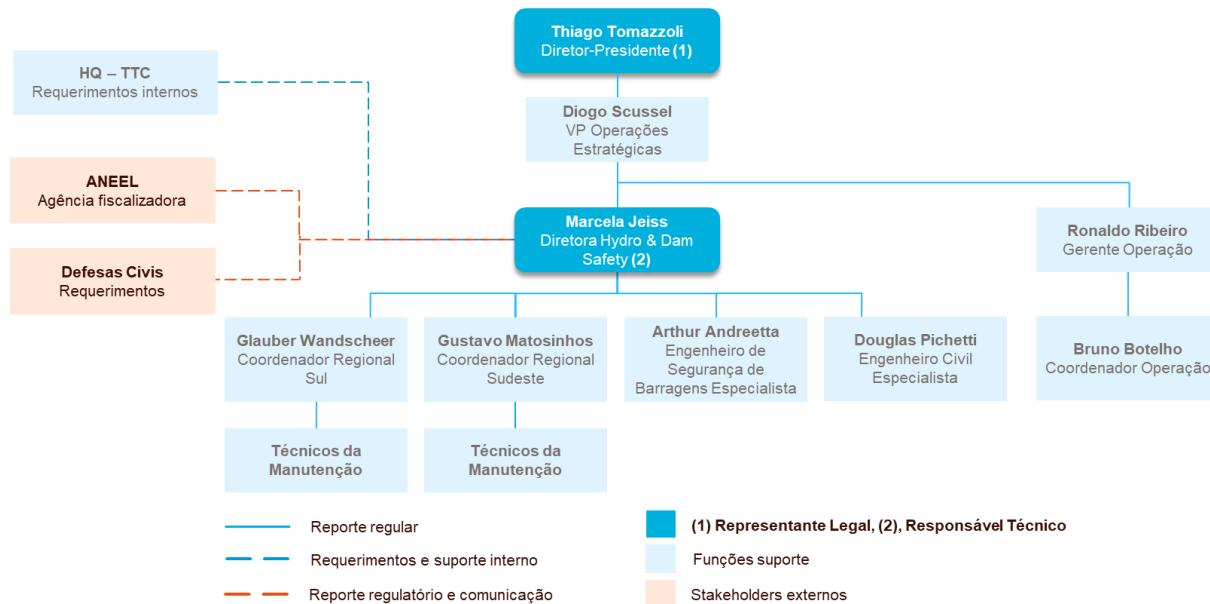


### 3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

#### 3.1. Identificação

Os membros da equipe de segurança de barragens ficam locados na diretoria 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 17, a seguir.

Figura 17 – Estrutura organizacional



A Tabela 7 apresenta a identificação dos componentes da equipe, suas respectivas qualificações profissionais, tipo de vínculo, registros de classe e tipo de ART.

Tabela 7 – Equipe de segurança de barragens

Nome	Qualificação	Função	Vínculo	Registro de Classe	ART
Marcela Jeiss	Engenheira Civil	Diretora 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 UHE Monjolinho.

## 4. MANUAIS

No Volume III – Planos e Procedimentos é apresentada a lista dos documentos da UHE Monjolinho, 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.

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

#### 4.2. Procedimentos dos roteiros de monitoramento

O acompanhamento e monitoramento da UHE Monjolinho é realizado por meio do plano de instrumentação, composto pelos instrumentos apresentados na Tabela 8 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 8 – Plano de Instrumentação da UHE Monjolinho

Instrumento	Sigla	Localização	Quant.	Situação	Frequência de leitura
Piezômetro	PZ	Túnel de drenagem	5	Ativo	Mensal
Medidor de vazão	MV	Túnel de drenagem	2	Ativo	Mensal
		Barragem – faixa de segurança	1	Ativo	Mensal
Célula de recalque	CR	Barragem – talude jusante – seção B	13	Ativo	Semestral
Extensômetro múltiplo	EM	Barragem – talude jusante – seção B	3	Ativo*	Semestral
Marco superficial	MS	Barragem - Talude jusante	9	Ativo	Semestral
		Barragem - Crista	6		
Medidor triortogonal	MT	Face de concreto	3	Desativado <sup>1</sup>	-
Medidor de junta	MJ	Face de concreto	8	Desativado <sup>1</sup>	-
Eletronível	EN	Face de concreto	9	Desativado <sup>1</sup>	-

\*A haste 01 (EH-01) do EM-01 foi desativada por ela ter se rompido.

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.

<sup>1</sup> Os instrumentos elétricos da laje de impermeabilização foram desativados após avaliação da instrumentação existente e constatado que tais instrumentos tiveram sua vida útil findada, com a série histórica de leituras sem apresentar variações significativas, tendo cumprido com suas funções de monitoramento.

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 Exitix Soluções Digitais Ltda.

As leituras são realizadas via aplicativo mobile, com funcionalidade *off-line*, por meio de leitura de *qrcode* 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
Piezômetro	Medidor de nível HSNA-30	De fábrica	Teste do sinal sonoro no contato com água
	Manômetro* 0-1 bar	De fábrica	-
Medidor de vazão	Régulas 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.
Célula de recalque	Régulas de aço inox		
Extensômetro múltiplo	Régulas de aço inox		
Marco superficial	Equipamentos topográficos	Conforme equipamento utilizado	Através dos marcos de referência

\*O PZ-03 deve ser lido por manômetro por conta de artesianismo

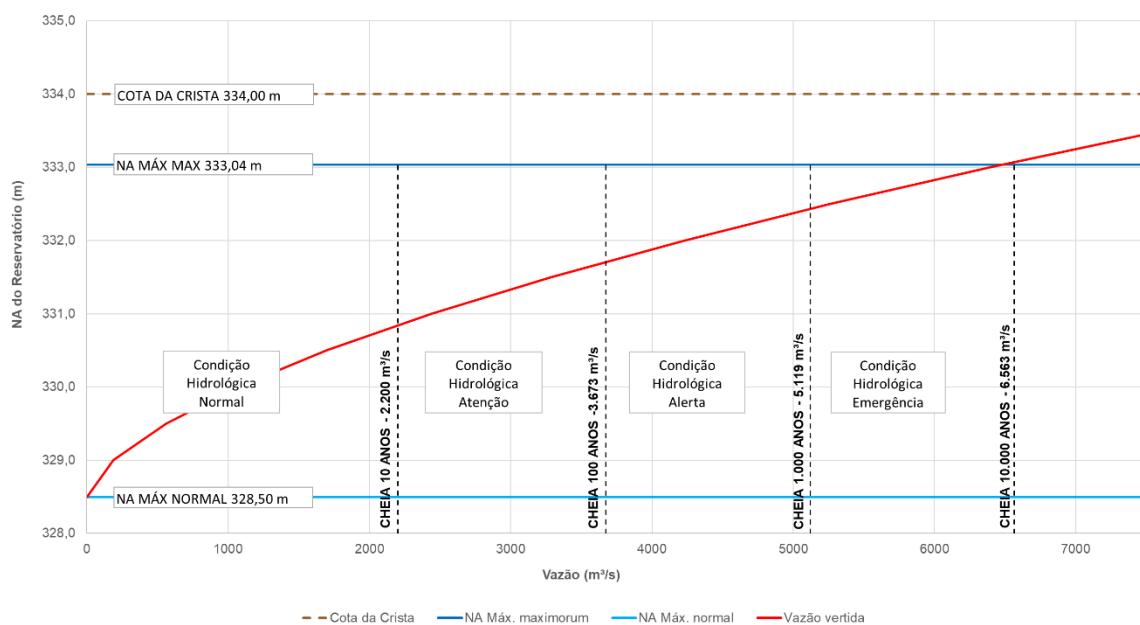
#### 4.3. Procedimentos de operação e manutenção

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 limpadores de 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 UHE Monjolinho é composto por dois vertedouros 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 18 a seguir.

Figura 18 - Curva de Operação da barragem da UHE Monjolinho



No caso da UHE Monjolinho, a geração é definida a partir do Operador Nacional do Sistema – ONS, pelo fato de se tratar de uma usina despachada pelo Sistema Interligado Nacional – SIN.

No Volume III – Planos e Procedimentos é apresentada a lista dos documentos de operação da UHE Monjolinho, 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 19 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 armazenados os respectivos arquivos, e no Volume IV – Registros e Controles é apresentado os relatórios produzidos para a UHE Monjolinho, assim como armazenados os respectivos arquivos.

Figura 19 – Áreas de proteção junto às estruturas



Statkraft

UHE MONJOLINHO  
RELATÓRIO DE SEGURANÇA PÚBLICA NO ENTORNO DE BARRAGENSMapa:  
01/01

Sistema de coordenadas:

Sirgas 2000 - Projeção UTM Fuso 22 Sul

Escala:

1:3.000

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 UHE Monjolinho.

## 8. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

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

## 10. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS

Os riscos identificados e avaliados para a UHE Monjolinho 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 UHE Monjolinho.

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 <sup>2</sup>
<b>Hidráulica (Galgamento)</b>	Volume de amortecimento insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da borda livre</li> <li>• Escoamento de água sobre o talude de jusante</li> </ul>
	Obstrução do sistema extravasor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualização de objetos, troncos, animais, solo, etc. dentro e/ou na entrada do sistema extravasor</li> <li>• Diminuição da borda livre</li> <li>• Escoamento de água sobre o talude de jusante</li> </ul>
	Vazões acima da capacidade do extravasor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da borda livre</li> <li>• Escoamento de água sobre o talude de jusante</li> </ul>
<b>Percolação não controlada de água (piping)</b>	Gradientes hidráulicos elevados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgências de água</li> <li>• Carreamento de partículas</li> <li>• Variação das poropressões (leitura dos piezômetros)</li> </ul>
<b>Instabilização</b>	Baixa resistência do material de fundação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes</li> <li>• Surgimento de trincas</li> <li>• Subsidência(s)</li> <li>• Visualização de superfície crítica de ruptura</li> </ul>
	Presença ou surgimento de plano de deslizamento preferencial na fundação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslizamento diferencial entre blocos, detectado através de monitoramento</li> <li>• Surgimento de fissuras no concreto ou evolução de fissuras pré-existentes</li> <li>• Surgimento de pontos de ruptura no concreto ou agravamento de rupturas pré-existentes</li> <li>• Aparecimento ou intensificação de infiltrações de água nas estruturas</li> <li>• Desalinhamento ou emperramento de comportas</li> </ul>
	Eventos sísmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes</li> <li>• Surgimento de trincas</li> <li>• Subsidência(s)</li> <li>• Visualização de superfície crítica de ruptura</li> </ul>
	Elevação do NA no reservatório acima do NA máximo maximorum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimentação vertical da estrutura, detectada através de monitoramento</li> <li>• Fissuras no concreto ou evolução de fissuras pré-existentes</li> <li>• Pontos de ruptura no concreto ou agravamento de rupturas pré-existentes</li> <li>• Infiltrações de água nas estruturas</li> </ul>
	Ocorrência de combinação de carregamentos que favoreçam o tombamento da estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desalinhamento ou emperramento de comportas</li> </ul>

<sup>2</sup> 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 UHE Monjolinho, 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 considerando a vazão média de longo termo) e *rainy day* (dia de chuva referente a vazão de projeto), assim como armazenados os respectivos arquivos.

O estudo também se encontra anexado ao Plano de Ação de Emergência (PAE) da UHE Monjolinho, armazenado no Volume VI.

## 12. IDENTIFICAÇÃO E DADOS TÉCNICOS DAS ESTRUTURAS

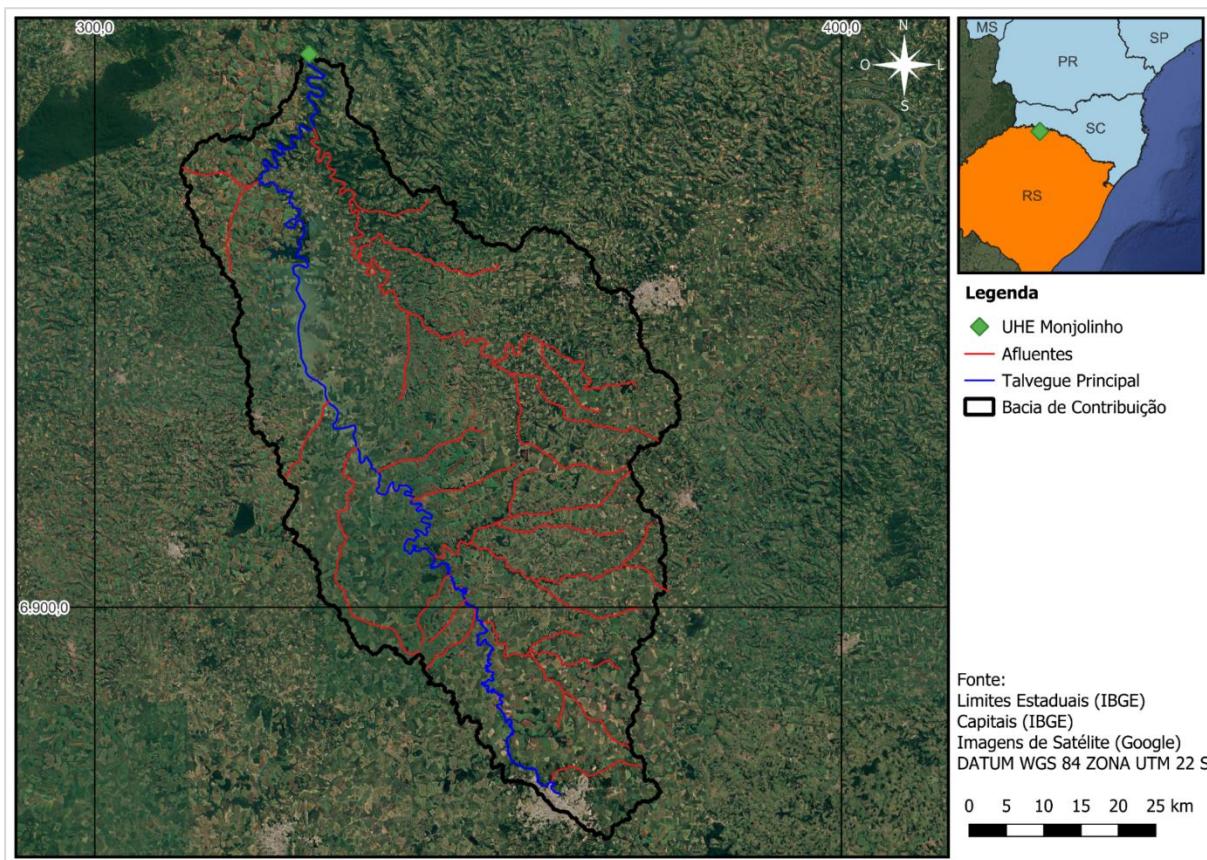
### 12.1. Características Hidráulico-Hidrológicas

A UHE Monjolinho está situada no rio Passo Fundo, pertencente à sub-bacia do rio Passo Fundo e inserida na bacia hidrográfica do rio Uruguai.

A sub-bacia do rio Passo Fundo está localizada na região norte do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas 27°04' a 28°19' de latitude Sul e 52°13' a 52°51' de longitude Oeste, conforme ilustrada na Figura 20.

O rio Passo Fundo possui dois trechos distintos: o trecho inicial, com baixa declividade e boa drenagem, estende-se até a barragem da UHE Passo Fundo; e o trecho final, caracterizado por vales profundos e alta declividade, vai da barragem até a foz, sendo parcialmente inundado pelo reservatório da UHE Monjolinho.

Figura 20 – Bacia hidrográfica do rio Passo Fundo



Fonte: G5 Engenharia (2025)

Os dados de vazão utilizados neste estudo foram obtidos junto ao Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS, 2025), cuja base disponibiliza séries hidrológicas de vazão naturalizada consistidas para diferentes aproveitamentos. Para a UHE Monjolinho, foram utilizados os dados referentes ao rio Passo Fundo, que constitui o curso d'água de implantação do empreendimento. A série histórica inicialmente disponível abrange o período de março de 1948 a dezembro de 2023. Considerando a importância de ampliar o horizonte de análise, sobretudo em função dos eventos críticos de cheia registrados no sul do país em 2024, também foram consultados os produtos mensais de acompanhamento hidrológico disponibilizados pelo ONS, o que possibilitou a complementação da série até o ano de 2024.

O Quadro 4 apresenta um resumo das características hidráulico-hidrológicas do barramento da UHE Monjolinho.

Quadro 4 – Resumo das características hidráulico-hidrológicas

Características Hidráulico-hidrológicas	
Área de drenagem*¹ (km²)	3.737
Pluviometria*¹ (mm)	1.954
Qmlt*¹ (m³/s)	104,30
Qprojeto*² (m³/s)	6.755 (QMP)
Qcapacidade de descarga*¹ (m³/s)	5.920 (TR 10.000 anos)
Montante*¹	
NA normal (m)	328,50
NA máximo maximorum (m)	332,82
Jusante*²	
NA normal (m)	265,20
NA máximo maximorum (m)	277,00

\*¹ Informações referentes ao estudo hidrológico mais atual: H25MON-7-GGE-GE-RT-0001-R00.

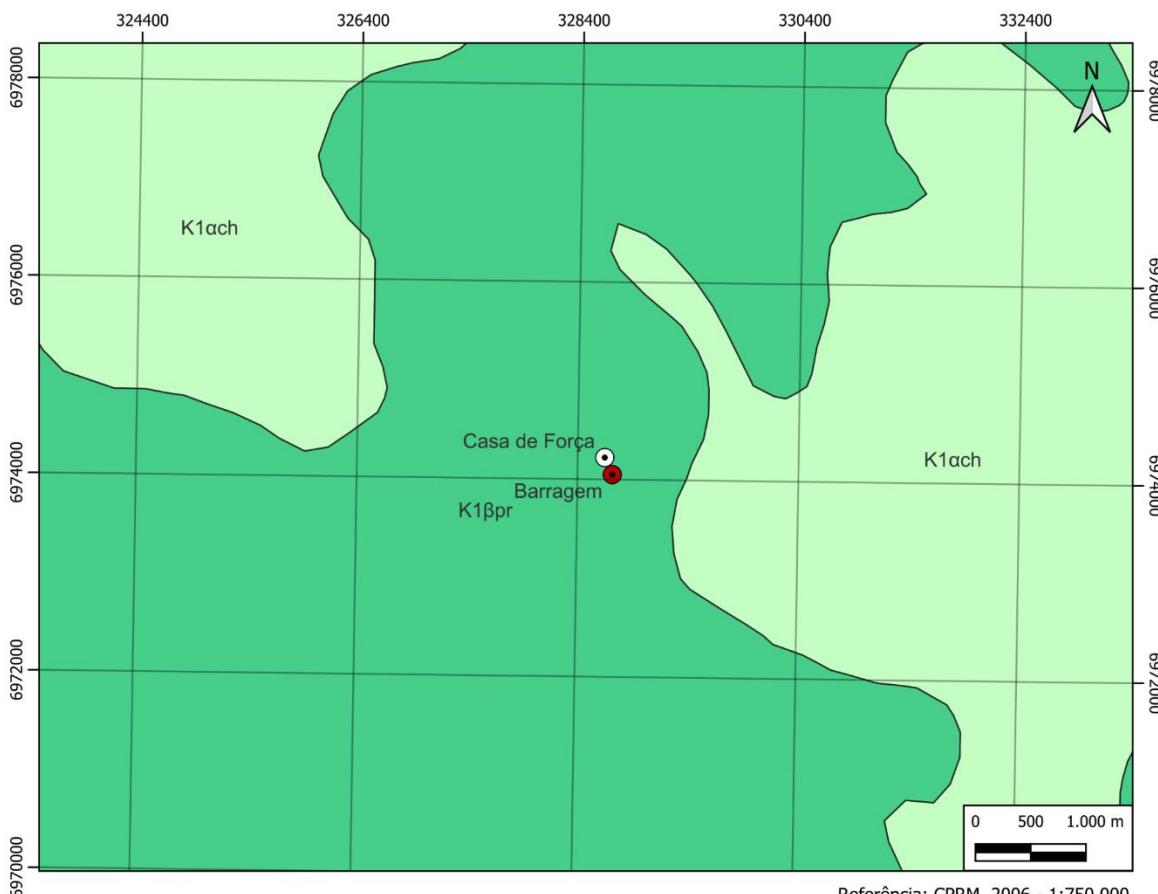
\*² Valores com base nos dados de projeto executivo.

## 12.2. Características Geológicas-Geotécnicas e Sísmicas

A região da UHE Monjolinho está inserida no contexto geológico de derrames basálticos do Grupo Serra Geral, Formação Chapecó e Formação Parapanema (Figura 21), entre os arcos de Ponta Grossa e de Rio Grande, constituídos predominantemente por derrames intercalados de basalto denso, toleítico, mas também ocorrendo intercalação com derrames de composição ácida (riodacito a riolito).

No relatório 8781-AP-3V-RL-0009 é descrito que a maior parte da barragem foi construída sobre basalto toleítico, associado às rochas da Formação Parapanema que, de modo geral podem apresentar alterações nas faces de disjunção e a presença de horizontes vesiculares com preenchimento de minerais como quartzo, zeolitas, carbonatos e celadonita. Já as rochas da Formação Chapecó (riodacito), tendem a possuir material vitrofílico e a presença de disjunção tabular, dobras de fluxo e brechas, características que podem influenciar nas condições da fundação.

Figura 21 – Geologia regional

**LEGENDA:**

UHE Monjolinho

- Barragem
- Casa de Força

## Geologia

- [Light Green Box] K1ach - Formação Chapecó - Rochas ácidas variando entre riodacitos a riolitos, matriz vitrofírica contendo pôrfitos de feldspato.
- [Dark Green Box] K1βpr - Formação Parapanema - Basaltos microgranulares cinza, alterações nas faces de disjunção vermelho amarronadas, horizontes vesiculares espessos preenchidos por quartzo (ametista), zeolitas, carbonatos, celadonita, Cu nativo e barita.

A geologia do empreendimento é descrita nos relatórios do projeto executivo (8781-AP-3V-RL-0009) como estando inserida no domínio de derrames de basaltos toleíticos do Grupo Serra Geral. Neste contexto, é indicado que o empreendimento foi construído sobre uma sequência de cinco derrames de lavas denominadas de C a G, a partir da El. 330,00 m até a El. 229,60 m, em que C é o derrame superior e G, o inferior. Os derrames estão dispostos sub-horizontalmente e possuem mergulhos

aparentes de 0,5º a 1,0º para o quadrante norte, podendo ter variações a depender das irregularidades dos contatos entre os derrames.

No mesmo documento, é descrito que o derrame C está acima da El. 328,0 m e que pode atingir espessuras superiores a 20,0 m, já o derrame D, é encontrado em elevações inferiores a 231,80 m. Nos desenhos do projeto executivo (Figura 22 a Figura 29) é possível observar a sequência dos derrames nas seções geológicas feitas para o eixo da barragem e para as seções transversais ao eixo nas margens direita e esquerda.

Os derrames foram caracterizados por possuírem uma zona de basalto denso com transição para o topo do derrame para uma porção com vesículas e amígdalas. A transição para outro derrame é marcada por brecha basáltica/junta. De acordo com os perfis geológicos (Figura 24 a Figura 29), a seção F é a que melhor representa essa transição dentro do derrame.

Figura 22 – Locação das sondagens - Investigação geológico-geotécnica

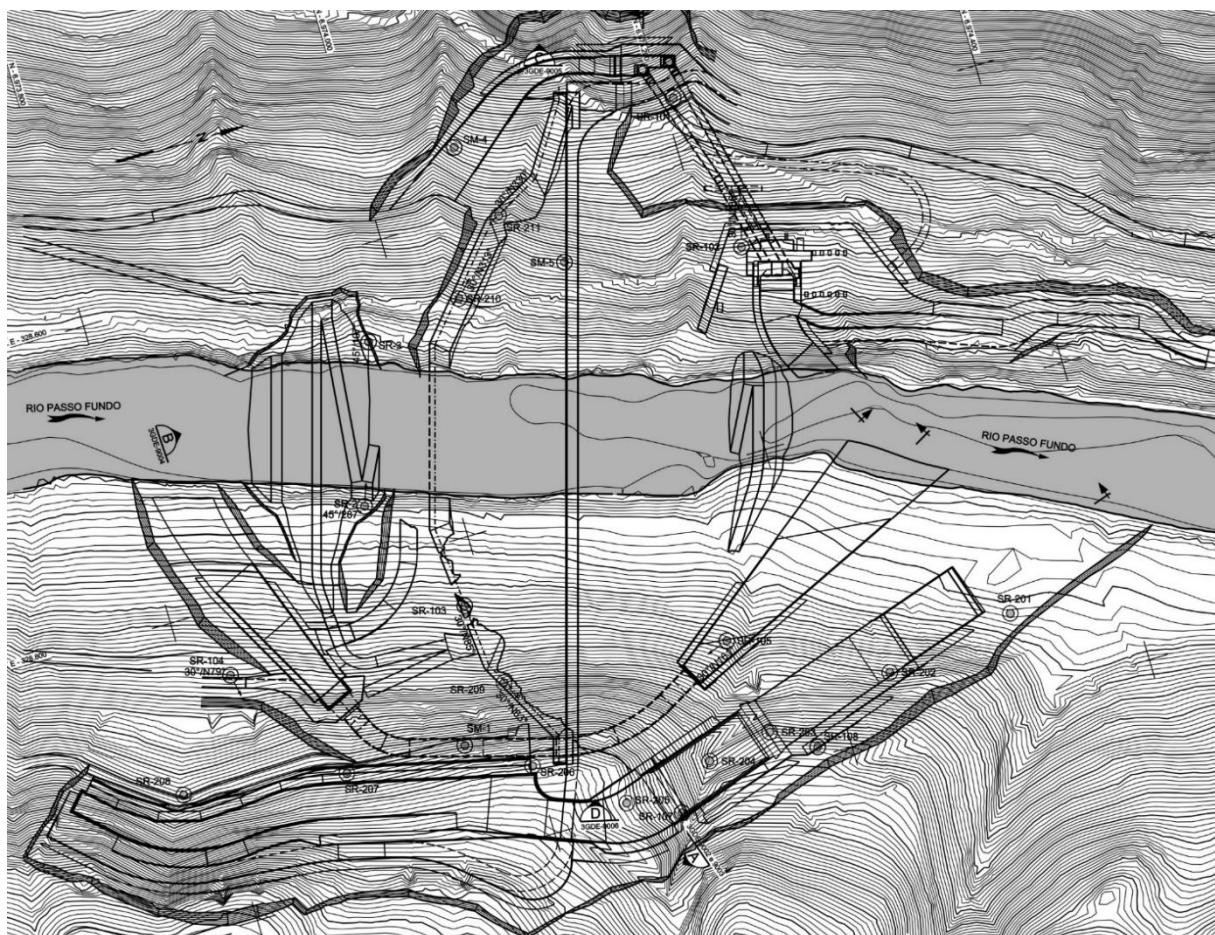


Figura 23 – Dados de locação das sondagens do programa de investigação geológico-geotécnica

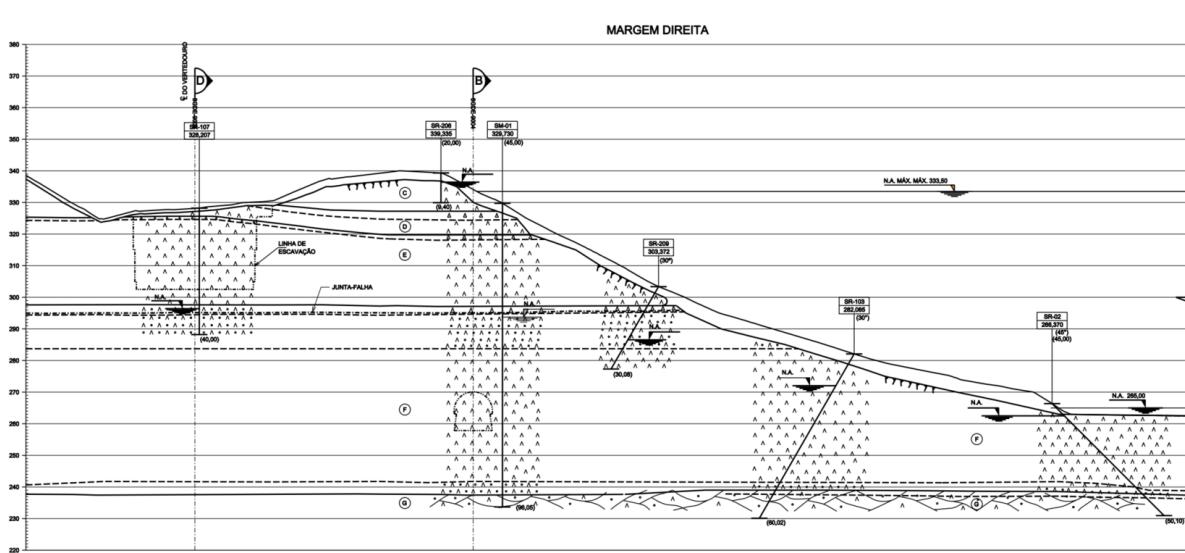
SONDAGENS EXECUTADAS ( VIABILIDADE ) - ABR / 00					
SONDAGEM	COORDENADAS		COTA DO TERRENO	INCLINAÇÃO C/ VERTICALE RUMO	PROFUNDIDADE (m)
	N	E			
SM - 1	6.973.960,200	328.929,100	329.73	VERTICAL	96,05
SR - 2	6.973.941,500	328.762,600	266.37	45°/N287°	50,10
SR - 3	6.973.973,800	328.661,400	268.29	45°/N 107°	50,10
SM - 4	6.974.062,100	328.556,300	323.54	VERTICAL	70,45
SM - 5	6.974.109,600	328.647,500	294.40	VERTICAL	41,20

SONDAGENS EXECUTADAS ( BÁSICO ) - OUT / 02					
SONDAGEM	COORDENADAS		COTA DO TERRENO	INCLINAÇÃO C/ VERTICALE RUMO	PROFUNDIDADE (m)
	N	E			
SR-101			337.180	VERTICAL	75,00
SR-102			298.875	30°/N286°	50,10
SR-103			282.085	30°/N85°	60,02
SR-104			296.978	30/N79°	45,90
SR-105			282.449	30°/N161°	35,10
SR-106			390.039	VERTICAL	40,05
SR-107			328.207	VERTICAL	40,00
SR-108			316.388	VERTICAL	40,05

SONDAGENS EXECUTADAS ( EXECUTIVO ) - NOV / 04					
SONDAGEM	COORDENADAS		COTA DO TERRENO	INCLINAÇÃO C/ VERTICALE RUMO	PROFUNDIDADE (m)
	N	E			
SR-201			271.375	VERTICAL	8,61
SR-202			289.796	VERTICAL	8,16
SR-203			312.430	VERTICAL	12,80
SR-204			311.225	VERTICAL	8,00
SR-205			337.146	VERTICAL	8,75
SR-206			339.335	VERTICAL	9,40
SR-207			330.814	VERTICAL	10,20
SR-208			324.816	VERTICAL	8,35
SR-209			303.372	30° / N63°	30,08
SR-210			279.221	30° / N313°	35,09
SR-211			305.801	30° / N330°	25,30

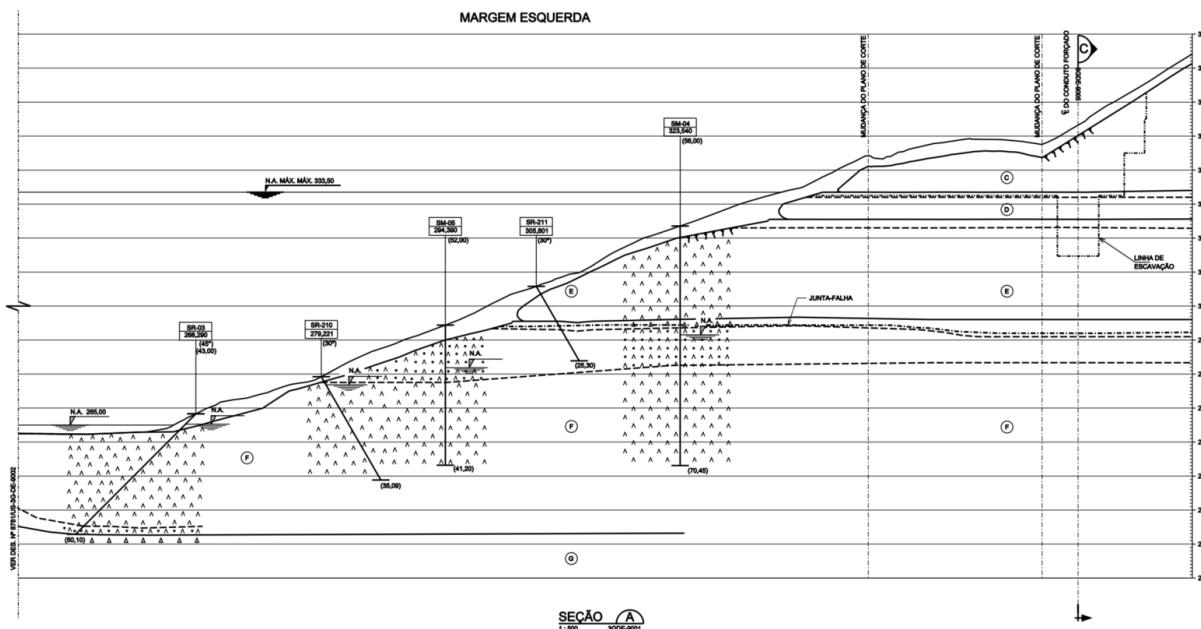
Fonte: 8781-US-3G-DE-9001

Figura 24 – Perfil geológico-geotécnico da margem direita – Eixo do barramento



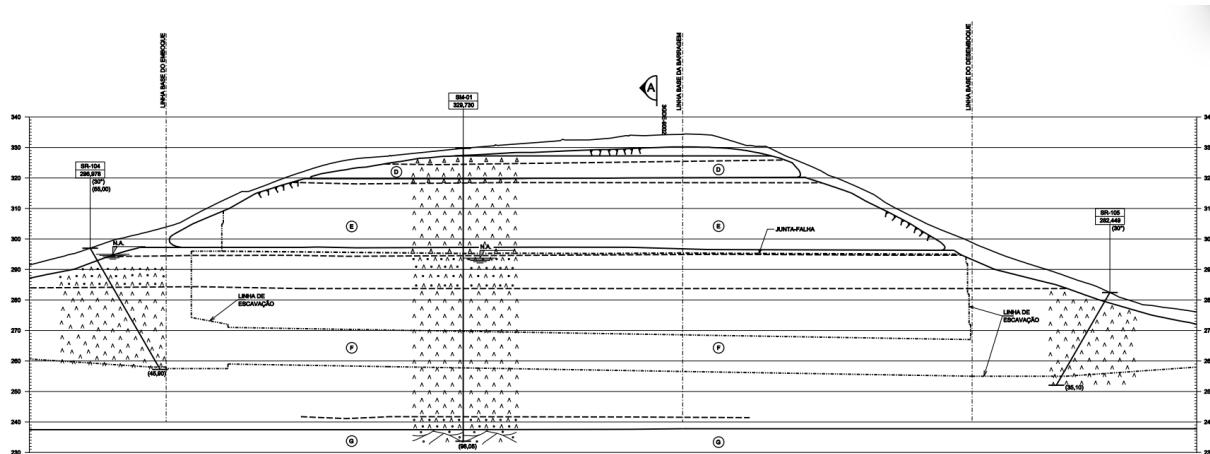
Fonte: 8781-US-3G-DE-9002

Figura 25 – Perfil geológico-geotécnico da margem esquerda – Eixo do barramento



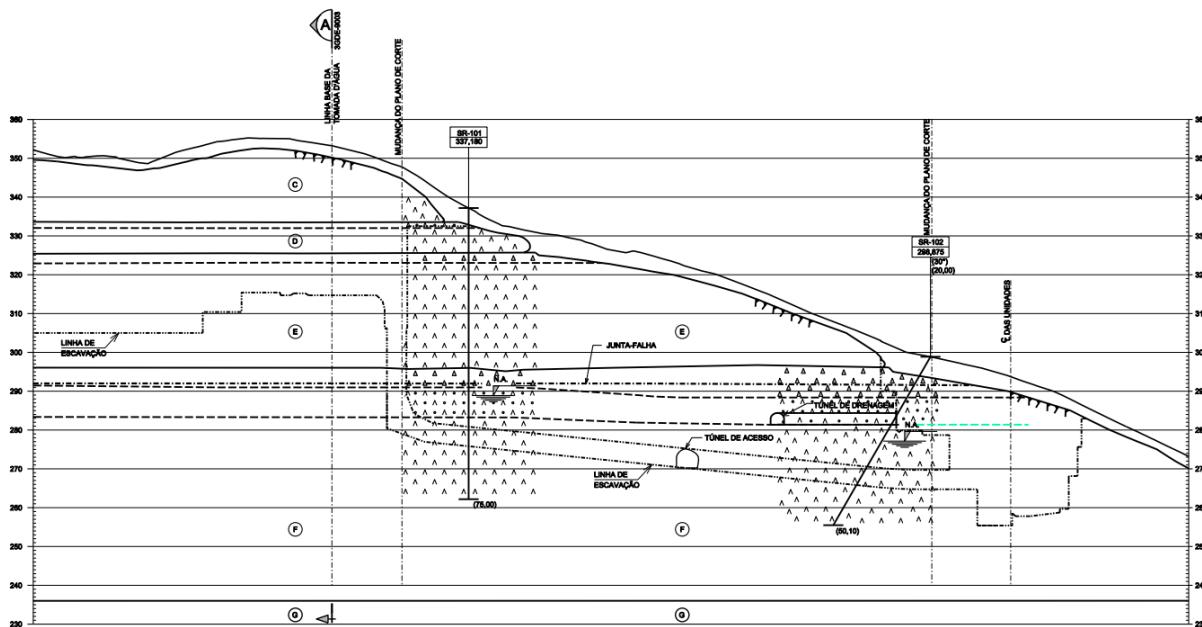
Fonte: 8781-US-3G-DE-9003

Figura 26 – Perfil geológico-geotécnico – Seção B



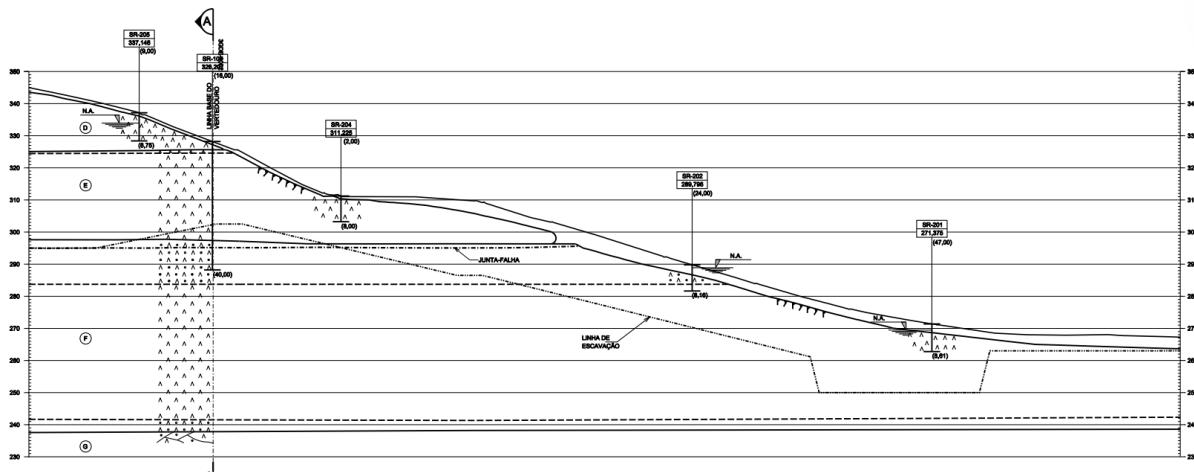
Fonte: 8781-US-3G-DE-9004

Figura 27 – Perfil geológico-geotécnico – Seção C



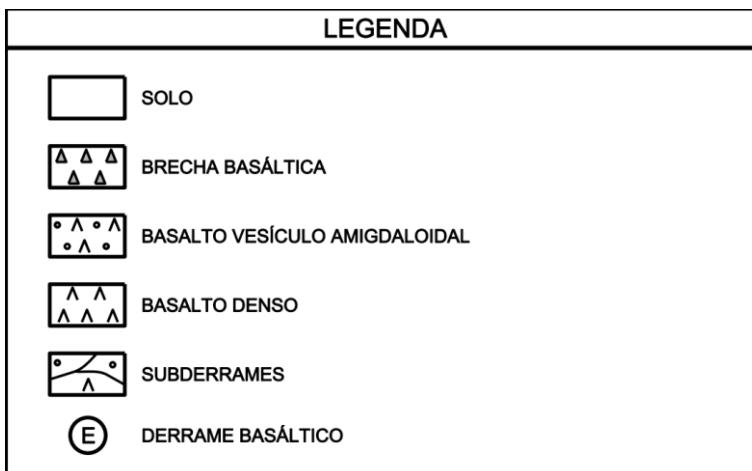
Fonte: 8781-US-3G-DE-9005

Figura 28 – Perfil geológico-geotécnico da UHE Monjolinho – Seção D



Fonte: 8781-US-3G-DE-9006

Figura 29 – Legenda utilizada para seções geológicas apresentadas

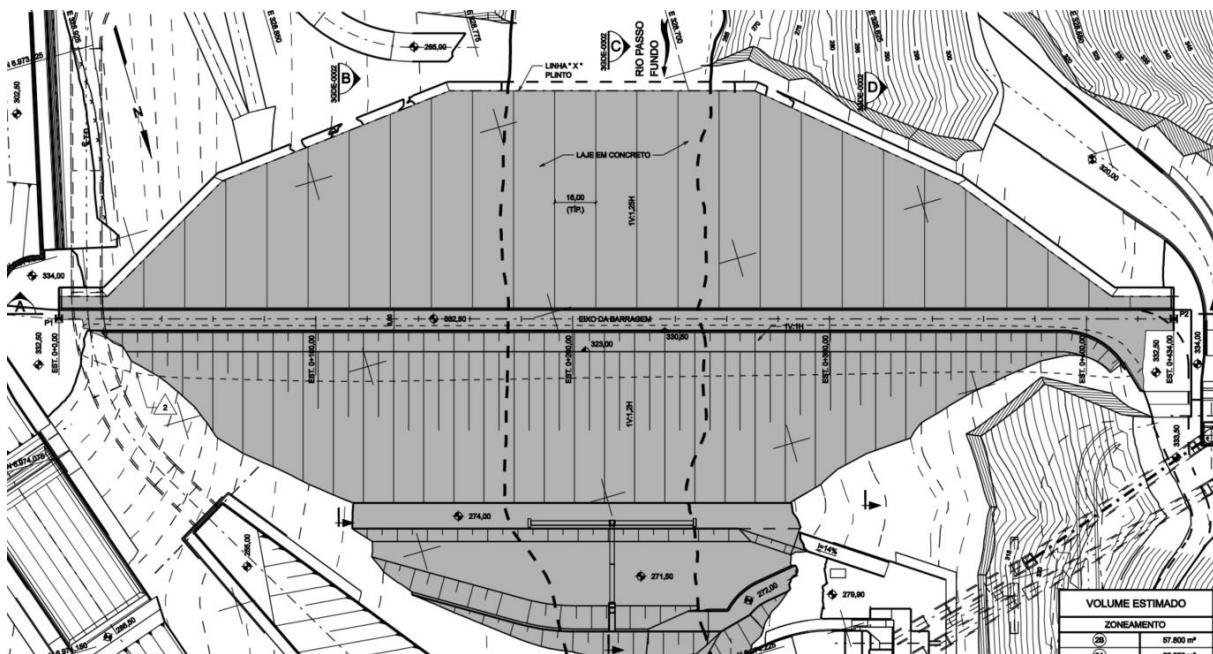


Fonte: 8781-US-3G-DE-9003

Nos desenhos das seções geológicas do projeto (Figura 30 e Figura 31), consta que a barragem está assentada predominantemente sobre o derrame F, caracterizado como um derrame basáltico denso, pouco alterado, com boa recuperação e fraturamento de baixo a médio grau (8610-01-3G-A1-0003-0-FL.2-2).

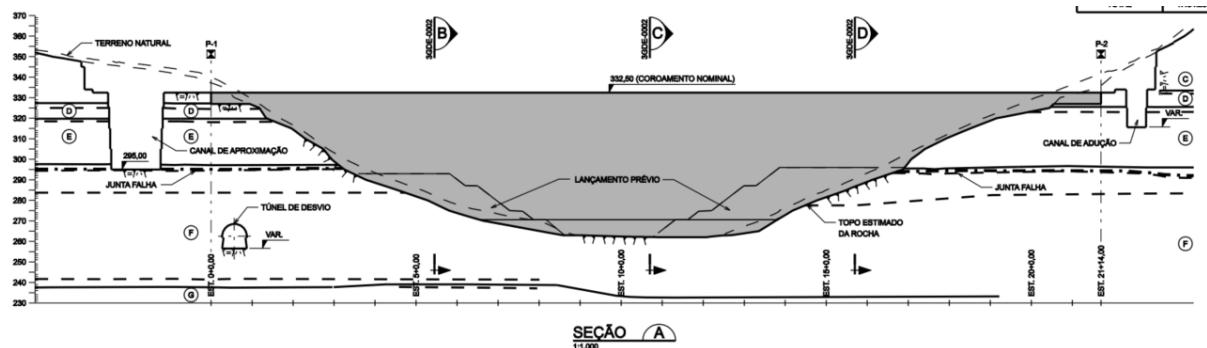
Nas ombreiras, a estrutura intercepta os demais derrames (C, D e E), que, em geral, também apresentam boa recuperação, baixo grau de alteração e fraturamento reduzido. Já nos níveis de rocha vesículo-amigdaloidal e nos níveis de brecha basáltica, observa-se maior grau de alteração, baixa recuperação e maior fraturamento, condição que pode favorecer a formação de caminhos preferenciais para a percolação de água através do maciço rochoso da fundação.

Figura 30 – Arranjo Geral da Barragem de Enrocamento



Fonte: 8781-BP-3G-DE-0001

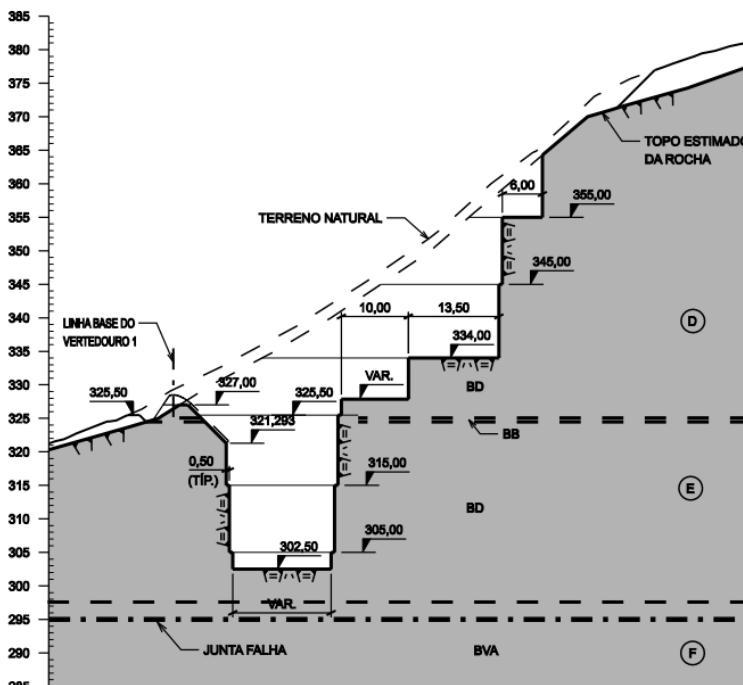
Figura 31 – Seção longitudinal ao eixo da barragem de enrocamento



Fonte: 8781-BP-3G-DE-0001

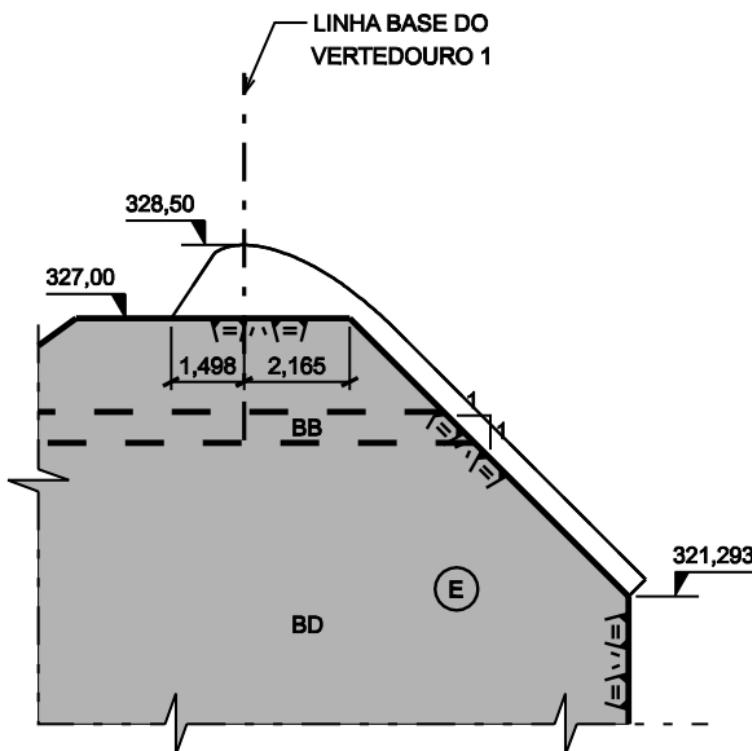
O vertedouro 01 encontra-se no contato entre o derrame D e E (El. 325,50 m) (Figura 32 e Figura 33), entre os quais ocorre brecha basáltica que, como descrito anteriormente, é caracterizada por ser uma região de maior fraturamento, alteração e por possuir menor recuperação no testemunho de sondagem. O canal de condução da água para o vertedouro 02, está integralmente construído sobre o derrame E, o qual é descrito como sendo um basalto denso, pouco alterado, com boa recuperação e com fraturamento baixo a médio. O canal ocorre até o encontro do vertedouro 02 (Figura 34 e Figura 35), região com desnível até a restituição do rio.

Figura 32 – Seção do vertedouro 01 – Escavação em rocha



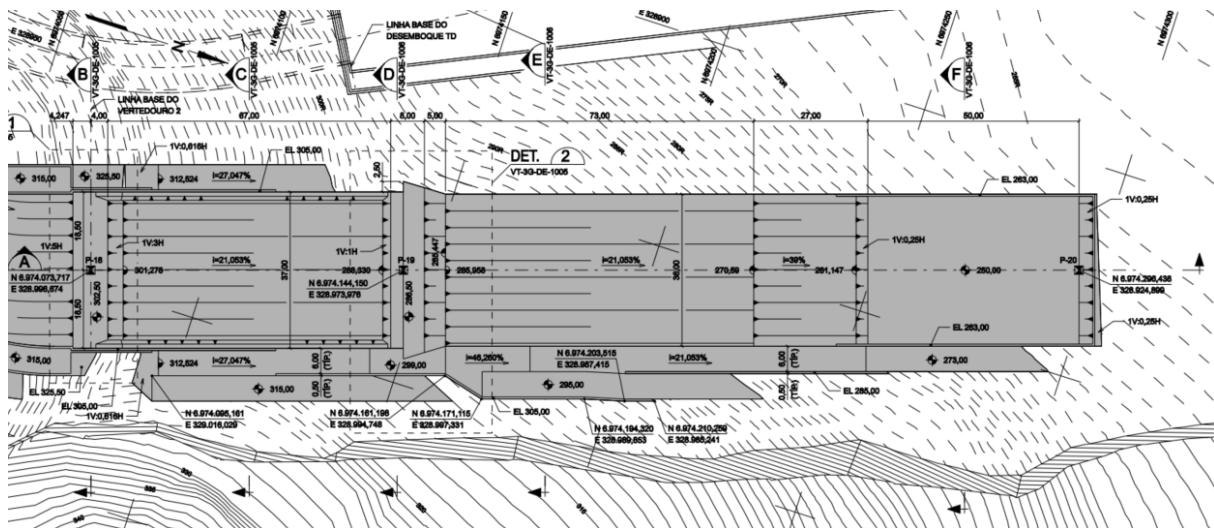
Fonte: 8781-VT-3G-DE-1002

Figura 33 – Detalhe do vertedouro 01 – Escavação em rocha



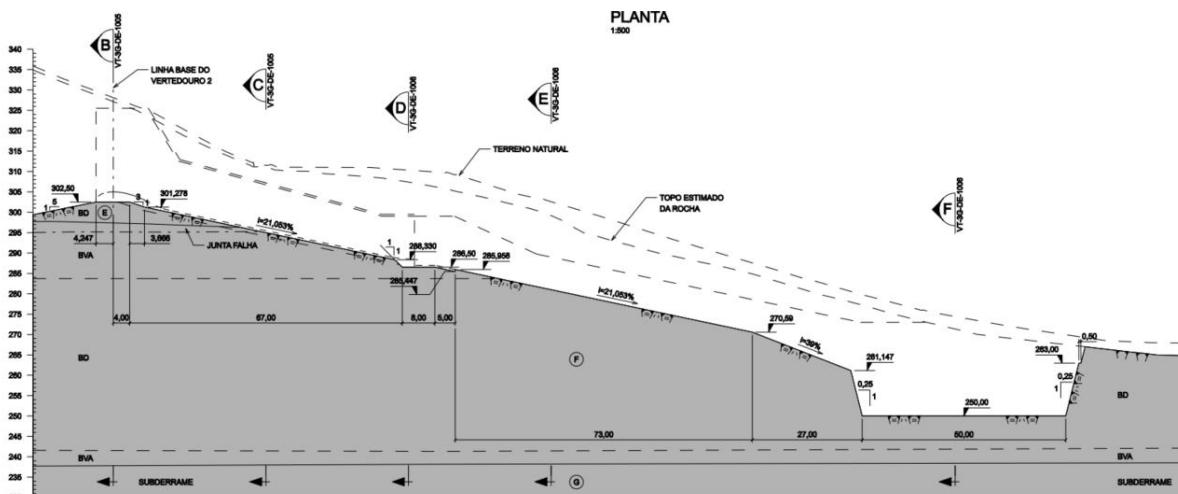
Fonte: 8781-VT-3G-DE-1002

Figura 34 – Planta do vertedouro 02 – Escavação em rocha



Fonte: 8781-VT-3G-DE-1004

Figura 35 – Detalhe do vertedouro 02 – Escavação em rocha



Fonte: 8781-VT-3G-DE-1004

No documento 8781-AP-3V-RL-0009 é citado que a região do empreendimento possui condicionamento estrutural com direções preferenciais para N55E, N65E e N40W, N60W, com mergulhos subverticais e inclinados variando para NW e SE e para NE e SW. Ademais, não foram disponibilizados os mapeamentos geológicos da fundação.

Com base nas informações disponibilizadas, é possível observar que as descontinuidades com direção N60W estão alinhadas com eixo da barragem (NW-SE). Como os mergulhos das fraturas não são conhecidos, não é possível ter uma

previsão das condicionantes de estabilidade da barragem e do vertedouro devido ao mergulho das estruturas mapeadas.

Com relação à estanqueidade da fundação, ocorre a presença de fraturas que são transversais ao eixo do barramento, podendo ser caminhos preferenciais de percolação, para essas estruturas não se tem informação de abertura ou presença de preenchimento.

Corroborando as informações descritas anteriormente, nos desenhos de escavação em rocha e das seções geológicas (8781-BP-3G-DE-0001 e 0002 e 8781-US-3G-DE-9002 a 9006) é possível avaliar que a fundação da barragem foi construída predominantemente em rocha sã (Figura 24 a Figura 28). Informações referentes aos registros de obra como documentos de visitas de campo não foram identificados, assim como mapeamentos da fundação da barragem, conforme já indicado.

De acordo com os dados existentes de eventos sísmicos ocorridos no Brasil até 2014, disponibilizados pela Rede Sismográfica Brasileira<sup>3</sup>, em um raio de 200 km da UHE Monjolinho ocorreram 3 eventos com magnitude superior a 2 na escala Richter.

Considerações sobre ocorrência de evento sísmico induzido pela formação do reservatório da usina devem ser desconsideradas, face as dimensões do reservatório e às condições geológicas que compreendem o sítio da usina.

O Quadro 5 apresenta um resumo das características geológico-geotécnicas do barramento da UHE Monjolinho.

Quadro 5 – Resumo das características geológico-geotécnicas

Características geológico-geotécnicas	
Fundação	Rocha sã a pouco alterada
Tipo de rocha	Intercalação de derrames: basalto denso, basalto vesicular, basalto vesículo-amigdaloidal, brecha basáltica
Tramento	Injeções, e tratamento e regularização de fundação junto aos horizontes/descontinuidades alterados

<sup>3</sup> [http://rsbr.on.br/catalogo\\_sb.html](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 UHE Monjolinho.

### **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 UHE Monjolinho.

### **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 UHE Monjolinho.

### **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 UHE Monjolinho.

**ANEXOS****ANEXO I – Matriz de Classificação**

Item	CATEGORIA DE RISCO	Pontos
<b>1</b>	<b>Características Técnicas (CT)</b>	
a)	Altura	3
b)	Comprimento	3
c)	Tipo de barragem quanto ao material	3
d)	Tipo de fundação	2
e)	Idade da barragem	2
f)	Vazão de projeto	3
g)	Casa de força	2
<b>Σ</b>	<b>Características Técnicas (CT)</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>Estado de Conservação (EC)</b>	
h)	Confiabilidade das estruturas extravasoras	0
i)	Confiabilidade das estruturas de adução	0
j)	Percolação	0
k)	Deformações e recalques	1
l)	Deterioração dos taludes/paramentos	1
m)	Eclusa	0
<b>Σ</b>	<b>Estado de Conservação (EC)</b>	<b>02</b>
<b>3</b>	<b>Plano de Segurança de Barragens (PS)</b>	
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
<b>Σ</b>	<b>Plano de Segurança de Barragens (PS)</b>	<b>02</b>
<b>Σ</b>	<b>Pontuação Total (CRI) = CT + EC + PS</b>	<b>22</b>
<b>Item</b>	<b>DANO POTENCIAL ASSOCIADO</b>	
	<b>Dano Potencial Associado (DPA)</b>	
a)	Volume do reservatório	3
b)	Potencial de perda de vidas humanas	12
c)	Impacto ambiental	3
d)	Impacto sócio-econômico	4
<b>Σ</b>	<b>Pontuação Total (DPA)</b>	<b>22</b>
<b>RESULTADO</b>		
Categoria de Risco		<b>Baixo</b>
Dano Potencial Associado		<b>Alto</b>
<b>Classe da Barragem</b>		<b>B</b>

**ANEXO II – Ficha técnica**

<b>Datas</b>					
Conclusão do barramento			Início da operação		
Mai./2009			Set./2009		
<b>Reservatório</b>					
Área NA normal (km <sup>2</sup> )			Volume NA Normal (hm <sup>3</sup> )		
5,31			139,00		
<b>Níveis d'água montante (m)</b>					
NA máximo maximorum		NA máximo normal		NA mínimo normal	
332,82		328,50		326,50	
<b>Barragem</b>					
Tipo	Fundação	Comprimento (m)	Altura máxima (m)	Largura da crista (m)	Elevação crista (m)
Enrocamento c/ face de concreto	Basalto	432,00	74,00	8,00	334,00
Latitude			Longitude		
27°20'44" S			52°43'52" O		
<b>Vertedouro</b>					
Tipo	Fundação	Comprimento (m)	Elevação crista (m)	Capacidade (m <sup>3</sup> /s)	Tempo de recorrência
Soleira Livre	Basalto	290,00	328,50	5.920,00	10.000 anos
<b>Tomada d'água</b>					
Comportas (uni.)		Altura (m)		Largura (m)	
2		4,30		3,85	
<b>Conduto forçado/ Túnel forçado</b>					
Comprimento (m)		Altura (m)		Material	
110,00		4,20		Concreto	
<b>Conduto forçado</b>					
Unidades		Diâmetro (m)		Comprimento (m)	
1 / 2 (bifurcação)		3,30		42,00	
<b>Casa de força</b>					
Energia assegurada (MW)		Queda bruta (m)		Vazão máxima (m <sup>3</sup> /s)	
41,70		63,30		139,00	

### **ANEXO III – ART de responsabilidade do PSB**



## 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

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

Endereço: RODOVIA JOSE CARLOS DAUX

Nº: 5500

Complemento: Sala 325, Torre A

CEP: 88032-005

Cidade: FLORIANOPOLIS

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 2.000.000,00

Bairro: SACO GRANDE

Contrato:

UF: SC

Celebrado em:

Ação Institucional:

Vinculado à ART:

Tipo de Contratante:

## 3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

Endereço: Rodovia José Carlos Daux

Nº: 5500

Complemento: Sala 325, Torre A

CEP: 88032-005

Cidade: FLORIANOPOLIS

Data de Início: 09/12/2021

Bairro: SACO GRANDE

Finalidade:

UF: SC

Data de Término: 09/12/2027

Coordenadas Geográficas:

Código:

## 4. Atividade Técnica

Gestão

Plano de Segurança de Barragem

Dimensão do Trabalho: 40,00 Hora(s)/Semana(s)

Gestão

Plano de Ação de Emergencial - PAE para Barragem

Dimensão do Trabalho: 40,00 Hora(s)/Semana(s)

Gestão

Segurança de Barragem Regular

Dimensão do Trabalho: 40,00 Hora(s)/Semana(s)

Gestão

Segurança de Barragem Especial

Dimensão do Trabalho: 40,00 Hora(s)/Semana(s)

Gestão

Revisão Periódica de Segurança de Barragem

Dimensão do Trabalho: 40,00 Hora(s)/Semana(s)

## 5. Observações

Responsável Técnico de Segurança de Barragens - PCHs: Molinho,Esmeralda,Passos Mala,Santa Laura,Santa Rosa II,Francisco Giro,São João,Rio Bonito,Jucu,Pruteiras,Vicosa,Alegre e UHEs: Monjolinho 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. 5.295, 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 | Nossa Número: 1400210400627033

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://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

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

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

Nº:

Complemento:

Cidade: FLORIANÓPOLIS

CEP: 88032-005

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

Bairro: SACO GRANDE

Contrato: Celebrado em:

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

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

Nº:

Complemento:

Cidade: FLORIANÓPOLIS

CEP: 88032-005

Data de Início: 29/11/2021

Data de Término: 00/00/0000

Bairro: SACO GRANDE

UF: SC

Finalidade:

Coordenadas Geográficas:

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 A8 12h30 E 13h30 A8 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. 5.295, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANÓPOLIS - SC, 29 de Novembro de 2021

MARCELA WAMZER JEISS

047.\*\*\*.\*\*\*-17

. 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 | Nossa Número: 1400220400060776

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-sc.org.br/art](http://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.

Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

00.622.416/0001-41

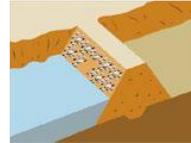
## ANEXO IV – Identificação e avaliação dos riscos

Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
<b>BARRAGEM DE ENROCAMENTO COM FACE DE CONCRETO – FACE DE CONCRETO</b>				
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"> <li>1.Baixar o nível do reservatório e proceder à reconstrução da barragem.</li> <li>2.Um engenheiro qualificado deve imediatamente inspecionar a barragem e orientar as ações a serem tomadas.</li> </ol>
Abertura de juntas		Variações de temperatura ambiente. Rebaixamento do reservatório.	No caso de haver progressão, pode causar instabilidade nas barragens de gravidade ou contraforte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Se o deslocamento for maior que 5 mm, baixar o nível do reservatório e fazer o tratamento da fundação.</li> <li>2.Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações a serem tomadas.</li> </ol>
Fissuras de superfície		Fissuras verticais em diagonal podem ser resultantes da tensão excessiva ou queda de temperatura em áreas de restrição.	Progressão das fissuras no corpo da barragem e galerias de infiltração.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Injetar epóxi para vedar as fissuras e restaurar a resistência do concreto.</li> <li>2.Se a fissura apresentar largura maior que 6,0m e profundidade maior que 1,5m, um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações a serem tomadas.</li> </ol>
Desplacamento do concreto		Desplacamento de pequenos blocos ou lascas da superfície do concreto devido a movimentação diferencial ao longo de juntas e concentração de tensões.	Consequência seria para barragens do tipo contraforte, em que a ferragem pode deteriorar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Fazer limpeza superficial e aplicar uma nova camada de concreto ou gunitagem, se a danificação for excessiva.</li> <li>2.Se o desplacamento for maior que 60cm e a ferragem estiver exposta, um engenheiro qualificado deverá inspecionar as condições e recomendar outras ações a serem tomadas.</li> </ol>

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
<b>BARRAGEM DE ENROCAMENTO COM FACE DE CONCRETO – CRISTA</b>				
Fissuras transversais e longitudinais		Movimentos desiguais das partes adjacentes do maciço. Deformação causada por tensões ou instabilidade do maciço.	Podem criar um caminho para infiltração na direção transversal do maciço. Criam área de baixa resistência no interior do maciço, podendo iniciar futura deformação, movimento ou ruptura. Permitem um ponto de entrada para água de escoamento superficial.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Inspecionar a fissura e cuidadosamente anotar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes.</li> <li>2.Imediatamente demarcar os limites da fissura. Monitorar frequentemente.</li> <li>3.Um engenheiro deve determinar a causa da fissura e supervisionar as medidas necessárias para reduzir o perigo para a barragem e corrigir o problema.</li> </ol>
Recalques		Movimento vertical entre seções adjacentes do maciço da barragem. Deformação ou falha estrutural causada por instabilidade estrutural ou falha na fundação.	Cria uma área de pouca resistência no interior do maciço, que pode causar futuros movimentos. Ruptura do maciço. Cria um ponto de entrada para a água superficial, que futuramente pode contribuir para a ruptura do maciço. Reduz a seção transversal efetiva da barragem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Cuidadosamente inspecionar o deslocamento e anotar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes.</li> <li>2.Um engenheiro deve imediatamente determinar a causa do deslocamento e supervisionar as medidas necessárias para reduzir o perigo para a barragem e corrigir o problema.</li> </ol>

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

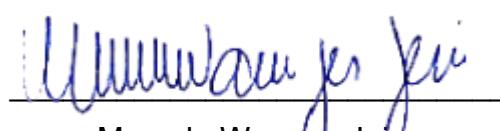
Anomalia	Ilustração	Causa	Consequência	Recomendação
<b>BARRAGEM DE ENROCAMENTO COM FACE DE CONCRETO – ENROCAMENTO DE JUSANTE</b>				
Infiltrações		Um caminho preferencial de percolação desenvolveu-se através da ombreira ou do macico.	O aumento do fluxo pode levar a erosão do maciço e a ruptura da barragem. A saturação do maciço próximo a zona de infiltração pode criar instabilidade, levando a ruptura da barragem.	1.Inspecionar e demarcar a área. Acompanhar para averiguar sua expansão. 2.Medir com a maior precisão possível alguma vazão que possa estar ocorrendo. Se a área ou o fluxo aumentar, o nível do reservatório deverá ser reduzido até o fluxo estabilizar ou cessar. 3.Um engenheiro qualificado deve inspecionar a barragem e recomendar outras medidas a serem tomadas.
Desagregação de blocos		Deterioração de <i>rip-rap</i> de má qualidade.	Movimentação de demais blocos podendo ocasionar deslocamentos laterais e recalques acentuados.	1.Restabelecer o talude normal. 2.Refazer corretamente o <i>rip-rap</i> .
<b>RUPTURA TOTAL OU PARCIAL DA BARRAGEM</b>				
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:	2025
Empreendedor:	Statkraft Energias Renováveis S/A
Nome da barragem:	UHE Monjolinho
Município:	Nonoai e Faxinalzinho - RS
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 UHE Monjolinho, conforme memória de cálculo emitida pela G5 Engenharia em 2025, 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, 26 de dezembro de 2025



Marcela Wamzer Jeiss

CREA: 184460-7 SC

Responsável Técnica

Gerente de Civil &amp; Segurança de Barragens

Statkraft Energias Renováveis S.A

**ANEXO VI – Responsável Técnico pela elaboração/atualização do PSB**

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto a ANEEL, que sou o responsável técnico pela elaboração e atualização do Plano de Segurança da Barragem da UHE Monjolinho, elaborado em 01/06/2024 e atualizado em 26/12/2025, 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, 26 de dezembro de 2025



Arthur Bucciarelli Andreetta

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 UHE Monjolinho, 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, alterada pela Resolução Normativa ANEEL nº 1.129, de 01 de julho de 2025.

Florianópolis, 19 de dezembro de 2025

---

Thiago Maciel Tomazzoli  
CPF: 062.829.149-30  
Diretor-Presidente  
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: <http://assinaturas.certisign.com.br/Verificar/029D-573A-13F7-4110> ou vá até o site <http://assinaturas.certisign.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 029D-573A-13F7-4110



### Hash do Documento

90E14B7E41ECC1954A2C7962E06A80090CE70BBCDA9A024709EBD27FBCF4A35E

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 17/12/2025 é(são) :

- Thiago Maciel Tomazzoli (Signatário) - 062.829.149-30 em 17/12/2025 12:06 UTC-03:00  
Tipo: Certificado Digital

### Evidências

**Geolocation:** Location not shared by user.

**IP:** 172.16.4.2

**AC:** AC Certisign RFB G5



**ANEXO VIII – ART da elaboração do PSB**



Type: OBRA OU SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convenio: NÃO É CONVÉNIO	Motivo: NORMAL

**Contratado**

Carteira: SP69853151	Profissional: ARTHUR BUCCIARELLI ANDRETTA	E-mail: a.b.andreatta@gmail.com
RNP: 2615750925	Título: Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

**Contratante**

Name: STATKRAFT ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A.	E-mail:		
Endereço: Estrada LINHA ESTIVINHA 1 UHE MONJOLINHO	Telefone:	CPF/CNPJ: 00622416001466	
Cidade: Nonoai	Bairro: BANANEIRAS	CEP: 99600000	UF: RS

**Identificação da Obra/Serviço**

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A.			
Endereço da Obra/Serviço: Estrada LINHA ESTIVINHA 11 UHE MONJOLINHO		CPF/CNPJ: 00622416001466	
Cidade: NONOAI	Bairro: BANANEIRAS	CEP: 99600000	UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES	Vlr Contrato(R\$): 1,00	Honorários(R\$): 1,00	
Data Início: 01/06/2024	Prev.Fim: 01/06/2025	Ent. Classe:	
Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Elaboração	PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB)	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 06/01/2025

Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima  
*Arthur Bucciarelli Andreatta*  
ARTHUR BUCCIARELLI ANDRETTA

De acordo  
STATKRAFT ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A.  
Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

## VOLUME I - INFORMAÇÕES GERAIS

### 1. Formulário de Segurança da Barragem (FSB)

Descrição	Código	Autor	Data
FSB Ciclo 2017/2	-	Monel	13/12/2017
FSB Ciclo 2018/2	-	Monel	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	12/02/2025
FSB Ciclo 2025/2	-	Statkraft	26/12/2025

### 2. Ficha Técnica

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

### 3. Localização e acessos

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

## VOLUME II - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

### 1. Projeto Executivo – Desenhos

Descrição	Código	Autor	Data
<b>Volume 1 – Desenhos Geral</b>			
Barragem Principal – Arranjo Geral – Estruturas – Planta, Seções e Detalhes	8781-BP-30-DE-2091-3	Engevix	2009
Barragem Principal – Arranjo Geral – Estruturas – Seções e Detalhes	8781-BP-30-DE-2092-3	Engevix	2009
Barragem Principal – Arranjo Geral – Estruturas – Planta e Detalhes	8781-BP-30-DE-2093-3	Engevix	2009
Barragem Principal – Arranjo Geral – Estruturas – Juntas - Peças de Fixação	8781-BP-30-DE-2094-1	Engevix	2009
Casa de Força – Planta da Cobertura – Arranjo Geral	8781-CF-30-DE-2001-3	Engevix	2009
Casa de Força – Planta na El. 280,00 – Arranjo Geral	8781-CF-30-DE-2002-4	Engevix	2009
Casa de Força – Seção Transversal – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2003-3	Engevix	2009
Casa de Força – Seção Transversal no Poço de Esgotamento – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2004-3	Engevix	2009
Casa de Força – Seção Longitudinal – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2005-4	Engevix	2009
Casa de Força – Planta na El. 274,05 – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2006-3	Engevix	2009
Casa de Força – Planta na El. 267,80 – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2007-3	Engevix	2009
Casa de Força – Planta na El. 262,10 e no Poço do Gerador El. 264,90 – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2008-4	Engevix	2009
Casa de Força – Planta na linha central do distribuidor e El. 260,84 – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2009-3	Engevix	2009
Casa de Força – Planta no Tubo de Sucção e El. 255,40 – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2010-3	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força – Seções Longitudinais M 13,32 e Eixo C – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2011-3	Engevix	2009
Casa de Força – Seção Longitudinal M 6,30 – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2012-3	Engevix	2009
Casa de Força – Seção Transversal na Escada de Acesso e na Área de Montagem – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2013-3	Engevix	2009
Casa de Força – Edifício de Controle – Plantas El. 280,175, El. 284,025 e El. 289,575 – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2014-1	Engevix	2009
Casa de Força – Edifício de Controle – Seções e Fachadas – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2015-1	Engevix	2009
Casa de Força – Fachada – Arranjo Geral	8781-cf-30-de-2016-3	Engevix	2009
Casa de Força – Camadas de Concretagem, Classes de Concreto e Zoneamento – Arranjo Geral	8781-CF-30-DE-2017-4	Engevix	2009
Túnel de Desvio– Arranjo Geral das Estruturas	8781-DS-30-DE-2031-1	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo Eletrosul - Sala de Quadros e Bay de Entrada - Arranjo Geral de Fundação Parcial	8781-SE-30-DE-0101-3	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo - Sala de Quadros e Pátio – Acesso e Urbanização	8781-SE-30-DE-0201-2	Engevix	2009
Tomada d'Água – Seções e Vista	8781-TA-30-DE-2301-1	Engevix	2009
Tomada d'Água – Seções e Vista	8781-TA-30-DE-2302-1	Engevix	2009
Canteiros Industriais e Acessos Internos – Arranjo Geral - Planta	8781-US-10-DE-1001-1	Engevix	2009
Usina – Marcos e Eixos Principais	8781-US-30-DE-0001-3	Engevix	2009
Vertedouros 1 e 2 – Arranjo Geral	8781-VT-30-DE-2001-2	Engevix	2009
Vertedouros 1 e 2 – Arranjo Geral	8781-VT-30-DE-2002-1	Engevix	2009
Vertedouros 1 e 2 – Arranjo Geral	8781-VT-30-DE-2003-1	Engevix	2009
Vertedouros 1 e 2 – Arranjo Geral	8781-VT-30-DE-2004-1	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
<b>Volume 1 – Arquitetura</b>			
Área de Montagem - Eixo 4 e 5 e A a D - El.280,03 - Acabamentos - Arquitetura	8781/AM-2A-DE-2361-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem - Eixo 4 e 5 e A a D - El.280,03 - Acabamentos - Arquitetura	8781/AM-2A-DE-2362-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem - Eixo 4 e 5 e A a D - El.280,03 - Acabamentos - Arquitetura	8781/AM-2A-DE-2363-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem e Casa de Força 1 - Junto aos Eixos 4 e 5 - El.280,03 Canaletas - Molduras, Tampas e Grelhas	8781/AM-2J-DE-2101-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem e Casa de Força 1 - Junto aos Eixos 4 e 5 - El.280,03 - Canaletas - Molduras, Tampas e Grelhas	8781/AM-2J-DE-2102-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem - Junto aos Eixos 4 e A - El. 267,80 Até El.280,205 - Escada Metálica 01	8781/AM-2J-DE-2141-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem - Junto aos Eixos 4 e A - El.267,80 Até El.280,205 - Escada Metálica 01	8781/AM-2J-DE-2142-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem - Junto aos Eixos 4 e A - El. 267,80 Até 280,205 - Escada Metálica 01	8781/AM-2J-DE-2143-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Área de Montagem e Edifício de Serviços - Detalhes Típicos - Acabamento - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2301-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Área de Montagem e Edifício de Serviços - Detalhes Típicos - Acabamento - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2302-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 E 2 - Área de Montagem e Edifício de Serviços - Detalhes Típicos - Acabamento - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2303-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidade 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B Galeria - El. 267,80 - até El. 274,05 Acabamentos Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2306-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força - Unidade 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B Galeria - El. 267,80 - até El. 274,05 Acabamentos Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2307-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidade 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B Galeria - El. 267,80 - até El. 274,05 Acabamentos Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2308-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a D El. 280,00 - Impermeabilização e Acabamentos Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2311-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a D El. 280,00 - Impermeabilização e Acabamentos Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2312-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a D El. 280,00 - Impermeabilização e Acabamentos Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2313-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a D El. 280,00 - Impermeabilização e Acabamentos Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2314-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a D El. 280,00 - Impermeabilização e Acabamentos Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2315-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 a 3 e B a C El. 255,40 até El. 262,10 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2316-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 a 3 e B a C El. 255,40 Até El. 262,10 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2317-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a C El. 255,40 Até El. 262,10 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2318-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a C El. 255,40 Até El. 262,10 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2319-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 4 e A a B - El. 280,305 até El. 283,305 - Estrutura de Acesso - Arquitetura - Acabamento	8781/CF-2A-DE-2321-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força - Eixos 4 e A a B - El. 280,305 até El. 283,305 - Estrutura de Acesso - Arquitetura - Acabamento	8781/CF-2A-DE-2322-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Esquadrias e Pré-Moldados - El. 280,40 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2325-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Pátio - El. 280,00 - Acabamentos	8781/CF-2A-DE-2331-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Pátio - El. 280,00 - Acabamentos	8781/CF-2A-DE-2332-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Cercas e Portões - Acabamentos	8781/CF-2A-DE-2341-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Cercas e Portões - Acabamentos	8781/CF-2A-DE-2342-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Cercas e Portões – Acabamentos	8781/CF-2A-DE-2343-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Bacia dos Transformadores - Eixos 1 a 4 e A - El. 280,00 - Impermeabilização - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2345-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Cobertura Metálica e Fechamento Lateral - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2351-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Cobertura Metálica e Fechamento Lateral - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2352-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Cobertura Metálica e Fechamento Lateral - Arquitetura	8781/CF-2A-DE-2353-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,175, El.284,025, El.289,175 - Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2371-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,175, El.284,025, El.289,175 - Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2372-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,175, El.284,025, El.289,175 - Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2373-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,175, El.284,025, El.289,175 - Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2374-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,175, El.284,025, El.289,175 - Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2375-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El.280,175, El.274,025 El.289,175 – Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2376-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El.280,175, El.274,025 El.289,175 - Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2377-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El.280,175, El.274,025 El.289,175 - Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2378-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El.280,175, El.274,025 El.289,175 - Acabamentos - Arquitetura	8781/EC-2A-DE-2379-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 KV da Usina - Eixos 2 e C - El. 495,15 - Sala de Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-DE-2240-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 KV da Usina - Eixos 2 e C - El. 495,15 - Sala de Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-DE-2241-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 KV da Usina - Eixos 2 e C - El. 495,15 - Sala de Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-DE-2242-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 KV da Usina - Eixos 2 e C - El. 495,15 - Sala de Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-DE-2243-FL01	Engevix	2009
Subestação - Pátio - El. 495,00 - Acabamentos	8781/SE-2A-DE-2250-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - El. 636,25 - Sala de Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-DE-2261-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - El. 636,25 - Sala de Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-DE-2262-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - El. 636,25 - Sala de Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-DE-2263-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo - Pátio - El. 636,10 - Acabamentos	8781/SE-2A-DE-2265-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação Passo Fundo - Pátio - El. 636,10 - Acabamentos	8781/SE-2A-DE-2266-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 e 2 - Pátio de Manobras - El.333,50 - Acabamentos	8781/TA-2A-DE-2071-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 e 2 - Pátio de Manobras - Acabamento	8781/TA-2A-DE-2072-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 e 2 - Sala de Quadros Elétricos e Central Óleo Dinâmica - Acabamentos	8781/TA-2A-DE-2075-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 e 2 - Sala de Quadros Elétricos e Central Óleo - Dinâmica- Acabamentos	8781/TA-2A-DE-2076-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 e 2 - Esquadrias - Tabela - Arquitetura	8781/TA-2A-DE-2077-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 1 – Acabamentos Metálicos</b>			
Casa de Força - Unidades 1 e 3 - El. 280,00 - Ranhuras das Comportas dos Tubos de Sucção - Molduras e Grelhas	8781/CF-2J-DE-2107-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Pátio - El. 280,00 - Canaleta e Caixa de Passagem - Molduras e Grelhas	8781/CF-2J-DE-2109-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El. 257,90 a El. 260,84 - Guarda-Corpos	8781/CF-2J-DE-2121-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El. 262,10 - Guarda-Corpos	8781/CF-2J-DE-2125-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El.,267,80 - Guarda-Corpo	8781/CF-2J-DE-2129-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El.,267,80 - Guarda-Corpo	8781/CF-2J-DE-2130-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El. 274,05 - Guarda-Corpos	8781/CF-2J-DE-2135-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El. 280,00 - Guarda-Corpos	8781/CF-2J-DE-2138-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Junto aos Eixos 1 e A - El. 267,80 até El. 280,175 - Escada Metálica 02	8781/CF-2J-DE-2151-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Edifício de Controle - Junto aos Eixos 1 e A - El. 267,80 até El. 280,175 - Escada Metálica 02	8781/CF-2J-DE-2152-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Junto aos Eixos 1 e A - El. 267,80 até El. 280,175 - Escada Metálica 02	8781/CF-2J-DE-2153-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Junto aos Eixos 1 e A - El. 267,80 até El. 280,175 - Escada Metálica 02	8781/CF-2J-DE-2154-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Poço de Drenagem e Câmara das Bombas de Esgotamento - El. 248,90 à El. 255,40 - Escada Marinheiro	8781/CF-2J-DE-2161-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El. 255,40 a El. 262,10 - Escadas Marinheiro	8781/CF-2J-DE-2165-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El. 255,40 a El. 262,10 - Escadas Marinheiro	8781/CF-2J-DE-2166-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El.262,10 Até El.267,80 - Escadas e Passarelas Metálicas	8781/CF-2J-DE-2181-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El.262,10 Até El.267,80- Escadas e Passarelas Metálicas	8781/CF-2J-DE-2182-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El.263,10 Até El.268,80- Escadas e Passarelas Metálicas	8781/CF-2J-DE-2183-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El.262,10 até El.267,80- Escadas e Passarelas Metálicas	8781/CF-2J-DE-2184-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - El.26,10 até El.268,80- Escadas e Passarelas Metálicas	8781/CF-2J-DE-2185-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Junto ao Eixo 2 - El.262,10 - Passarela Metálica	8781/CF-2J-DE-2195-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Junto ao Eixo 2 - El.262,10 - Passarela Metálica	8781/CF-2J-DE-2196-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Junto aos Eixos 2 e B - El. 255,40 - Molduras e Grelhas	8781/CF-2J-DE-2211-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força 1e 2 - Acesso à Caixa Espiral e Canaletas de Drenagem - El.262,10 - Molduras, Grelhas e Tampas	8781/CF-2J-DE-2214-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Acesso à Caixa Espiral e Canaletas de Drenagem - El.262,10 - Molduras, Grelhas e Tampas	8781/CF-2J-DE-2215-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Junto aos Eixos 1/B, 1/C e 3/B - El.267,80 - Molduras e Grelhas	8781/CF-2J-DE-2218-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 - Junto aos Eixos 3 e B - El.274,05 - Moldura e Grelhas	8781/CF-2J-DE-2222-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 - Junto aos Eixos 3 e B - Acesso para Equipamentos - El. 280,00 - Moldura e Tampa	8781/CF-2J-DE-2226-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Bacia dos Transformadores Auxiliares - El. 280,00 - Grelhas	8781/CF-2J-DE-2242-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - El.280,15 e El.287,675 - Guarda-Corpo - Removíveis e Fixos - Escada Marinheiro	8781/EC-2J-DE-2245-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - El.280,15 e El.287,675 - Guarda-Corpo - Removíveis e Fixos - Escada Marinheiro	8781/EC-2J-DE-2246-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água - Ranhuras das Comportas - El. 333,50 - Molduras, Grelhas e Escadas Marinheiro	8781/TA-2J-DE-2261-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água - Ranhuras das Comportas - El.333,50 Molduras, Grelhas e Escadas Marinheiro	8781/TA-2J-DE-2262-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água - Ranhuras das Comportas - El. 333,50 - Molduras, Grelhas e Escadas Marinheiro	8781/TA-2J-DE-2263-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água - Ranhuras das Comportas - El. 333,50 - Molduras, Grelhas e Escadas Marinheiro	8781/TA-2J-DE-2264-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'Água 1 e 2 - Sala de Quadros Elétricos e Central - Óleo-Dinâmica - El. 333,70 - Molduras e Tampas	8781/TA-2J-DE-2266-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Área de Montagem</b>			
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - El. 280,00 - Bases Do Pilares Metálicos - Armadura	8781/AM-3F-DE-5001-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - El. 280,00 - Vigas De Rolamento Do Pórtico Armadura	8781/AM-3F-DE-7809-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - El. 280,00 - Vigas De Rolamento Do Pórtico - Armadura	8781/AM-3F-DE-7810-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - El.280,00 - Vigas De Rolamento Do Pórtico - Armadura	8781/AM-3F-DE-7811-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - El. 280,00 - Vigas De Rolamento Do Pórtico - Armadura	8781/AM-3F-DE-7812-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - Laje - El. 280,00 - Armadura	8781/AM-3F-DE-7820-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - Laje El. 280,00 - Armadura	8781/AM-3F-DE-7821-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - Laje - El. 280,00 - Armadura	8781/AM-3F-DE-7822-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem - Eixos 4 a 5 e A a D - Base dos Pilares Metálicos - El. 280,00 - Formas	8781/AM-3F-DE-2251-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem - Eixos 4 a 5 e A a D - Laje - El. 280,00 - Fôrmas	8781/AM-3F-DE-2256-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem - Eixos 4 a 5 e A a D - Laje - El.280,00 - Fôrmas	8781/AM-3F-DE-2257-FL01	Engevix	2009
Área de Montagem – Eixos 4 a 5 e A a D – Caminho de Rolamento do Pórtico Rolante – 2º Estágio – El. 280,00 - Fôrmas	8781/AM-3F-DE-2261-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Barragem Principal</b>			
Barragem - Plinto - M. D. - L1 Md A L3 Md - Barras De Ancoragem E Armadura	8781/BP-3F-DE-4001-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M. D. - L1 Md A L3 Md - Barras De Ancoragem E Armadura	8781/BP-3F-DE-4002-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem - Plinto L4-Md E L5a-Lr - Barras De Ancoragem E Armadura Leito Do Rio Armadura	8781/BP-3F-DE-4013-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M.E. - L7 Me A L9 Me - Barras De Ancoragem E Armadura	8781/BP-3F-DE-4017-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M.E. - L7 Me A L9 Me - Barras De Ancoragem E Armadura	8781/BP-3F-DE-4018-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M.E. - L6 Me E L5b Lr - Barras De Ancoragem E Armadura	8781/BP-3F-DE-4021-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L7, L8 E L9 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4031-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L7, L8 E L9 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4032-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L4, L5 E L6 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4037-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L4, L5 E L6 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4038-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L4, L5 E L6 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4039-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L4, L5 E L6 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4040-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L1, L2 E L3 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4041-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L1, L2 E L3 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4042-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Do Leito Do Rio -L10 À L18 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4051-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Do Leito Do Rio -L10 À L18 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4052-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Do Leito Do Rio - L10 À L18 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4053-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Esquerda - L19, L20 E L21, Armadura	8781/BP-3F-DE-4063-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Esquerda - L19, L20 E L21 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4064-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem Principal - Laje Da Margem Esquerda - L22, L23 E L24 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4069-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Esquerda - L22,L23 E L24 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4070-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje Da Face Margem Esquerda -L22, L23 E L24 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4071-FL01	Engevix	2009
Barragem - Muro De Fechamento Lateral - Margem Esquerda - Armadura	8781/BP-3F-DE-4075-FL01	Engevix	2009
Barragem - Margem Esquerda - Muro De Fechamento Entre Barragem E Tomada D'água - Armadura	8781/BP-3F-DE-4076-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Esquerda - L25, L26 E L27 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4087-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Esquerda - L25, L26 E L27 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4088-FL01	Engevix	2009
Barragem E Vertedouro Vt1 - Muro De Fechamento Lateral - Margem Direita - Ancoragens E Armadura	8781/BP-3F-DE-4091-FL01	Engevix	2009
Barragem E Vertedouro Vt1 - Muro De Fechamento Lateral - Margem Direita - Ancoragens E Armadura	8781/BP-3F-DE-4092-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Muros Parapeito - Armadura	8781/BP-3F-DE-4095-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - El. 330,50 A El. 331,45 - Base P/ Muro - Armadura	8781/BP-3F-DE-4096-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - El. 330,50 A El. 331,45 - Base P/ Muro - Armadura	8781/BP-3F-DE-4097-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - El. 330,77 A El. 334,00 - Muros Parapeitos - De Montante - Armaduras.	8781/BP-3F-DE-4098-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - El. 330,77 A El. 334,00 - Muros Parapeitos - De Montante - Armadura	8781/BP-3F-DE-4099-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - El. 331,95 A El. 332,57 - Cx. De Passagem - P/ Eletrodutos - Armaduras.	8781/BP-3F-DE-4100-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem - Leito Do Rio - Caixa De Drenagem - Armadura	8781/BP-3F-DE-4101-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - El. 330,77 À El.334,00 - Estrutura Para Fixação Do Sistema De Medição Do Nível Do Reservatório - - Formas E Armadura	8781/BP-3F-DE-4103-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Instrumentação - Cabina De Leitura - Pré-Moldados Pm1 A Pm5 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4105-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Instrumentação - Cabina De Leitura - Pré-Moldados Pm1 A Pm5 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4106-FL01	Engevix	2009
Barragem - Medidor De Vazão - Base, Par. 1 E Cx. 1 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4111-FL01	Engevix	2009
Barragem - Medidor De Vazão - Laje L1 E Paredes Par. 3 A Par. 7 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4112-FL01	Engevix	2009
Barragem - Medidor De Vazão - Laje L1 E Paredes Par.3 A Par.7 - Armadura	8781/BP-3F-DE-4113-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M.D. - Entre Est. 0+1,00 e 0+146,357 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2401-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M.D. - Entre Est. 0+1,00 e 0+146,357 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2402-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M.D. - Entre Est. 0+1,00 e 0+146,357 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2403-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M.D e L.R. - Entre Est. 0+146,357 e 0+2665,912 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2421-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto M.D. e L.R. - Entre Est. 0+146,357 e 0+265,912 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2422-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - L.R e M.E. - Entre Est. 0+265,912 e 0+297,493 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2425-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - L.R. e M. E. - Entre Est. 0+265,912 e 0+297,493 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2426-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M. E. - Entre Est. 0+297,493 e 0+433,00 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2427-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem - Plinto - M. E. - Entre Est. 0+297,493 e 0+433,00 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2428-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M. E. - Entre Est. 0+297,493 e 0+433,00 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2429-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Instrumentação - Cabina de Leitura - Pré-Moldados PM1 a PM5 - Montagem - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2442-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Instrumentação - Cabina de Leitura - Pré-Moldados PM1 a PM5 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2443-FL01	Engevix	2009
Barragem - Leito do Rio - Caixa de Drenagem - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2445-FL01	Engevix	2009
Barragem - Medidor de Vazão - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2448-FL01	Engevix	2009
Barragem - Medidor de Vazão - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2449-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.D. Entre Est. 0+1,00 e 0+ 49,00 - Lajes L1, L2 e L3 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2451-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.D. Entre Est. 0+1,00 e 0+ 49,00 - Lajes L1, L2 e L3 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2452-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.D. Entre Est. 0+49,00 e 0+ 97,00 - Laje L4, L5 e L6 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2453-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.D. Entre Est. 0+49,00 e 0+ 97,00 - Laje L4, L5 e L6 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2454-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.D. Entre Est. 0+97,00 e 0+ 145,00 - Laje L7, L8 e L9 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2455-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.D. Entre Est. 0+49,00 e 0+ 97,00 - Laje L4, L5 e L6 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2456-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje L.R. Entre Est.0+145,00 e 0+289,00 - Lajes L10 a L18 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2464-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem Principal - Laje L.R. Entre Est.0+145,00 e 0+193,00 - Lajes L10, L11 e L12 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2465-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje L.R. Entre Est.0+193,00 e 0+241,00 - Lajes L13 a L14 e L15 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2466-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje L.R. Entre Est.0+241,00 e 0+289,00 - Lajes L16 a L17 e L18 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2467-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje M.E Entre Est. 0+289,00 e 0+337,00 - Lajes L19, L20, L21 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2469-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje M.E Entre Est. 0+289,00 e 0+337,00 - Lajes L19, L20 e L21 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2470-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje M.E. Entre Est. 0+337,00 e 0+385,00 - Lajes L22, L23 e L24- Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2471-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.E. Entre Est. 0+337,00 e 0+385,00 - Lajes L22, L23 e L24 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2472-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.E. Entre Est. 0+385,00 e 0+433,00 - Lajes L25, L26 e L27 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2473-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes M.E. Entre Est. 0+385,00 e 0+433,00 - Lajes L25, L26 e L27 - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2474-FL01	Engevix	2009
Barragem - Margem Esquerda- Muro de Fechamento entre Barragem e Tomada D'água - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2486-FL01	Engevix	2009
Barragem - Margem Esquerda - Base da Régua de Indicação do Nível do Reservatório - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2488-FL01	Engevix	2009
Barragem e Vertedouro VT1 - Muro de Fechamento Lateral - Margem Direita - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2489-FL01	Engevix	2009
Barragem E Vertedouro VT1 - Muro de Fechamento Lateral - Margem Direita - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2490-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Muro Parapeito de Montante - Pré-Moldados	8781/BP-3F-DE-2495-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem Principal - Muro Parapeito de Jusante - Pré-Moldados	8781/BP-3F-DE-2496-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Caixas de Passagem P/ Eletrodutos e Central Leitura Instrumentação - Fôrmas	8781/BP-3F-DE-2497-FL01	Engevix	2009
Barragem - Arranjo Geral - Planta e Seção	8781/BP-3G-DE-0001-FL01	Engevix	2009
Barragem - Arranjo Geral - Seções e Detalhes	8781/BP-3G-DE-0002-FL01	Engevix	2009
Barragem - Arranjo Geral - Vista Isométrica	8781/BP-3G-DE-0003-FL01	Engevix	2009
Barragem e Ensecadeira de Montante - Lançamento Prévio - Planta	8781/BP-3G-DE-0004-FL01	Engevix	2009
Barragem e Ensecadeira de Montante- Lançamento Prévio - Seções	8781/BP-3G-DE-0005-FL01	Engevix	2009
Barragem - Arranjo Geral - Detalhes da Crista	8781/BP-3G-DE-0006-FL01	Engevix	2009
Barragem - Arranjo Geral - Detalhes da Crista	8781/BP-3G-DE-0006-FL02	Engevix	2009
Barragem – Lançamento Prévio – 1ª Fase e Seção	8781/BP-3G-DE-0007-FL01	Engevix	2009
Barragem - Seção Prioritária - Planta	8781/BP-3G-DE-0008-FL01	Engevix	2009
Barragem - Seção Prioritária - Seções	8781/BP-3G-DE-0009-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Escavação em Rocha - Entre Est. 0+0,00 e 0+155,00 - Planta	8781/BP-3G-DE-1001-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Escavação em Rocha - Entre Est. 0+0,00 e 0+155,00 - Seções	8781/BP-3G-DE-1002-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Escavação em Rocha - Entre Est. 0+155,00 e 0+300,00 - Planta	8781/BP-3G-DE-1003-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Escavação em Rocha - Entre Est. 0+155,00 e 0+300,00 - Seções	8781/BP-3G-DE-1004-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem - Plinto - Escavação em Rocha - Entre Est. 0+300,00 e 0+433,00 - Planta	8781/BP-3G-DE-1005-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Escavação em Rocha - Entre Est. 0+300,00 e 0+433,00 - Seções	8781/BP-3G-DE-1006-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal- Tratamentos de Fundação - detalhes Típicos	8781/BP-3G-DE-2001-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Injeção - Entre Est. 0+0,00 e 0+60,00	8781/BP-3G-DE-3001-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Injeção - Entre Est. 0+60,00 e 0+120,00	8781/BP-3G-DE-3002-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Injeção - Entre Est. 0+120,00 e 0+180,00	8781/BP-3G-DE-3003-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Injeção - Entre Est. 0+180,00 e 0+240,00	8781/BP-3G-DE-3004-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Injeção - Entre Est. 0+240,00 e 0+300,00	8781/BP-3G-DE-3005-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Injeção - Entre Est. 0+300,00 e 0+360,00	8781/BP-3G-DE-3006-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - Injeção - Entre Est. 0+360,00 e 0+433,00	8781/BP-3G-DE-3007-FL01	Engevix	2009
Barragem - Margem Direita - Fechamento Lateral - Injeções	8781/BP-3G-DE-3009-FL01	Engevix	2009
Barragem - Margem Direita - Fechamento Lateral - Injeções - Seção	8781/BP-3G-DE-3010-FL01	Engevix	2009
Barragem - Aterro sobre o Plinto - Planta e Seção	8781/BP-3G-DE-5001-FL01	Engevix	2009
Barragem - Aterro sobre o Plinto - Seções e Detalhe	8781/BP-3G-DE-5002-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Arranjo Geral - Planta	8781/BP-3G-DE-6001-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Arranjo Geral - Seções	8781/BP-3G-DE-6002-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Marcos de Referência e Superficiais - Locação - Planta	8781/BP-3G-DE-6003-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem - Instrumentação - Marcos de Referência e Superficiais - Detalhes de Instalação	8781/BP-3G-DE-6004-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Células de Recalque - Seções e Detalhes	8781/BP-3G-DE-6005-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Células de Recalque - Detalhes de Fabricação	8781/BP-3G-DE-6006-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Células de Recalque - Painéis de Leitura	8781/BP-3G-DE-6007-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Cabine de Leitura - Locação e Detalhes	8781/BP-3G-DE-6008-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Extensômetro Múltiplo - Detalhes de Instalação	8781/BP-3G-DE-6009-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Extensômetro Múltiplo - Detalhes de Fabricação	8781/BP-3G-DE-6010-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Medidor Elétrico de Junta - Planta, Seções e Detalhes	8781/BP-3G-DE-6011-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Medidores Elétricos Triortogonais de Junta - Planta Seções e Detalhes	8781/BP-3G-DE-6012-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Eletroníveis - Planta, Seções e Detalhes	8781/BP-3G-DE-6013-FL01	Engevix	2009
Barragem - Instrumentação - Medidor de Vazão - Planta, Seções e Detalhes	8781/BP-3G-DE-6014-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Casa de Força</b>			
Casa De Força - El. 272,00 - Canal De Fuga - Ensecadeira P/ Proteção - Armadura	8781/CF-3F-DE-5002-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Poço De Drenagem E Esg. - El. 247,90 A El. 255,40 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7001-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Poço De Drenagem E Esg. - El. 247,90 A El. 255,40 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7002-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Poço De Drenagem E Esg. - El. 247,90 A El. 255,40 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7003-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 250,30 A El. 252,297 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7007-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 250,30 A El. 252,297 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7008-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 250,30 A El. 252,297 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7009-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 250,30 A El. 252,297 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7010-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 250,30 A El. 252,297 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7011-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 250,30 A El. 252,297 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7012-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 250,30 A El. 252,297 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7013-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 250,30 A El. 252,297 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7014-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 252,297 A El. 254,40 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7015-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 252,297 A El. 254,40 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7016-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 252,297 A El. 254,40 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7017-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 252,297 A El. 254,40 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7018-FL01	Engevix	2009

<b>Descrição</b>	<b>Código</b>	<b>Autor</b>	<b>Data</b>
Casa De Força - Unidade. 1 E 2 Eixos C E D - El. 252,197 A El. 278,80 - Esperas P/ Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7019-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B E C El. 253,44 A El. 256,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7020-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 e B E C - El. 253,44 A El. 256,80 - Esperas Para Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7021-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D El. 253,50 A El. 256,80 - Teto Do Tubo De Sucção - Armadura	8781/CF-3F-DE-7027-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 253,50 A El. 256,80 - Teto Do Tubo De Sucção - Armadura	8781/CF-3F-DE-7028-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 254,40 A El. 256,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7032-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 254,40 A El. 256,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7033-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 254,40 A El. 256,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7034-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 254,40 A El. 256,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7035-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 254,40 A El. 256,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7036-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 Base P/ Pré- Distribuidor - El.256,80 A El. 257,725 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7037-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 Base P/ Pré-Distribuidor - El.256,80 A El.257,725 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7038-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7039-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7040-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E C E D - El. 262,20 A El. 278,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7043-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E C E D - El. 262,20 A El. 278,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7044-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E C E D - El. 262,20 A El. 278,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7045-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E C A D - El. 262,20 A El. 278,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7046-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E C A D - El. 262,20 A El. 278,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7047-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E D - El. 256,80 A El. 262,20 - Esperas P/ Concreto. 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7048-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Esperas P/ Concr. 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7049-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Viga De Rolamento Do Pórtico - Eixos C E D - El. 278,80 A El. 280,00 Armadura	8781/CF-3F-DE-7050-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Viga Rolamento Do Pórtico - Eixos C A D - El. 278,80 A El. 280,00 -Armadura	8781/CF-3F-DE-7052-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Viga Rolamento Do Pórtico - Eixos C E D - El. 278,80 A El. 280,00 -Armadura	8781/CF-3F-DE-7053-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Viga Rolamento Do Pórtico - Eixos C A D - El. 278,80 A El. 280,00 -Armadura	8781/CF-3F-DE-7054-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 - Eixo 3 - 1 A D El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo 3 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7055-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 1 Eixo 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo 3 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7056-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unidade 1 Eixos 3 E B A D - El. 256,80 A El. 2262,20 - Parede No Eixo 3 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7057-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unidade 1 - Eixos 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo 3 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7058-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 3 E A A D - El. 262,20 A El. 278,45 - Parede No Eixo 3 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7059-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 3 E A A D - El. 262,20 A El. 278,45 - Parede No Eixo 3 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7060-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 - Eixos 3 E A A D - El. 262,20 A El. 278,45 - Parede No Eixo 3 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7061-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - El. 262,20 A El. 279,20 - Barras De Ancoragem - Concreto De Enchimento - Armadura	8781/CF-3F-DE-7064-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 2 - Eixos B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo 1 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7068-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 2 - Eixos B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo 1 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7069-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 2 - Eixos B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo 1 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7070-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 2 - Parede No Eixo 1 E B A D - El.262,20 A El. 278,80 - Parede No Eixo 1 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7073-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 2 - Eixo 1 E B A D - El. 262,20 A El. 278,80 - Parede No Eixo 1 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7074-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Eixo 1 E A A C - El. 267,90 A El. 278,80 Paredes 150, 155, E 1157 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7083-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 2 - Eixos 1 E A A C - El. 267,90 A El. 278,80 - Paredes 150,155,1557 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7084-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo B - Armadura	8781/CF-3F-DE-7088-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo B - Armadura	8781/CF-3F-DE-7089-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo B - Armadura	8781/CF-3F-DE-7090-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo B - Armadura	8781/CF-3F-DE-7091-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 262,20 A 267,90 - Parede No Eixo B - Armadura	8781/CF-3F-DE-7093-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 262,20 A 267,90 - Parede No Eixo B - Armadura	8781/CF-3F-DE-7094-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A E B - El.267,00 Até El.267,90 - Par.151 E 152; L151; Esperas P8 A P18 - Armaduras	8781/CF-3F-DE-7099-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A E B - El.267,00 Até El.267,90 - Par.151 E 152; L151; Esperasa P8 A P16 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7100-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A A B - El.267,00 Até El.267,90 - Par.151 E 152; Esperas P8 A P18 - Armaduras	8781/CF-3F-DE-7101-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 267,90 A El. 280,00 - Pilares No Eixo B - Armadura	8781/CF-3F-DE-7104-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1eixos 3 E A E B - El.267,90 A El.278,45 - Paredes 154 E 156 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7105-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unidade 1 - Eixos 3 E 4 A A A B - El.267,90 A El.278,45 - Paredes 154 E 156 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7106-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixo 1 A 4 E A A B -El. 267,90 A El. 278,80 - Pilares P8 A P18 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7108-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A A B - El.267,90 Até El. 278,80 - Pilares P8 A P18 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7109-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E A A C - Esperas Para Vigas - El.256,80 A El.278,80 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7111-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 -Eixos 1 E A A C Lajel201 A L203 - El.274,00 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7113-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 2 -Eixo 1 E A A C - Laje 201 A L203 - El.274,00 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7114-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 3 E A A B - El.274,00 - Lajes - Armadura	8781/CF-3F-DE-7115-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 3 E A A B - El. 274,00 - Lajes - Armadura	8781/CF-3F-DE-7116-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade. 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A A C - Vigas El.27090 A El.277,20 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7118-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A A C Vigas El.270,00 A El. 277,20 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7119-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A A C - Vigas El.270,90 A El.278,775 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7120-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A A C - Vigas El.270,90 A El.277,20 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7121-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 1 A 4 E A A C - Vigas El.270,90 A El.277,20 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7122-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixo A A C E 1a 4- Laje Cobertura - El. 279,80 Epar 155 -Armadura	8781/CF-3F-DE-7123-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 Eixo A A C E 1 A 4 - Laje Cobertura - El. 279,80 E Par 155 - Aramadura	8781/CF-3F-DE-7124-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Eixos 1 A 5 E A - El. 278,70 A El.279,90 - Viga V 251 E Esperas - Armadura	8781/CF-3F-DE-7127-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 E A - El.278,70 A El. 280,00 - Viga V 251 E Esperas - Armadura	8781/CF-3F-DE-7128-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 E A - El.278,70 A El. 280,00 - Viga V 251 E Esperas - Armadura	8781/CF-3F-DE-7129-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 E A - El.278,70 A El. 280,00 - Viga V 251 E Esperas - Armadura	8781/CF-3F-DE-7130-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Viga Rol. Pórt. Cobertura - Eixo B - El. 280,00 Armadura	8781/CF-3F-DE-7131-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Viga Rol. Pórt. Cobertura - Eixo B - El. 280,00 Armadura	8781/CF-3F-DE-7132-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 E A A B - El.279,80 - Vigas E Esperas P/ Pilares - Armadura	8781/CF-3F-DE-7133-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 E A A B - El.279,80 - Vigas E Esperas P/ Pilares - Armadura	8781/CF-3F-DE-7134-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 4 E A A D - El.279,80 - Vigas, Esperas P/ Paredes - Armadura	8781/CF-3F-DE-7135-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 4 E A A D - El.279,80 - Vigas E Paredes - Armadura	8781/CF-3F-DE-7136-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos B E 1 A 4 - El.279,80 - Caminho De Rolamento Do Pórtico - Armadura	8781/CF-3F-DE-7148-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos B E 1 A 4 - El.279,80 - Caminho De Rolamento Do Pórtico - Armadura	8781/CF-3F-DE-7149-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos B E 1 A 4 - El.279,80 - Caminho De Rolamento Do Pórtico - Armadura	8781/CF-3F-DE-7150-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El. 253,44 A El.256,80 - Tubo De Sucção - Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7151-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B D - El.256,80 - Esperas Das Bases Cx. Espiral - Armadura	8781/CF-3F-DE-7155-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 B A D - Envoltória Da Caixa Espiral - El.256,80 A El.259,00 Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7159-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 Eixos 1 A 3 B A D - Envoltória Da Caixa Espiral El. 256,80 A El.259,00 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7160-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 B A D - Envoltória Da Caixa Espiral El.256,80 A El.259,00 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7161-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 B A D - Envoltória Da Caixa Espiral El.256,80 A El.259,00 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7162-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 B A D - Envoltória Da Caixa Espiral El.259,00 A El.260,84 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7163-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 B A D - Envoltória Da Caixa Espiral El.259,00 A El.260,84 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7164-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 B A D - Envoltória Da Caixa Espiral El. 259,00 A El.26084 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7165-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Bases Do Gerador - El. 262,10 A El. 264,90 - Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7168-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Bases Do Gerador - El. 262,10 A El. 264,90 - Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7169-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Bases Do Gerador - El. 262,10 A El. 264,90 - Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7170-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 - B A C - Paredes Do Gerador - El. 262,10 A El. 267,80 - Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7171-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 - B A C - Paredes Do Gerador - El. 262,10 A El. 267,80 - Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7172-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - Laje Do Gerador - El. 267,80 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7176-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - Laje Do Gerador - El. 267,80 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7177-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - Laje Do Gerador - El. 267,80 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7178-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - Laje Do Gerador - El. 267,80 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7179-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - Laje Do Gerador - El. 267,80 - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7180-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 3 E B A C - El.256,80 A El. 262,10 Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7185-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 3 E B A C - El.256,80 A El. 262,10 Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7186-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 3 E B A C - El.256,80 A El. 262,10 Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7187-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 2 A 3 E B A C - El.256,80 A El. 262,10 Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7188-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos 2 E 3 - B - El. 256,50 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Transição - Armadura	8781/CF-3F-DE-7190-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos 2 E 3 - B - El. 256,50 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Transição - Armadura	8781/CF-3F-DE-7191-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos 2 E 3 - B - El. 256,50 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Transição - Armadura	8781/CF-3F-DE-7192-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El.262,10 - Concreto De 2º Estágio - Armaduras	8781/CF-3F-DE-7210-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El.262,10 - Concreto De 2º Estágio - Armaduras	8781/CF-3F-DE-7211-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El.262,10 - Concreto De 2º Estágio - Armaduras	8781/CF-3F-DE-7212-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El.262,10 - Concreto De 2º Estágio - Armaduras	8781/CF-3F-DE-7213-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El.262,10 - Concreto De 2º Estágio - Armaduras	8781/CF-3F-DE-7214-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Bases Da Caixa Espiral - Armadura	8781/CF-3F-DE-7268-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B E D - Bases Da Caixa Espiral -Armadura	8781/CF-3F-DE-7269-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Cx.Espiral - Eixos 1 A 2 B A C - El. 256,80 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7282-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Cx.Espiral - Eixos 1 A 2 B A C - El. 256,80 El. 262,10 - Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7283-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade 2 - Cx.Espiral - Eixos 1 A 2 B A C - El. 256,80 El. 262,10 - Concreto De Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7284-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Caixa Espiral - Eixos 1 A 2 E B A C - El. 256,80 A El. 262,10 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7285-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Eixos 1 E 2 E B - El. 256,50 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Transição - Armadura	8781/CF-3F-DE-7286-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Eixos 1 E 2 E B - El. 256,50 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Transição - Armadura	8781/CF-3F-DE-7287-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Eixos 1 E 2 E B - El. 256,50 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Transição - Armadura	8781/CF-3F-DE-7288-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 4 E A A B - El. 280,305 Até El. 283,305 - Estrutura De Acesso - Armadura	8781/CF-3F-DE-7290-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Eixos 4 A 5 - Montante A - Sala Do Gerador Diesel - Armadura	8781/CF-3F-DE-7292-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Eixos 4 A 5 - Montante A - Sala Do Gerador Diesel - Armadura	8781/CF-3F-DE-7293-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E C A D - El. 251,70 A El. 279,40 - Ranhura Da Comporta Ensecadeira - Conc. 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-DE-7294-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Poço Separador De Água E Óleo - Eixos 3 E 4 E A - Armadura	8781/CF-3F-DE-7296-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Poço Separador De Água E Óleo - Eixos 3 E 4 E A - Armadura	8781/CF-3F-DE-7297-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Poço Separador De Água E Óleo - Eixos 3 E 4 E A - Armadura	8781/CF-3F-DE-7298-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Montante Do Eixo A Laje Bacia Dos Transf. El. 279,00 E El.279,90 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7301-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Montante Do Eixo A - El. 279,90 E El.280,00 - Vigas - Armadura	8781/CF-3F-DE-7302-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Montante Do Eixo A - El. 279,90 E El. 280,00 - Vigas - Armadura	8781/CF-3F-DE-7303-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Montante Do Eixo A - El. 279,90 E El. 280,00 - Vigas - Armadura	8781/CF-3F-DE-7304-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Montante Do Eixo A - El. 279,90 E El. 280,00 - Vigas - Armadura	8781/CF-3F-DE-7305-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Montante Do Eixo A - El. 278,70 A El. 279,70 - Blocos - Armadura	8781/CF-3F-DE-7306-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Montante Do Eixo A - El. 278,70 A El. 279,70 - Blocos - Armadura	8781/CF-3F-DE-7307-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Uni 1 E 2 - Eixos 1 A 3 - Montante A - El. 279,90 Até El. 285,50 - Paredes Corta Fogo - Armadura	8781/CF-3F-DE-7310-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 - Canaletas E Caixas De Passagem - El. 280,00 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7311-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 - Canaletas E Caixas De Passagem - El. 280,00 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7312-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 - Tampas Pré-Moldadas Canaletas E Caixas De Passagem - El. 280,00 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7314-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A A D - El. 280,00 - Acabamento - Armadura	8781/CF-3F-DE-7315-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Jusante Eixo D - Estação De Tratamento De Esgoto - Ete - El. 280,20 - Armadura	8781/CF-3F-DE-7319-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Eixos 1 A 3 - El. 280,00 - Pórtico De Saída De Linha 138kv - Blocos De Fundação - Forma E Armadura	8781/CF-3F-DE-7320-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E Montante Eixo A - Concreto De Recuperação - Armadura	8781/CF-3F-DE-7400-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D Fundação El. 250,30 Até El. 256,80 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2101-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - Fundação - El. 250,30 Até El. 256,80 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2102-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - Fundação - El. 250,30 até El. 256,80 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2103-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - Fundação - El. 250,30 até El. 256,80 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2104-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 2 a B - El.248,90 - Base das Bombas - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2105-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B - El. 255,50 até 267,00 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2106-FL01	Engevix	2009
Casa de Força Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B El. 267,00 até El. 267,90 Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2111-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 e Eixos B - El. 267,00 até El.273,30 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2114-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 4 e A a B - El. 267,90 até 273,30 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2116-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 1 e A a C - Par. Lateral Escada e Sala de Ventiladores - El. 273,30 Até El. 278,80 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2121-FL01	Engevix	2009
Casa de Força Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B Pilares - El. 273,30 até El. 274,15 Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2126-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 4 e A a B - El. 274,15 até El. 278,80 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2131-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e C a D El. 262,20 até El. 278,80 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2136-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e C a D El. 262,20 até El. 278,80 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2137-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - El. 256,80 até 262,20 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2140-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid 1 E 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - El. 256,80 até 262,20 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2141-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - El. 256,80 até 262,20 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2142-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 a 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - El. 262,20 até El. 278,80 - Par. Eixo 1 e Par. Eixo 3 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2143-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - El. 262,20 até El. 278,80 - Par. Eixo 1 E Par. Eixo 3 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2144-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B - El.278,80 até El. 280,30 - Laje sobre as Galerias - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2146-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B - El.278,80 até El.280,30 - Laje sobre as Galerias - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2147-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B - El.278,80 até El.280,30 - Laje sobre as Galerias – Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2148-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B - El.278,80 até El. 280,30 - Laje sobre as Galerias – Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2149-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B - El.278,80 até El. 280,30 - Laje sobre as Galerias - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2150-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 a 3 e B a D El. 278,80 até El. 280,30 Laje sobre as Galerias - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2151-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 4 e A a B - El.280,305 até El.283,305 - Estrutura de Acesso - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2153-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e A a B Pré-Moldados - El. 274,05 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2156-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e C a D - El.251,70 até El.279,40 - Ranhura da Comporta - Concreto 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2158-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - 1 e 2 - Eixos 1 a 3 El. 253,44 até El. 256,80 - Tubo de Sucção - Concreto 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2161-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Eixos 1 a 3 - El. 253,44 até El. 256,80 - Tubo de Sucção - Concreto de 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2162-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades. 1 E 2 - Bases Caixa Espiral - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2163-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Bases Caixa Espiral - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2164-FL01	Engevix	2009
Casa De Força -Unid. 1 E 2 - El.256,80 Até El.257,725 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2165-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a C - Caixa Espiral - El. 256,80 até El. 262,10 Concreto 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2171-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - Caixa Espiral - El.256,80 até El.262,10 Concreto 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2172-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D - Caixa de Espiral - El.256,80 Até El.262,10 - Concreto 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2173-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 3 e 4 e B - El. 262,10 e El. 274,05 - Base das Bombas - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2174-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a C Paredes e Poço do Gerador - El. 262,10 até El. 267,80 - Concreto 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2176-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a C Paredes e Poço do Gerador - El. 262,10 até El. 267,80 - Concreto 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2177-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a C Paredes e Poço do Gerador - El. 262,10 até El. 267,80 - Concreto 2º Estágio - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2178-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e Montante Eixo A - Bacia dos Transformadores - El. 280,00 até El. 285,50 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2181-FL01	Engevix	2009
Casa de Força 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e Montante Eixo A - Bacia dos Transformadores - El. 280,00 até El. 285,50 - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2182-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Poço Separador de Água e Óleo Eixos 3 e 4 e A - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2196-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Poço Separador de Água e Óleo Eixos 3 e 4 e A - Fôrmas	8781/CF-3F-DE-2197-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 4 e 5 e Montante Eixo A Sala do Gerador Diesel - El. 280,00 Formas e Acabamentos	8781/CF-3F-DE-2201-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 4 a 5 - Monte Eixos A - Sala do Gerador Diesel El. 280,00 - Formas e Acabamentos.	8781/CF-3F-DE-2202-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 4 a 5 - Montante Eixo A - Sala do Gerador Diesel - El.280,00 - Formas e Acabamentos	8781/CF-3F-DE-2203-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 1 a 5 - Canaletas e Caixas de Passagem - El. 280,00 - Formas	8781/CF-3F-DE-2204-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 1 a 5 - Canaletas e Caixas de Passagem - El. 280,00 - Formas	8781/CF-3F-DE-2205-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força - Eixos 1 a 5 - Tampas Pré-Moldadas Canaletas e Caixas de Passagem - El. 280,00 - Formas	8781/CF-3F-DE-2206-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Eixos 1 a 5 - Tampas Pré-Moldadas Canaletas e Caixas de Passagem - El. 280,00 - Distribuição	8781/CF-3F-DE-2207-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Jusante Eixo D - Estação de Tratamento de Esgoto - ETE - El. 280,20 - Formas	8781/CF-3F-DE-2211-FL01	Engevix	2009
Cassa de Força - Eixos 1 a A - Estação de Tratamento de Água (E.T.A.) - El. 280,15 - Formas e Armadura	8781/CF-3F-DE-2212-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unidades 1 e 2 - Eixos 1 a 3 e B a D Caminho de Rolamento do Pórtico Rolante- El. 280,00 - Concreto 2º Estágio - Formas	8781/CF-3F-DE-2213-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Unid. 1 E e 2 - El.255,40 até El.279,20 - Overbreak de Escavação Volume de Concreto de Enchimento	8781/CF-3F-DE-2230-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Escavação até El. 279,20 – Planta	8781/CF-3G-DE-1001-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Escavação até El. 279,20 - Seções	8781/CF-3G-DE-1002-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Escavação Abaixo da El. 279,20 - Planta	8781/CF-3G-DE-1003-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Escavação Abaixo da El. 279,20 – Detalhe	8781/CF-3G-DE-1004-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Escavação Abaixo da El. 279,20 - Seções A, B, C e D	8781/CF-3G-DE-1005-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Escavação Abaixo da El. 279,20 - Seções E, F, G, H e J	8781/CF-3G-DE-1006-FL01	Engevix	2009
Acesso ao Pátio dos Transformadores e ao Canal de Fuga-Escavação - Planta e Seções	8781/CF-3G-DE-1007-FL01	Engevix	2009
Tratamento dos Taludes de Escavação em Solo Acima da Casa de Força	8781/CF-3G-DE-2001-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa de Força - Tratamento do Espelho dos Túneis Forçados	8781/CF-3G-DE-2002-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Drenos Horizontais Profundos	8781/CF-3G-DE-3001-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Canal de Fuga - Septo para Proteção - Planta e Seção	8781/CF-3G-DE-5001-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Canal de Fuga - Ensecadeira para Proteção - Planta e Seção	8781/CF-3G-DE-5002-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Canal de Fuga - Ensecadeira para Remoção do Septo	8781/CF-3G-DE-5003-FL01	Engevix	2009
Casa de Força - Canal de Fuga - Remoção da Ensecadeira para Proteção	8781/CF-3G-DE-5004-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Desvio do Rio</b>			
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 257,50 A El. 259,00 - Eixos A A B - Laje L1 - Armadura	8781/DS-3F-DE-3001-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 257,50 A El. 259,00 - Eixos A A B - Laje L1 - Armadura	8781/DS-3F-DE-3002-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 257,50 A El. 265,10 - Eixos A A B - Paredes E Pilares- Armadura	8781/DS-3F-DE-3003-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 257,50 A El. 265,10 - Eixos A A B - Paredes E Pilares- Armadura	8781/DS-3F-DE-3004-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 257,50 A El. 284,00 - Eixos A E B - Esperas Para Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/DS-3F-DE-3007-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 265,10 A El. 274,50 - Eixos A A B - Pilares, Paredes E Transição - Armadura	8781/DS-3F-DE-3011-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 265,10 A El. 274,50 - Eixos A A B - Pilares, Paredes E Transição - Armadura	8781/DS-3F-DE-3012-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 265,10 A El. 274,50 - Eixos A A B - Pilares, Paredes E Transição - Armadura	8781/DS-3F-DE-3013-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 271,00 A El. 285,20 - Eixos A A B - Paredes, Lajes E Cobertura - Armadura	8781/DS-3F-DE-3023-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 271,00 A El. 285,20 - Eixos A A B - Paredes, Lajes E Cobertura - Armadura	8781/DS-3F-DE-3024-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 271,00 A El. 285,20 - Eixos A A B - Paredes, Lajes E Cobertura - Armadura	8781/DS-3F-DE-3025-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 271,00 A El. 285,20 - Eixos A A B - Paredes, Lajes E Cobertura - Armadura	8781/DS-3F-DE-3026-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Estrutura De Emboque - El. 271,00 A El. 284,00 - Eixos A A B - Pilares E Paredes - Armadura	8781/DS-3F-DE-3028-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Comporta Vagão - Concreto De 2º Estágio - Armadura	8781/DS-3F-DE-3031-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Eixos A A B - El.284,00 - Tampa Das Ranhuras - Pré-Moldadas - Formas E Armadura	8781/DS-3F-DE-3033-FL01	Engevix	2009
Túnel De Desvio - Tampão De Concreto - Armadura	8781/DS-3F-DE-3035-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Estrutura de Emboque - El. 257,50 a El. 284,00 - Eixos A a B - Formas	8781/DS-3F-DE-2041-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Estrutura de Emboque - El. 257,50 a El. 284,00 - Eixos A a B - Formas	8781/DS-3F-DE-2042-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Tampão de Concreto - Formas e Sistema de Fechamento de Drenagem	8781/DS-3F-DE-2046-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Túnel de Desvio - Tampão de Concreto - Formas e Sistema de Fechamento de Drenagem	8781/DS-3F-DE-2047-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Tampão de Concreto - Formas e Sistema de Fechamento de Drenagem	8781/DS-3F-DE-2048-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Comporta Vagão - Concreto de 2º Estágio - Formas	8781/DS-3F-DE-2050-FL01	Engevix	2009
Ensecadeira de Montante - Arranjo Geral - Planta	8781/DS-3G-DE-0001-FL01	Engevix	2009
Ensecadeira de Montante - Arranjo Geral - Seções	8781/DS-3G-DE-0002-FL01	Engevix	2009
Ensecadeira de Montante - Arranjo Geral - Isométrico	8781/DS-3G-DE-0003-FL01	Engevix	2009
Ensecadeira de Jusante - Arranjo Geral - Planta e Seções	8781/DS-3G-DE-0004-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Arranjo Geral - Escavação	8781/DS-3G-DE-1001-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Canal de Entrada e Canal de Enchimento - Escavação em Rocha- Planta	8781/DS-3G-DE-1002-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Canal de Entrada - Escavação em Rocha - Seções	8781/DS-3G-DE-1003-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Canal de Entrada- Escavação em Rocha - Isométrico	8781/DS-3G-DE-1004-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Canal de Saída - Escavação em Rocha - Planta	8781/DS-3G-DE-1005-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Canal de Saída - Escavação em Rocha - Seções	8781/DS-3G-DE-1006-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Canal de Saída - Escavação em Rocha - Isométrico	8781/DS-3G-DE-1007-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Escavação Subterrânea - Planta e Perfil	8781/DS-3G-DE-1008-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Escavação Subterrânea - Seções e Detalhes	8781/DS-3G-DE-1009-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Canais de Entrada e Saída - Septos	8781/DS-3G-DE-1010-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Túnel de Desvio - Canal de Enchimento - Escavação em Rocha - Seções	8781/DS-3G-DE-1011-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Tratamento do Canal de Entrada	8781/DS-3G-DE-2001-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Tratamento do Canal de Saída	8781/DS-3G-DE-2002-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Tratamento do Emboque e Desemboque	8781/DS-3G-DE-2003-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Categorias de Suportes e Tratamentos	8781/DS-3G-DE-2004-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Emboque - Injeção e Drenagem - FL.1/3	8781/DS-3G-DE-3001-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Emboque - Injeção e Drenagem - FL.2/3	8781/DS-3G-DE-3002-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Emboque - Injeção e Drenagem -FL.3/3	8781/DS-3G-DE-3003-FL01	Engevix	2009
Túnel de Desvio - Tampão de Concreto - Injeções e Drenagem	8781/DS-3G-DE-3004-FL01	Engevix	2009
Ensecadeira de Jusante e do Canal de Saída do Túnel de Desvio - Etapas Construtivas	8781/DS-3G-DE-5006-FL01	Engevix	2009

#### **Volume 2 – Civil - Edifício de Controle**

Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 280,125 - Fundação - Armadura	8781/EC-3F-DE-8001-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 280,125 - Fundação - Armadura	8781/EC-3F-DE-8002-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 280,125 - Fundação - Armadura	8781/EC-3F-DE-8003-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 280,275 Até El. 283,975 - Pilares E Escada - Armadura	8781/EC-3F-DE-8007-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 280,275 Até El. 283,975 - Pilares E Escada - Armadura	8781/EC-3F-DE-8008-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 284,00 - Laje - Armadura	8781/EC-3F-DE-8011-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 284,00 - Laje - Armadura	8781/EC-3F-DE-8012-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 281,125 Até El. 283,975 - Vigas - Armadura	8781/EC-3F-DE-8015-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 281,125 Até El. 283,975 - Vigas - Armadura	8781/EC-3F-DE-8016-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 287,175 - Laje - Armadura	8781/EC-3F-DE-8023-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 287,175 - Laje - Armadura	8781/EC-3F-DE-8024-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle -Eixos 1 E A - El. 283,675 Até El. 287,675 - Pilares E Vigas - Armadura	8781/EC-3F-DE-8025-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle -Eixos 1 E A - El. 283,675 Até El. 287,675 - Pilares E Vigas - Armadura	8781/EC-3F-DE-8026-FL01	Engevix	2009
Edifício De Controle -Eixos 1 E A - El. 283,675 Até El. 287,675 - Pilares E Vigas - Armadura	8781/EC-3F-DE-8027-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A Fundação - Formas	8781/EC-3F-DE-2271-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - Fundação Formas	8781/EC-3F-DE-2272-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A El. 280,275 até El. 287,675 - Formas	8781/EC-3F-DE-2276-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,275 até El. 287,675 - Formas	8781/EC-3F-DE-2277-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,275 até El. 287,675 - Formas	8781/EC-3F-DE-2278-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,275 até El. 287,675 - Formas	8781/EC-3F-DE-2279-FL01	Engevix	2009
Edifício de Controle - Eixos 1 e A - El. 280,275 até El. 287,675 - Formas	8781/EC-3F-DE-2280-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Linha de Transmissão</b>			

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Poste de Concreto - Tipo B3 - Duplo "T"	8781/LT-3F-DE-0101-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Tubulão Tipo T-MPS3-I - Torre Tipo MPS3 - Solo Tipo I - Formas e Armaduras	8781/LT-3F-DE-0103-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo Fundação em Tubulão Tipo T-MPS5-I -Torre Tipo MPS5 - Solo Tipo I - Formas e Armaduras	8781/LT-3F-DE-0105-FL01	Engevix	2009
TL 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Tubulão Tipo T-MPA30-I - Torre Tipo MPA30 - Solo Tipo I - Formas e Armaduras	8781/LT-3F-DE-0107-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Tubulão Tipo T-MPA60F-I - Torre Tipo MPA60F - Solo Tipo I - Formas e Armaduras	8781/LT-3F-DE-0109-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 kV UHE Monjolinho - SE Monjolinho - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha Tipo BCR - AT90H - Torre Tipo AT90H - Formas	8781/LT-3F-DE-0112-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 kV UHE Monjolinho - SE Monjolinho – Fundação em Bloco Chumbado em Rocha Tipo BCR - AT90H - Torre Tipo AT90H - Armaduras e Chumbador	8781/LT-3F-DE-0113-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 kV UHE Monjolinho - SE Monjolinho - Fundação em Tubulão Tipo T-AT90H-I - Torre Tipo AT90H - Solo Tipo I - Formas e Armaduras	8781/LT-3F-DE-0115-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Bloco para Poste de Concreto Tipo B3 - Duplo "T"	8781/LT-3F-DE-0117-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV UHE Monjolinho - Passo Fundo -Fundação em Bloco Chumbado em Rocha Tipo BCR - MPS3 - Torre Tipo MPS3 – Formas	8781/LT-3F-DE-0119-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha Tipo BCR - MPS3 - Torre Tipo MPS3 - Armaduras e Chumbador	8781/LT-3F-DE-0120-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Rocha Tipo BCR-MPS5 - Torre Tipo MPS5 - Formas	8781/LT-3F-DE-0122-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha Tipo BCR - MPS5 - Torre Tipo MPS5 - Armadura e Chumbador	8781/LT-3F-DE-0123-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha Tipo BCR -MPA30 - Torre tipo MPA30 – Formas	8781/LT-3F-DE-0125-FL01	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho - Passo Fundo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha Tipo BCR -MPA30 - Torre Tipo MPA30 - Armaduras e Chumbador	8781/LT-3F-DE-0126-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Fundação Em Bloco Chumbado Em Rocha Tipo Bcr-Mpa60f - Torre Tipo Mpa60f - Formas	8781/LT-3F-DE-0128-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho Em Rocha Tipo Bcr-Mpa60f - Torre Tipo Mpa60f - Armaduras E Chumbador	8781/LT-3F-DE-0129-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Torre Tipo Tr (T.18-5) - Chapa De Fixação Do Cabo Para-raios (#1/2" X 360 X 180 Mm)	8781/LT-3F-DE-0130-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Torre Tipo Tc (T.19-1) - Chapa De Fixação Do Cabo Para-raios (#1/2" X 410 X 140 Mm)	8781/LT-3F-DE-0131-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Silhuta	8781/LT-3F-DE-0701-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Parte Superior Comum: Suporte Do Para-raios	8781/LT-3F-DE-0702-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Parte Superior Comum: Braços	8781/LT-3F-DE-0703-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Parte Superior Comum: Cabeça - Trecho 1	8781/LT-3F-DE-0704-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Parte Superior Comum: Cabeça - Trecho 2	8781/LT-3F-DE-0705-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Parte Superior Comum: Cabeça - Seções A, B, C E D	8781/LT-3F-DE-0706-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Parte Inferior Comum: Trecho 1	8781/LT-3F-DE-0707-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Parte Inferior Comum: Trecho 2	8781/LT-3F-DE-0708-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Parte Inferior Comum: Trecho 2 - Seção F	8781/LT-3F-DE-0709-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Tramo A Para Extensões 6.0 E 12.0	8781/LT-3F-DE-0710-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Tramo B Para Extensões 6.0 E 12.0	8781/LT-3F-DE-0711-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Tramo B Para Extensões 6.0 E 12.0 - Seções H E I	8781/LT-3F-DE-0712-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Tramo C Para Extensão 12.0	8781/LT-3F-DE-0713-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Tramo C Para Extensão 12.0 - Seções J E K	8781/LT-3F-DE-0714-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Pés 2.0 E 5.0	8781/LT-3F-DE-0715-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Pés 3.0 E 4.0	8781/LT-3F-DE-0716-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Pé 6.0	8781/LT-3F-DE-0717-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Pé 7.0	8781/LT-3F-DE-0718-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Torre Tipo At90h - Stub E Tabela De Locação	8781/LT-3F-DE-0719-FL01	Engevix	2009
Ramal 138kv Uhe Monjolinho - Se-Monjolinho - Torre Tipo At90h - Chapa De Fixação Do Cabo Para-Raios (#1/2'x270x140mm)	8781/LT-3F-DE-0720-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Fundação Em Tubulão Tipo T-Mps3 -I - Torre Tipo Mps3 - Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8781/LT-3G-DE-0101-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Fundação Em Tubulão Tipo T-Mps5-I - Torre Tipo Mps5 - Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8781/LT-3G-DE-0103-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Fundação Em Tubulão Tipo T-Mpa30-I - Torre Tipo Mpa30 - Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8781/LT-3G-DE-0105-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Fundação Em Tubulão Tipo T-Mpa60f- I - Torre Tipo Mpa60f - Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8781/LT-3G-DE-0107-FL01	Engevix	2009
Ramal 138 Kv Uhe Monjolinho - Se Monjolinho - Fundação Em Tubulão Tipo T-At90h-I - Torre Tipo At90h - Solo Tipo I - Formas E Armaduras	8781/LT-3G-DE-0109-FL01	Engevix	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Fundação Em Bloco Para Poste De Concreto Tipo B3 - Duplo "T"	8781/LT-3G-DE-0111-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Subestação</b>			
Subestação 138 Kv Da Usina - Eixos 2 E C - El. 495,15 - Sala De Quadros - Armadura	8781/SE-3F-DE-9015-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 Kv Da Usina - Eixos 2 E C - El. 495,15 - Sala De Quadros - Armadura	8781/SE-3F-DE-9016-FL01	Engevix	2009
Linha 13,8 Kv - Base Para Os Postes - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9018-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação 138kv Da Usina - Canaletas E Caixas De Passagem De Cabos - El. 495,00 - Armadura	8781/SE-3F-DE-9020-FL01	Engevix	2009
Subestação - Tampas Pré-Moldadas Canaletas De Cabos - Armadura	8781/SE-3F-DE-9021-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138 Kv - El. 636,25 - Sala De Quadros - Armadura	8781/SE-3F-DE-9030-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138 Kv - El. 636,25 - Sala De Quadros - Armadura	8781/SE-3F-DE-9031-FL01	Engevix	2009
Subestação Da Usina 138 Kv - Eixos 2 E C - El. 495,15 - Sala De Quadros - Formas	8781/SE-3F-DE-2240-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 Kv Da Usina - Canaletas E Caixas De Passagem De Cabos - El. 495,00 - Formas	8781/SE-3F-DE-2245-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 Kv Da Usina - Canaletas E Caixas De Passagem De Cabos - El. 495,00 - Formas	8781/SE-3F-DE-2246-FL01	Engevix	2009
Subestação - Pátio - Tampas Pré-Moldadas Canaletas De Cabos - El. 495,00 - Formas	8781/SE-3F-DE-2250-FL01	Engevix	2009
Subestação - Pátio - Tampas Pré-Moldadas Canaletas De Cabos - El. 495,00 - Distribuição	8781/SE-3F-DE-2251-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - El. 636,25 - Sala De Quadros - Formas	8781/SE-3F-DE-2261-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - El. 636,10 - Envelopes De Concreto E Caixas De Passagem De Cabos - Formas	8781/SE-3F-DE-2265-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - El. 636,10 - Envelopes De Concreto E Caixas De Passagem De Cabos - Formas	8781/SE-3F-DE-2266-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - El. 636,10 - Envelopes De Concreto E Caixas De Passagem De Cabos - Formas	8781/SE-3F-DE-2267-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 Kv- Locação Das Bases Dos Equipamentos - Planta	8781/SE-3F-DE-9001-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação 138 Kv - Fundação Dos Pórticos - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9005-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 Kv - Fundação Dos Equipamentos - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9007-FL01	Engevix	2009
Subestação 138kv - Fundação Chave Seccionadora - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9008-FL01	Engevix	2009
Subestação 138kv - Fundação Dos Disjuntores - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9009-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 Kv - Pré-Moldados - Suporte Pr, Tc, Tp, Ip - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9010-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 Kv - Pré-Moldados - Suporte Pr, Tc, Tp, Ip - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9011-FL01	Engevix	2009
Subestação 138 Kv - Pré-Moldados - Suporte Chave Seccionadora - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9012-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - Eletrosul - Estrutura Dos Para-raios, Trafos De Potencial Capacitivo E Trafos De Corrente	8781/SE-3F-DE-9035-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - Eletrosul - Estrutura Dos Seccionadores - Plantas E Seções	8781/SE-3F-DE-9036-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - Eletrosul - Estrutura Do Disjuntor - Plantas E Seções	8781/SE-3F-DE-9037-FL01	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138 Kv - Bases Para Equipamentos Reserva - Forma E Armadura	8781/SE-3F-DE-9040-FL01	Engevix	2009
Subestação - Terraplenagem - Planta	8781/SE-3G-DE-0501-FL01	Engevix	2009
Subestação - Terraplenagem - Seções	8781/SE-3G-DE-0502-FL00	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo 138kv - Eletrosul - Casa De Relés E Bay De Entrada - Terraplenagem - Planta E Seção	8781/SE-3G-DE-0510-FL00	Engevix	2009
Subestação 138 Kv Da Usina Sistema De Drenagem - Planta E Seção	8781/SE-3G-DE-3001	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
<b>Volume 2 – Civil - Tomada d'água</b>			
Tomada d'Água - Ta1 Eixos B A C - El. 311,00 A El. 314,50 - Paredes - Armaduras	8781/TA-3F-DE-6001-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta1 Eixos B A C - El. 311,00 A El. 314,50 - Paredes - Armadura	8781/TA-3F-DE-6002-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta1 - Eixos B A C - El. 311,00 A El. 314,50 - Paredes - Armaduras	8781/TA-3F-DE-6003-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta2 - Eixos B A C - El. 311,00 A El. 314,50 - Paredes - Armaduras	8781/TA-3F-DE-6004-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta2 - Eixos B A C - El.311,00 A El. 314,50 - Paredes - Armadura	8781/TA-3F-DE-6005-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta2 - Eixos B A C - El. 311,00 A El. 314,50 - Paredes - Armadura	8781/TA-3F-DE-6006-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta1 E Ta2 El.314,50 A El. 316,10 - Fundação - Armadura	8781/TA-3F-DE-6011-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta1 E Ta2 - Eixos A A C - El. 314,50 A El. 316,10 - Fundação - Armadura	8781/TA-3F-DE-6012-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A C El.314,50 A El.316,10 - Fundação - Armadura	8781/TA-3F-DE-6013-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta1 E Ta2 - Eixos A A C El. 314,50 A El.316,10 - Fundação - Armadura	8781/TA-3F-DE-6014-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta1 Eixos A A C - El.315,50 A El.320,10 - Parede Par.1 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6015-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta1 - Eixos A A C - El. 314,00 A El. 320,10 - Parede Par.1 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6016-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta1 - Eixos A A C - El.314,50 A El. 320,10 Parede Par.1 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6017-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'água Ta1 - Eixos A A C - El.314,50 A El.320,10 - Parede Par.1 Armadura	8781/TA-3F-DE-6018-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A C - El.314,50 A El.320,10 - Parede Par.2 Armadura	8781/TA-3F-DE-6019-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 Ta2 - Eixos A A C - El.314,50 A El.320,10 - Parede Par.2 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6020-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta1 E Ta2 Eixos A A C - El.314,50 A El.320,10 - Parede Par.2 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6021-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A C - El.314,50 A El.320,10 - Parede Par.2 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6022-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta2 - Eixos A A C - El.314,50 A El. 320,10 - Parede Par.3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6023-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta2 - Eixos A A C - El.314,50 A El. 320,10 - Parede Par. 3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6024-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta2 - Eixos A A C - El.314,50 A El.320,10 - Parede Par.3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6025-FL01	Engevix	2009
Tomada d'Água - Ta2 - El. 314,50 A El. 320,10 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6026-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta2 - Eixos A A C - El. 314,50 A El.320,10 - Parede Par.3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6027-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta1 - Eixos B A C - El. 314,50 A El. 320,10 - Teto - Armadura	8781/TA-3F-DE-6028-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta2 - Eixos B A C - El.314,50 A El. 320,10 - Teto - Armadura	8781/TA-3F-DE-6029-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta1 E Ta2 - Eixos A E B - El.315,50 A El.316,00 - Esperas P/ Concreto 2º Estágio Da Soleira - Armadura	8781/TA-3F-DE-6030-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada d'Água -Ta1 E Ta2 -Eixos B A C - El.313,17 A El. 320,40 - Pré- Moldados - Armadura	8781/TA-3F-DE-6032-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta 2 - Eixos A E B - El.315,10 A El.335,00 - Esperas P/ Concreto 2º Estágio - Paredes - Armaduras	8781/TA-3F-DE-6033-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta1 E Ta2- Eixos A A B - El.315,10 A El.335,00 - Esperas P/ Concreto 2º Estágio Paredes - Armaduras	8781/TA-3F-DE-6034-FL01	Engevix	2009
Tomada D' Água Ta1 E Ta2- Eixos A A B - El.315,10 A El.335,00 - Esperas P/ Concreto 2º Estágio Paredes - Armaduras	8781/TA-3F-DE-6035-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos B A C - El. 320,10 A El. 321,528 - Tetos - Armadura	8781/TA-3F-DE-6039-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos B A C - El. 320,10 A El. 321,528 - Tetos - Armadura	8781/TA-3F-DE-6040-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos B A C - El. 320,10 A El. 321,528 - Tetos - Armadura	8781/TA-3F-DE-6041-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos B A C - El. 306,00 A El. 311,00 - Transição - Armadura	8781/TA-3F-DE-6042-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos B A C - El. 306,00 A El. 311,00 - Transição - Armadura	8781/TA-3F-DE-6043-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos B A C - El. 306,00 A El. 311,00 - Transição - Armadura	8781/TA-3F-DE-6044-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Paredes Par. 1 E 3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6051-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Paredes Par. 1 E 3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6052-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Paredes Par. 1 E 3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6053-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Paredes Par. 1 E 3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6054-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Paredes Par. 1 E 3 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6055-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Parede Par. 2 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6056-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Parede Par. 2 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6057-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Parede Par. 2 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6058-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixo B - El. 320,10 A El. 327,30 - Parede Par. 4 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6059-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixo B - El. 320,10 A El. 327,30 - Parede Par. 4 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6060-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 320,685 A El. 327,30 - Parede Par. 5 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6061-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Parede Par. 6 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6062-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A B - El. 320,10 A El. 327,30 - Parede Par. 6 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6063-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos B A C - El. 317,50 A El. 333,60 - Pilares P1 E P2 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6064-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos B A C - El. 317,50 A El. 333,60 - Pilares P1 E P2 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6065-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 327,30 A El. 335,10 - Paredes E Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6066-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 327,30 A El. 335,10 - Paredes E Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6067-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 327,30 A El. 335,10 - Paredes E Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6068-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 327,30 A El. 335,10 - Paredes E Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6069-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 327,30 A El. 335,10 - Paredes E Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6070-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 327,30 A El. 335,10 - Paredes E Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6071-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta 1 E Ta 2 - Eixos A A B - El. 327,30 A El. 335,10 - Paredes E Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6072-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A B - El. 333,50 E El. 334,80 - Esperas P/ Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/TA-3F-DE-6073-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A C - El. 344,50 - Vigas - Armadura	8781/TA-3F-DE-6076-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A C - El. 344,50 - Vigas - Armadura	8781/TA-3F-DE-6077-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos B A C - El. 333,50 - Laje L1 - Armadura	8781/TA-3F-DE-6079-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos B A C - El. 331,30 A El. 332,40 - Blocos E Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6080-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A C - El. 333,30 A El. 344,50 - Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6081-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos A A C - El. 333,30 A El. 344,50 - Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6082-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos B A C - El. 332,50 A El. 344,50 - Pilares - Armadura	8781/TA-3F-DE-6083-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'água Ta1 E Ta2 - Eixos B A C - El. 333,50 - Vigas - Armadura	8781/TA-3F-DE-6086-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Ranhuras Da Grade - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/TA-3F-DE-6091-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Ranhuras Das Comportas Ensecadeira E Vagão - Concreto 2ª Estágio -Armadura	8781/TA-3F-DE-6092-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Ranhuras Das Comportas Ensecadeira E Vagão - Concreto 2º Estágio - Armadura	8781/TA-3F-DE-6093-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Geometria Do Emboque - Seção Longitudinal E Planos Horizontais	8781/TA-3F-DE-2050-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 Fundação E Transição - El. 306,00 Até El. 316,10 Formas	8781/TA-3F-DE-2051-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 Fundação E Transição - El. 306,00 Até El. 316,10 Formas	8781/TA-3F-DE-2052-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 - El. 316,10 Até El. 327,30 - Formas	8781/TA-3F-DE-2053-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - El. 316,10 Até El. 327,30 - Formas	8781/TA-3F-DE-2054-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - El. 316,10 Até El. 327,30 - Formas	8781/TA-3F-DE-2055-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 - El. 327,30 Até El. 335,00 - Formas	8781/TA-3F-DE-2056-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 - El. 327,30 Até El. 335,00 - Formas	8781/TA-3F-DE-2057-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 Ranhuras Da Grade Concreto 2º Estágio Formas	8781/TA-3F-DE-2059-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 - Ranhura Das Comportas Ensecadeira E Vagão - Concreto 2º Estágio - Formas	8781/TA-3F-DE-2061-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Ranhuras Das Comportas Ensecadeira E Vagão - Concreto 2º Estágio - Formas	8781/TA-3F-DE-2062-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D' Água 1 E 2 - Ranhura Das Comportas Ensecadeira E Vagão - Concreto 2º Estágio - Formas	8781/TA-3F-DE-2063-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 - Sala De Quadros Elétricos E Central Óleo - Dinâmica - Formas	8781/TA-3F-DE-2064-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - El. 335,00 Até El. 344,50 - Formas	8781/TA-3F-DE-2065-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 - Caminho De Rolamento Do Limpa Grade - Concreto 2º Estágio - Formas	8781/TA-3F-DE-2066-FL01	Engevix	2009
Tomada D'Água 1 E 2 - Caminho De Rolamento Do Limpa Grade - Concreto 2º Estágio - Formas	8781/TA-3F-DE-2067-FL01	Engevix	2009
Tomada D'agua 1 E 2 – Pré-Moldados Eixos B A C - El. 320,40 - Formas	8781/TA-3F-DE-2070-FL01	Engevix	2009
Tomada D'agua 1e 2 – Pré-Moldados Eixos B A C - El. 313,17 A El.320,40 - Distribuição	8781/TA-3F-DE-2071-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Envelopes E Caixas De Passagem De Cabos - El. 333,50 - Formas	8781/TA-3F-DE-2073-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Envelopes E Caixas De Passagem De Cabos - El. 333,50 - Formas	8781/TA-3F-DE-2074-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Envelopes E Caixas De Passagem De Cabos - El. 333,50 - Formas	8781/TA-3F-DE-2075-FL01	Engevix	2009
Canal De Adução E Tomada D'água - Escavação - Planta	8781/TA-3G-DE-1001-FL01	Engevix	2009
Canal De Adução E Tomada D'água - Escavação - Seções	8781/TA-3G-DE-1002-FL01	Engevix	2009
Canal De Adução E Tomada D'água - Escavação - Seções	8781/TA-3G-DE-1003-FL01	Engevix	2009
Canal De Adução E Tomada D'água - Tratamentos	8781/TA-3G-DE-2001-FL01	Engevix	2009
Tratamento Dos Taludes De Escavação Em Solo Acima Da Tomada D'água	8781/TA-3G-DE-2002-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Tomada D'água - Injeções - Planta	8781/TA-3G-DE-3001-FL01	Engevix	2009
Tomada D'água - Injeções - Seções E Detalhes	8781/TA-3G-DE-3002-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Túnel Forçado</b>			
Túneis Forçados Tf1 Etf2 -Transição E Invert -Armadura	8781/TF-3F-DE-5001-FL01	Engevix	2009
Túnel Forçado Tf1 E Tf2 - Transição - Armadura	8781/TF-3F-DE-5003-FL01	Engevix	2009
Túnel Forçado - Tf1 E Tf2 - Transição Com Blindagem - Armadura	8781/TF-3F-DE-5005-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Tf1 E Tf2 - Trechos L1, L2 E A1 - Armadura	8781/TF-3F-DE-5009-FL01	Engevix	2009
Túnel Forçado - Transição E Blindagem - Formas	8781/TF-3F-DE-2081-FL01	Engevix	2009
Túnel Forçado - Transição E Blindagem - Formas	8781/TF-3F-DE-2082-FL01	Engevix	2009
Túnel Forçado - Transição E Blindagem - Formas	8781/TF-3F-DE-2083-FL01	Engevix	2009
Túnel Forçado - Transição E Blindagem - Formas	8781/TF-3F-DE-2084-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados- Túnel De Acesso - Escavação - Planta	8781/TF-3G-DE-1001-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados- Túnel De Acesso - Escavação - Seções	8781/TF-3G-DE-1002-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Escavação - Planta	8781/TF-3G-DE-1003-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Escavação - Seções	8781/TF-3G-DE-1004-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Drenagem - Escavação - Planta	8781/TF-3G-DE-1005-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Drenagem - Escavação - Seção	8781/TF-3G-DE-1006-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Drenagem - Escavação - Seções E Detalhes	8781/TF-3G-DE-1007-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Túneis Forçados - Túnel De Acesso - Tratamentos	8781/TF-3G-DE-2001-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Acesso - Categorias De Suportes - Tratamentos	8781/TF-3G-DE-2002-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Tratamentos - Seção Típica	8781/TF-3G-DE-2003-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Tratamentos - Seções E Detalhes	8781/TF-3G-DE-2004-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Categorias De Suportes E Tratamentos	8781/TF-3G-DE-2005-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Drenagem - Tratamento	8781/TF-3G-DE-2007-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Drenagem - Categorias De Suporte E Tratamentos	8781/TF-3G-DE-2008-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Injeção E Drenagem -Tf1	8781/TF-3G-DE-3001-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Injeção E Drenagem - Tf 2	8781/TF-3G-DE-3002-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Injeção E Drenagem - Seções	8781/TF-3G-DE-3003-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Injeção E Drenagem - Detalhes	8781/TF-3G-DE-3004-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Drenagem - Furos De Drenagem - Trecho Paralelo À Casa De Força	8781/TF-3G-DE-3005-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Drenagem - Furos De Drenagem - Trecho Paralelo Aos Túneis Forçados	8781/TF-3G-DE-3006-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Túnel De Drenagem - Furos De Drenagem - Seções E Detalhes	8781/TF-3G-DE-3007-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Instrumentação - Piezômetros E Medidores De Vasão - Planta E Seções	8781/TF-3G-DE-6001-FL01	Engevix	2009
Túneis Forçados - Instrumentação - Piezômetros - Detalhes	8781/TF-3G-DE-6002-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Túneis Forçados - Instrumentação - Piezômetros -Medidores De Vasão - Detalhes	8781/TF-3G-DE-6003-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Usina</b>			
Desvio Do Rio E Acessos - Recuperação De Bermas De Escavação - Formas E Ancoragem	8781/US-3F-DE-5001-FL01	Engevix	2009
Desvio Do Rio E Acessos - Recuperação De Bermas De Escavação - Formas E Ancoragem	8781/US-3F-DE-5002-FL01	Engevix	2009
Desvio Do Rio E Acessos - Recuperação De Bermas De Escavação - Formas E Ancoragem	8781/US-3F-DE-5003-FL01	Engevix	2009
Desvio Do Rio E Acessos - Recuperação De Bermas De Escavação - Armadura	8781/US-3F-DE-5005-FL01	Engevix	2009
Retentor De Corpos - Flutuantes - Arranjo Geral	8781/US-3F-DE-5101-FL01	Engevix	2009
Retentor De Corpos - Flutuantes - Seções	8781/US-3F-DE-5102-FL01	Engevix	2009
Almoxarifado - Fundação - Bases Dos Pilares - Formas E Armaduras	8781/US-3F-DE-5505-FL01	Engevix	2009
Canteiro Industrial - Margem Direita - Aterro Bota-Fora - Planta E Seções	8781/US-3G-DE-0001-FL01	Engevix	2009
Usina - Escavação Comum - Margem Direita - Planta	8781/US-3G-DE-0002-FL01	Engevix	2009
Usina - Escavação Comum - Margem Direita - Seções	8781/US-3G-DE-0003-FL01	Engevix	2009
Usina - Escavação Comum - Margem Esquerda - Planta	8781/US-3G-DE-0004-FL01	Engevix	2009
Usina - Escavação Comum - Margem Esquerda - Seções	8781/US-3G-DE-0005-FL01	Engevix	2009
Canteiro Industrial - Margem Esquerda - Aterro Bota-Fora - Planta E Seções	8781/US-3G-DE-0006-FL01	Engevix	2009
Escavações Subterrâneas - Classificação Geomecânica - Índice Q	8781/US-3G-DE-0007-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Usina - Geral - Granulometria Dos Materiais Das Transições E Enrocamento	8781/US-3G-DE-0008-FL01	Engevix	2009
Usina - Escavação Comum Margem Esquerda - Seções	8781/US-3G-DE-0009-FL01	Engevix	2009
Usina Geral - Tratamentos Típicos Dos Taludes Em Solo	8781/US-3G-DE-0010-FL01	Engevix	2009
Planta De Localização De Sondagens	8781/US-3G-DE-9001-FL01	Engevix	2009
Seção Geológica - Margem Direita	8781/US-3G-DE-9002-FL01	Engevix	2009
Seção Geológica	8781/US-3G-DE-9002-FL02	Engevix	2009
Seção Geológica - Margem Esquerda	8781/US-3G-DE-9003-FL01	Engevix	2009
Seção Geológica B	8781/US-3G-DE-9004-FL01	Engevix	2009
Seção Geológica C	8781/US-3G-DE-9005-FL01	Engevix	2009
Seção Geológica D	8781/US-3G-DE-9006-FL01	Engevix	2009
Ombreira Direita - Sistema De Drenagem Superficial - Planta	8781/US-3H-DE-0001-FL01	Engevix	2009
Ombreira Direita - Sistema De Drenagem Superficial - Detalhes Dos Dispositivos	8781/US-3H-DE-0002-FL01	Engevix	2009
Ombreira Direita - Sistema De Drenagem Superficial - Berços De Bueiros	8781/US-3H-DE-0003-FL01	Engevix	2009
Ombreira Esquerda - Sistema De Drenagem Superficial - Planta	8781/US-3H-DE-0101-FL01	Engevix	2009
Ombreira Esquerda - Sistema De Drenagem Superficial - Detalhes Dos Dispositivos	8781/US-3H-DE-0102-FL01	Engevix	2009
Ombreira Esquerda - Sistema De Drenagem Superficial - Berções De Bueiros	8781/US-3H-DE-0103-FL01	Engevix	2009
Ombreira Esquerda - Sistema De Drenagem Superficial - Dissipadores De Energia	8781/US-3H-DE-0104-FL01	Engevix	2009
Ombreira Esquerda - Sistema De Drenagem Superficial - Boca De Bueiro Simples - Tubular - Normal	8781/US-3H-DE-0105-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Usina - Levantamento Topográfico	8781/US-3R-DE-0001-FL01	Engevix	2009
<b>Volume 2 – Civil - Vertedouro</b>			
Vertedouro 1 - Blocos BI1 A BI21 - Armadura	8781/VT-3F-DE-5001-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 1 - Blocos BI1 A BI21 - Armadura	8781/VT-3F-DE-5002-FL01	Engevix	2009
Vertedouro Vt1 - Muro Lateral Direita - Armadura	8781/VT-3F-DE-5005-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 1 - Blocos BI1 A BI21 - Ancoragens - Armadura	8781/VT-3F-DE-5013-FL01	Engevix	2009
Vertedouro Vt1 - Muro Lateral Direita - Ancoragens - Armadura	8781/VT-3F-DE-5014-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Muros Mld1 A Mld5 E Mle1 A Mle5 - Armadura	8781/VT-3F-DE-5019-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Muros Mld1 A Mld5 E Mle1 A Mle5 - Armadura	8781/VT-3F-DE-5020-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Lajes Do Fundo - L1 A L4 - Armadura	8781/VT-3F-DE-5027-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Lajes L1 A L4 - Muros Mld1 A Mld5 E Mle1 A Mle5 - Ancoragens - Armadura	8781/VT-3F-DE-5037-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Lajes L1 A L4 - Muros Mld1 A Mld5 E Mle1 A Mle5 - Ancoragens - Armadura	8781/VT-3F-DE-5038-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Caixas De Drenagem E Tampas Pré-Moldadas - Armadura	8781/VT-3F-DE-5071-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 1 - Formas	8781/VT-3F-DE-2011-FL01	Engevix	2009
Vertedouro Vt1 - Muro Lateral Direita - Formas	8781/VT-3F-DE-2012-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 1 - Drenagem De Contato	8781/VT-3F-DE-2015-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Formas	8781/VT-3F-DE-2021-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Formas	8781/VT-3F-DE-2022-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Drenagem De Contato	8781/VT-3F-DE-2023-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Vertedouro 2 - Caixas De Drenagem E Tampas Pré-Moldadas - Formas	8781/VT-3F-DE-2024-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 1 - Escavação Em Rocha - Planta	8781/VT-3G-DE-1001-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 1 - Escavação Em Rocha - Seções E Detalhes	8781/VT-3G-DE-1002-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 1 - Escavação Em Rocha - Seções	8781/VT-3G-DE-1003-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Escavação Em Rocha - Planta E Seção	8781/VT-3G-DE-1004-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Escavação Em Rocha - Seções E Detalhes	8781/VT-3G-DE-1005-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 2 - Escavação Em Rocha - Seções E Detalhes	8781/VT-3G-DE-1006-FL01	Engevix	2009
Vertedouro 1 E 2 - Vista Isométrica	8781/VT-3G-DE-1007-FL01	Engevix	2009
Tratamento Da Fratura No Talude Do Acesso Definitivo - Planta / Seção	8781/VT-3G-DE-2001-FL01	Engevix	2009
Tratamento Da Fratura No Talude Do Acesso Definitivo - Seções	8781/VT-3G-DE-2002-FL01	Engevix	2009

#### **Volume 2 – Civil - Acesso**

Relocação da ERS-487 - Localização da Jazida de Cascalho - Acesso Planta e Corte	8781/AP-3V-DE-0040-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Bota Fora Provisório de Solo Orgânico - MD Planta	8781/AP-3V-DE-0041-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Trecho 030: Faxinalzinho - Ent. ERS-406 (Nonoai) Sequência de Exploração de Jazida	8781/AP-3V-DE-0042-FL01	Engevix	2009
Relocação Da Ers-487 - Trecho 030: Faxinalzinho - Entr.ERS - 406 (Nonoai) Planta Geral - Ponte Existente	8781/AP-3V-DE-9000-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Trecho 030: Faxinalzinho - Entr. ERS-406 (Nonoai) - Planta de Localização	8781/AP-3V-DE-0052-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação Ers-487 - Nonoai - Faxinalzinho - Quadro de Características Técnicas	8781/AP-3V-DE-0114-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 0+000 a 0+500)	8781/AP-3V-DE-0701-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 0+500 a 1+000)	8781/AP-3V-DE-0702-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 1+000 a 1+500)	8781/AP-3V-DE-0703-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 1+500 a 2+000)	8781/AP-3V-DE-0704-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 2+000 a 2+500)	8781/AP-3V-DE-0705-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 2+500 a 3+000)	8781/AP-3V-DE-0706-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 3+000 a 3+500)	8781/AP-3V-DE-0707-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 3+500 a 4+000)	8781/AP-3V-DE-0708-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 4+000 a 4+500)	8781/AP-3V-DE-0709-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 4+500 a 5+000)	8781/AP-3V-DE-0710-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 5+000 a 5+500)	8781/AP-3V-DE-0711-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 5+500 a 6+000)	8781/AP-3V-DE-0712-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 6+000 a 6+500)	8781/AP-3V-DE-0713-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 6+500 a 7+000)	8781/AP-3V-DE-0714-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 7+000 a 7+500)	8781/AP-3V-DE-0715-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 7+500 a 8+000)	8781/AP-3V-DE-0716-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 8+000 a 8+500)	8781/AP-3V-DE-0717-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 8+500 a 9+000)	8781/AP-3V-DE-0718-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 9+000 a 9+500)	8781/AP-3V-DE-0719-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 9+500 a 10+000)	8781/AP-3V-DE-0720-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 10+000 a 10+500)	8781/AP-3V-DE-0721-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 10+500 a 11+000)	8781/AP-3V-DE-0722-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 11+000 a 11+500)	8781/AP-3V-DE-0723-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 11+500 a 12+000)	8781/AP-3V-DE-0724-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 12+000 a 12+500)	8781/AP-3V-DE-0725-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 12+500 a 13+000)	8781/AP-3V-DE-0726-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 13+000 a 13+500)	8781/AP-3V-DE-0727-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 13+500 a 14+000)	8781/AP-3V-DE-0728-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 14+000 a 14+500)	8781/AP-3V-DE-0729-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 14+500 a 15+000)	8781/AP-3V-DE-0730-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 15+000 a 15+500)	8781/AP-3V-DE-0731-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 15+500 a 16+000)	8781/AP-3V-DE-0732-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 16+000 a 16+500)	8781/AP-3V-DE-0733-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 16+500 a 17+000)	8781/AP-3V-DE-0734-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 17+000 a 17+500)	8781/AP-3V-DE-0735-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 17+500 a 18+000)	8781/AP-3V-DE-0736-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Planta e Perfil (km 18+000 a 18+451,571)	8781/AP-3V-DE-0737-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Tipo de Terraplenagem	8781/AP-3V-DE-0750-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Tipo de Terraplenagem	8781/AP-3V-DE-0751-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Tipo de Terraplenagem	8781/AP-3V-DE-0752-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 0+000 ao 0+340)	8781/AP-3V-DE-0761-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 0+360 ao 0+680)	8781/AP-3V-DE-0762-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 0+700 ao 1+040)	8781/AP-3V-DE-0763-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 1+060 ao 1+380)	8781/AP-3V-DE-0764-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 1+400 ao 1+700)	8781/AP-3V-DE-0765-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 1+720 ao 2+040)	8781/AP-3V-DE-0766-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 2+060 ao 2+380)	8781/AP-3V-DE-0767-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 2+400 ao 2+700)	8781/AP-3V-DE-0768-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 2+720 ao 3+040)	8781/AP-3V-DE-0769-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 3+060 ao 3+360)	8781/AP-3V-DE-0770-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 3+380 ao 3+760)	8781/AP-3V-DE-0771-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 3+780 ao 3+980)	8781/AP-3V-DE-0772-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 4+000 ao 4+220)	8781/AP-3V-DE-0773-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 4+240 ao 4+480)	8781/AP-3V-DE-0774-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 4+500 ao 4+740)	8781/AP-3V-DE-0775-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 4+760 ao 4+920)	8781/AP-3V-DE-0776-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 4+940 ao 5+100)	8781/AP-3V-DE-0777-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 5+120 ao 5+320)	8781/AP-3V-DE-0778-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 5+340 ao 5+560)	8781/AP-3V-DE-0779-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 5+580 ao 5+740)	8781/AP-3V-DE-0780-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 5+760 ao 5+880)	8781/AP-3V-DE-0781-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 5+900 ao 5+060)	8781/AP-3V-DE-0782-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 6+080 ao 6+320)	8781/AP-3V-DE-0783-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 6+340 ao 7+120)	8781/AP-3V-DE-0784-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 7+140 ao 7+300)	8781/AP-3V-DE-0785-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 7+320 ao 7+360)	8781/AP-3V-DE-0786-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 7+380 ao 7+500)	8781/AP-3V-DE-0787-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 7+520 ao 7+620)	8781/AP-3V-DE-0788-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 7+640 ao 7+780)	8781/AP-3V-DE-0789-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 7+800 ao 8+040)	8781/AP-3V-DE-0790-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 8+060 ao 8+300)	8781/AP-3V-DE-0791-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 8+320 ao 8+540)	8781/AP-3V-DE-0792-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 8+560 ao 8+800)	8781/AP-3V-DE-0793-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 8+820 ao 8+920)	8781/AP-3V-DE-0794-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 8+920 ao 8+020)	8781/AP-3V-DE-0795-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 8+040 ao 8+120)	8781/AP-3V-DE-0796-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 9+140 ao 9+320)	8781/AP-3V-DE-0797-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (Km 9+340 Ao 9+600)	8781/AP-3V-DE-0798-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 9+620 ao 9+860)	8781/AP-3V-DE-0799-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 9+880 ao 10+140)	8781/AP-3V-DE-0800-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 10+160 ao 10+480)	8781/AP-3V-DE-0801-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 10+500 ao 10+820)	8781/AP-3V-DE-0802-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 10+840 ao 11+180)	8781/AP-3V-DE-0803-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 11+200 ao 11+520)	8781/AP-3V-DE-0804-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 11+540 ao 11+840)	8781/AP-3V-DE-0805-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 11+860 ao 12+220)	8781/AP-3V-DE-0806-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 12+240 ao 12+520)	8781/AP-3V-DE-0807-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 12+540 ao 12+820)	8781/AP-3V-DE-0808-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 12+840 ao 13+160)	8781/AP-3V-DE-0809-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 13+180 ao 13+460)	8781/AP-3V-DE-0810-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 13+480 ao 13+820)	8781/AP-3V-DE-0811-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 13+840 ao 14+180)	8781/AP-3V-DE-0812-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 14+200 ao 14+540)	8781/AP-3V-DE-0813-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 14+560 ao 14+960)	8781/AP-3V-DE-0814-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 14+980 ao 15+320)	8781/AP-3V-DE-0815-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 15+340 ao 15+660)	8781/AP-3V-DE-0816-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 15+680 ao 15+060)	8781/AP-3V-DE-0817-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 16+080 ao 16+400)	8781/AP-3V-DE-0818-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 16+420 ao 16+720)	8781/AP-3V-DE-0819-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 16+740 ao 17+080)	8781/AP-3V-DE-0820-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 17+100 ao 17+420)	8781/AP-3V-DE-0821-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 17+440 ao 17+800)	8781/AP-3V-DE-0822-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 17+820 ao 18+100)	8781/AP-3V-DE-0823-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai Faxinalzinho - Projeto Geométrico - Seções Transversais (km 18+120 ao 18+347)	8781/AP-3V-DE-0824-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Força Projeto De Drenagem - Planta Km 0+000 a 1 + 000	8781/AP-3V-DE-0201-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Projeto de Drenagem - Seções Transversais dos Bueiros	8781/AP-3V-DE-0206-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Projeto de Drenagem - Seções Transversais dos Bueiros	8781/AP-3V-DE-0207-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Detalhes Típicos de Drenagem - Caixa Coletora de Sarjeta	8781/AP-3V-DE-0210-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Detalhes Típicos de Drenagem - Dissipador de Energia Aplicável a Saída de Bueiros	8781/AP-3V-DE-0211-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Detalhes Típicos de Drenagem - Bocas e Berços de Bueiros e Sarjetas Triangulares	8781/AP-3V-DE-0212-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS - 487 - Trecho 030: Faxinalzinho - Entr.ERS - 406 (Nonai) Projeto Drenagem - Planta (km 2+500 a 3+500)	8781/AP-3V-DE-0301-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS - 487 - Trecho 030: Faxinalzinho - Entr.ERS - 406 (Nonai) Projeto Drenagem - Planta (km 3+500 a 4+500)	8781/AP-3V-DE-0302-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS - 487 - Trecho 030: Faxinalzinho - Entr.ERS - 406 (Nonai) Projeto Drenagem - Planta (km 4+500 a 5+000)	8781/AP-3V-DE-0303-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS - 487 - Trecho 030: Faxinalzinho - Entr.ERS - 406 (Nonai) Projeto Drenagem - Seções Transversais Típicas	8781/AP-3V-DE-0313-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS - 487 - Trecho 030: Faxinalzinho - Entr.ERS - 406 (Nonai) Projeto Drenagem - Seções Transversais Típicas	8781/AP-3V-DE-0314-FL01	Engevix	2009
Relocação Da ERS - 487 - Detalhes Típicos de Drenagem – Bocas e Berços de Bueiros e Sarjetas Triangulares	8781/AP-3V-DE-0322-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 0+000 a 1+000)	8781/AP-3V-DE-0901-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (Km 1+000 a 2+000)	8781/AP-3V-DE-0902-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 2+000 a 3+000)	8781/AP-3V-DE-0903-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (Km 3+000 a 4+000)	8781/AP-3V-DE-0904-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto De Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 4+000 a 5+000)	8781/AP-3V-DE-0905-FL01	Engevix	2009
Relocação Da Ers-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto De Sinalização E Segurança Viária - Planta (Km 5+000 A 6+000)	8781/AP-3V-DE-0906-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 6+000 a 7+000)	8781/AP-3V-DE-0907-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 7+000 a 8+000)	8781/AP-3V-DE-0908-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 8+000 a 9+000)	8781/AP-3V-DE-0909-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 9+000 a 10+000)	8781/AP-3V-DE-0910-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (Km 10+000 a 11+000)	8781/AP-3V-DE-0911-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 11+000 a 12+000)	8781/AP-3V-DE-0912-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 12+000 a 13+000)	8781/AP-3V-DE-0913-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 13+000 a 14+000)	8781/AP-3V-DE-0914-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 14+000 a 15+000)	8781/AP-3V-DE-0915-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 15+000 a 16+000)	8781/AP-3V-DE-0916-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 16+000 a 17+000)	8781/AP-3V-DE-0917-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 17+000 a 18+000)	8781/AP-3V-DE-0918-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Planta (km 4+000 a 5+000)	8781/AP-3V-DE-0919-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Detalhes de Fixação e Locação	8781/AP-3V-DE-0920-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Quadro de Placas	8781/AP-3V-DE-0921-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Quadro de Placas	8781/AP-3V-DE-0922-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Quadro de Placas	8781/AP-3V-DE-0923-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Quadro de Placas	8781/AP-3V-DE-0924-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Quadro de Placas	8781/AP-3V-DE-0925-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Detalhe Barreira New Jersey	8781/AP-3V-DE-0926-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Detalhe Defensas Metálicas	8781/AP-3V-DE-0927-FL01	Engevix	2009
Relocação da ERS-487 - Nonoai-Faxinalzinho - Projeto de Sinalização e Segurança Viária - Sinalização Vertical - Nota de Serviço	8781/AP-3V-DE-0928-FL01	Engevix	2009
Acesso à Casa de Força - Projeto Geométrico - Planta e Perfil km 0+000 ao 0+581,976 = PF	8781/AP-3V-DE-2001-FL01	Engevix	2009
Acesso à Casa de Força - Projeto Geométrico - Planta e Perfil - Alças de Interseção	8781/AP-3V-DE-2002-FL01	Engevix	2009
Acesso à Casa de Força - Projeto Geométrico - Seções Típicas	8781/AP-3V-DE-2003-FL01	Engevix	2009
Acesso à Casa de Força - Projeto Geométrico - Seções Típicas	8781/AP-3V-DE-2004-FL01	Engevix	2009
Acesso à Casa de Força - Projeto Geométrico - Seções - km 0+000 ao 0+582	8781/AP-3V-DE-2005-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

## 2. Projeto Executivo – Relatórios Técnicos

Descrição	Código	Autor	Data
<b>Especificações Técnicas</b>			
Especificações Técnicas das Obras Civis	8781-00-30-ET-0001-1	Engevix	2009
Barragem – Execução de Pistas Experimentais – Especificação Técnica	8781-BP-3G-ET-5002-1	Engevix	2009
Barragem de Enrocamento com Face de Concreto - Instrumentação - Especificações Técnicas	8781-BP-3G-ET-6001-1	Engevix	2009
LT138 kV Monjolinho – Passo Fundo - Especificação Técnica de Estruturas Metálicas	8781-LT_3F_ET_0002_1	Engevix	2009
LT138kV Monjolinho – Passo Fundo - Especificação Técnica para Execução de Sondagem	8781-LT_3G_ET_0008_1	Engevix	2009
Subestação - Pré-Moldados de Concreto - Especificação Técnica para Fornecimento	8781-SE-3F-ET-1001-1	Engevix	2009
Especificações Técnicas de Estruturas Metálicas Pintadas	8781-US-3F-ET-0001_1	Engevix	2009
Especificações Técnicas para Execução de Injeções de Impermeabilização e Consolidação	8781-US-3G-ET-0001-1	Engevix	2009
Usina - Medições Hidráulicas - Réguas Limnimétricas - Especificações Técnicas	8781-US-10-ET-0004-1	Engevix	2009
<b>Memória de Cálculo</b>			
Dimensionamento Hidráulico dos Vertedouros 1 e 2	8781-VT-3H-MC-0001-1	Engevix	2009
Determinação da Equação de Chuvas Intensas – Memória de Cálculo	8781-US-3H-MC-1001-1	Engevix	2009
Sistema de Drenagem Superficial da Ombreira Direita – Memória de Cálculo	8781-US-3H-MC-0003-1	Engevix	2009
Sistema de Drenagem Superficial da Ombreira Esquerda – Memória de Cálculo	8781-US-3H-MC-0002-1	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Perda de Carga no Circuito de Geração - Repotenciação – Memória de Cálculo	8781-US-3H-MC-0001-1	Engevix	2009
Análise da Estabilidade dos Taludes em Solo e Rocha	8781-US-3G-MC-0001-1	Engevix	2009
Almoxarifado – Fundação – Dimensionamento das Bases dos Pilares Memória de Cálculo	8781-US-3F-MC-5505-1	Engevix	2009
Critérios para Revestimento dos Túneis Forçados	8781-TF-3G-MC-0001-1	Engevix	2009
Tomada d'Água - Verificação de Estabilidade	8781-TA-3F-MC-0001-1	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo – Eletrosul Estrutura Metálica do Disjuntor - Memória de Cálculo	8781-SE-3F-MC-0011-1	Engevix	2009
Subestação Passo Fundo – Eletrosul Estrutura Metálica da Chave Seccionadora - Memória de Cálculo	8781-SE-3F-MC-0010-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha tipo BCR – MPA60F – Torre tipo MPA60F	8781-LT-3F-MC-0130-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha tipo BCR – MPA30 – Torre tipo MPA30	8781-LT-3F-MC-0127-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha tipo BCR – MPS5 – Torre tipo MPS5	8781-LT-3F-MC-0124-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha tipo BCR – MPS3 – Torre tipo MPS3	8781-LT-3F-MC-0121-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo Fundação em Tubulão Tipo T-I – AT90H – Torre tipo AT90H – Solo tipo I	8781-LT-3F-MC-0116-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo - Fundação em Bloco Chumbado em Rocha Tipo BCR – AT90H – Torre tipo AT90H	8781-LT-3F-MC-0114-1	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo Fundação dm Tubulão tipo T-I – MPA60F – Torre Tipo MPA60F – Solo tipo I	8781-LT-3F-MC-0110-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo Fundação em Tubulão Tipo T-I – MPA30 – Torre Tipo MPA30 – Solo tipo I	8781-LT-3F-MC-0108-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo Fundação em Tubulão Tipo T-I – MPS5 – Torre Tipo MPS5 – Solo Tipo I	8781-LT-3F-MC-0106-1	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Memória de Cálculo Fundação em Tubulão Tipo T-I – MPS3 – T RRE Tipo MPS3 – Solo tipo I	8781-LT-3F-MC-0104-1	Engevix	2009
Procedimento para Desvio do Rio Passo Fundo	8781-DS-3H-MC-0001-1	Engevix	2009
Enseadeira de Jusante - Análise de Estabilidade	8781-DS-3G-MC-0002-1	Engevix	2009
Enseadeira de Montante - Análise de Estabilidade	8781-DS-3G-MC-0001-2	Engevix	2009
Casa de Força – Canal de Fuga – Enseadeira para Proteção – Análises de Estabilidade	8781-CF-3G-MC-0002-2	Engevix	2009
Cálculo de Vazões de Infiltração na Casa de Força	8781-CF-3G-MC-0001-1	Engevix	2009
Casa de Força - Verificação de Estabilidade	8781-CF-3F-MC-0001-1	Engevix	2009
Área De Montagem – Fundação - Dimensionamento das Bases dos Pilares Metálicos d Vigas V301 e V305 - Memória de Cálculo	8781-AM-3F-MC-1001-1	Engevix	2009
Memória de Quantitativos de Obras Civis	8781-00-30-MC-0001-2	Engevix	2009
LT 138 kV C.S Monjolinho/ Passo Fundo – Torre Tipo MPA60F – Cálculo Estrutural	8781_LT-3F-MC-0500-1	Engetower	2009
LT 138 kV C.S Monjolinho/ Passo Fundo – Torre Tipo MPA30 – Cálculo Estrutural	8781_LT-3F-MC-0400-1	Engetower	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 Statkraft
-------------------	--	---

Descrição	Código	Autor	Data
LT 138 kV C.S Monjolinho/ Passo Fundo – Torre Tipo MPS25 – Cálculo Estrutural	8781_LT-3F-MC-0300-1	Engetower	2009
LT 138 kV C.S Monjolinho/ Passo Fundo – Torre Tipo MPS3 – Cálculo Estrutural	8781_LT-3F-MC-0200-1	Engetower	2009
<b>Relatórios</b>			
Estudos em Modelo Reduzido - Escopo	8781-00-3H-RL-0001-1	Engevix	2009
Relocação ERS-487/Trecho Nonoai – Faxinalzinho - Volume 1.0 - Relatório do Projeto	8781-AP-3V-RL-0009-1	Engevix	2009
Relatório de Acompanhamento da Instrumentação da Barragem até Novembro/2008	8781-BP-3G-RL-6001-1	Engevix	2009
Relatório de Acompanhamento da Instrumentação da Barragem no Final do Período Construtivo – até Dezembro de 2008	8781-BP-3G-RL-6002-1	Engevix	2009
Plano de Enchimento de Reservatório	8781-DS-3H-RL-0001-3	Engevix	2009
LT 138 kV Monjolinho – Passo Fundo – Critérios de Projeto de Fundações	8781-LT_3F_RL_0013_1	Engevix	2009
Critério de Detalhamento dos Desenhos de Estruturas de Concreto Armado	8781-US-3F-RL-1001-1	Engevix	2009
Manual de Enchimento do Reservatório	8781-US-3G-RL-0001-1	Engevix	2009
Estudos Hidrometeorológicos	8781-US-3H-RL-0001-1	Engevix	2009
Critérios de Projeto das Obras Civis	8781-US-30-RL-0001-1	Engevix	2009
<b>Memoriais Descritivos</b>			
Casa de Força – Área de Montagem – Acabamentos Memorial Descritivo	8781-00-30-MD-0001-1-	Engevix	2009
<b>Manuais</b>			
Manual para Mapeamento Geomecânico e Definição de Tratamentos de Talude em Rocha	8781US-3G-MA-0001-1	Engevix	2009
<b>Listas de Materiais</b>			

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A D - Caminho De Rolamento - Concreto De 2º Estágio - El. 280,00 - Lista De Material	8781/AM-3F-LM-2261-FL01	Engetower	2009
Barragem Principal - Lajes E Juntas - Lista De Material	8781/BP-30-LM-2091-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 4 E A A C - Galeria - El. 267,80 Até El. 274,05 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-LM-2306-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E A A D - El. 280,00 - Impermeabilização E Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-LM-2311-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El. 255,40 Até El. 262,10 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-LM-2316-FL01	Engetower	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A D - El. 280,03 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-LM-2321-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Pátio El. 280,00 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-LM-2331-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Bacia Dos Transformadores - Eixos 1 A 4 E A - El. 280,00 - Impermeabilização - Arquitetura	8781/CF-2A-LM-2345-FL01	Engetower	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A D - El. 280,03 - Acabamentos - Arquitetura	8781/CF-2A-LM-2361-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B - El. 255,50 Até El. 267,00 - Lista De Material	8781/CF-3F-LM-2106-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Caminho De Rolamento Do Pórtico Rolante - El.280,00 - Concreto De 2º Estágio - Lista De Material	8781/CF-3F-LM-2146-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - Caixa Espiral - El.256,80 Até 262,10 - Concreto De 2º Estágio - Lista De Material	8781/CF-3F-LM-2171-FL01	Engetower	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Poço Separador De Água E Óleo - Eixos 3 E 4 E A - Lista De Materiais	8781/CF-3F-LM-2196-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Eixos 4 A 5 - Montante Eixos A - Sala Do Gerador Diesel - El.280,00 - Lista De Material	8781/CF-3F-LM-2201-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 E A A D - Canaletas E Caixas De Passagem - El. 280,00 - Lista De Material	8781/CF-3F-LM-2204-FL01	Engetower	2009
Casa De Força - Eixos 1 E A - Estação De Tratamento De Água (E.T.A.) - El. 280,15 - Lista De Material	8781/CF-3F-LM-2212-FL01	Engetower	2009
Túnel De Desvio - Tampão De Concreto E Sistema De Fechamento De Drenagem - Lista De Materiais	8781/DS-3F-LM-2046-FL01	Engetower	2009
Túnel De Desvio - Emboque - Injeção E Drenagem - Lista De Material	8781/DS-3G-LM-3001-FL01	Engetower	2009
Edifício De Controle – Eixos 1 E A – El. 280,175, El. 289,175 - Acabamentos – Arquitetura	8781/EC-2A-LM-2371-FL01	Engetower	2009
Edifício De Controle - Eixos 1 E A - El. 280,275 Até 287,675 - Lista De Material.	8781/EC-3F-LM-2276-FL01	Engetower	2009
Torre Mps3 - Lista De Materiais, Parafusos E Ferragens	8781/LT-3F-LM-0202-FL01	Engetower	2009
Torre Mps5 - Lista De Materiais, Parafusos E Ferragens	8781/LT-3F-LM-0302-FL01	Engetower	2009
Torre Mpa30 - Lista De Materiais, Parafusos E Ferragens	8781/LT-3F-LM-0402-FL01	Engetower	2009
Torre Mpa60f - Lista De Materiais, Parafusos E Ferragens	8781/LT-3F-LM-0502-FL01	Engetower	2009
Lt 138 Kv Monjolinho - Passo Fundo - Lista De Material - Torre At90h	8781/LT-3F-LM-0702-FL01	Engetower	2009
Subestação 138 Kv Da Usina - Eixos 2 E C - El. 495,15 - Sala De Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-LM-2240-FL01	Engetower	2009
Subestação - Pátio - El. 495,00 - Acabamentos	8781/SE-2A-LM-2250-FL01	Engetower	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Subestação Passo Fundo 138kv - El. 636,25 - Sala De Quadros - Acabamentos - Arquitetura	8781/SE-2A-LM-2261-FL01	Engetower	2009
Subestação Passo Fundo - Pátio - El. 636,10 - Acabamentos	8781/SE-2A-LM-2265-FL01	Engetower	2009
Subestação Da Usina 138 Kv - Eixos 2 E C - El. 495,15 - Sala De Quadros - Lista De Material	8781/SE-3F-LM-2240-FL01	Engetower	2009
Subestação 138 Kv Da Usina - Canaletas E Caixas De Passagem De Cabos - El. 495,00 - Lista De Material	8781/SE-3F-LM-2245-FL01	Engetower	2009
Subestação Passo Fundo - El. 636,25 - Sala De Quadros - Lista De Material	8781/SE-3F-LM-2261-FL01	Engetower	2009
Subestação Passo Fundo 138kv El. 636,10 - Envelopes De Concreto E Caixas De Passagem De Cabos - Lista De Material	8781/SE-3F-LM-2265-FL01	Engetower	2009
Subestação 138 Kv Da Usina - Chumbadores Para Os Disjuntores - Lista De Material	8781/SE-3F-LM-9025-FL01	Engetower	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Sala De Quadros Elétricos E Central Óleo-Dinâmica Acabamentos - Lista De Material	8781/TA-2A-LM-2075-FL01	Engetower	2009
Tomada D'água 1 E 2 - Sala De Quadros Elétricos E Central Óleo - Dinâmica - Formas - Lista De Material	8781/TA-3F-LM-2064-FL01	Engetower	2009
Vertedouro 1 - Lista De Materiais	8781/VT-3F-LM-2011-FL01	Engetower	2009
Vertedouro 1 - Drenagem De Contato - Lista De Materiais	8781/VT-3F-LM-2015-FL01	Engetower	2009
<b>Listas de Ferros</b>			
Estrada De Acesso À Obra - Recuperação De Talude De Rocha - Lista De Ferros	8781/AP-3F-LM-1001-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - El. 280,00 - Vigas De Rolamento Do Pórtico Lista De Ferros	8781/AM-3F-LM-7809-FL01	Engevix	2009
Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A A D - Laje - El.280,00 - Lista De Ferros	8781/AM-3F-LM-7820-FL01	Engevix	2009

<b>Descrição</b>	<b>Código</b>	<b>Autor</b>	<b>Data</b>
Barragem - Plinto - M. D. - L1 Md A L3 Md - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4001-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto L4-Md E L5a-Lr - Barras De Ancoragem - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4013-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plinto - M. E. - L7 Me A L9 Me - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4017-FL01	Engevix	2009
Barragem - Plino - M.E - L6 Me E L5b Lb - Lista Ed Ferros	8781/BP-3F-LM-4021-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L7, L8 E L9 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4031-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L4, L5 E L6 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4037-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Direita - L1, L2 E L3 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4041-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje Do Leito Do Rio - L10 A L18 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4051-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Esquerda - L19, L20 E L21 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4063-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Laje Da Margem Esquerda - L22, L23 E L24 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4069-FL01	Engevix	2009
Barragem - Muro De Fechamento Lateral - Margem Esquerda - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4075-FL01	Engevix	2009
Barragem - Margem Esquerda - Muro De Fechamento Entre Barragem E Tomada D'água -Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4076-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Lajes Da Margem Esquerda - L25, L26 E L27 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4087-FL01	Engevix	2009
Barragem - Vertedouro Vt1 - Muro De Fechamento Lateral - Margem Direita - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4091-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Muros Parapeito - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4095-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Barragem Principal El. 331,95 A El. 332,57 - Cx. De Passagem P/ Eletrodutos - Lista De Ferro.	8781/BP-3F-LM-4100-FL01	Engevix	2009
Barragem - Leito Do Rio - Caixa De Drenagem -Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4101-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - El. 330,77 À El.334,00 - Estr. Para Fixação Do Sistema De Medição Do Nível Do Reserv. - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4103-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Instrumentação - Cabina De Leitura - Pré-Moldados - Pm1 A Pm5 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4105-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Medidor De Vazão - Base, Par.1 E Cx.1 - Lista De Ferro	8781/BP-3F-LM-4111-FL01	Engevix	2009
Barragem Principal - Medidor De Vazão - Laje L1 E Paredes Par.3 A Par.7 - Lista De Ferros	8781/BP-3F-LM-4112-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Canal De Fuga - El. 272,00 - Ensecadeira P/ Proteção - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-5002-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 2 E B - 247,90 A El. 255,40 - P. De Drenagem E Esg. - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7001-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 2 E B - El. 250,30 A El. 252,297 - Fundação - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7007-FL01	Engevix	2009
Casa De Força 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Fundação - El. 350,30 A El. 252,297 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7011-FL01	Engevix	2009
Casa E Força - Un. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El.252,297 A El.254,40 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7015-FL01	Engevix	2009
C.F - Uni. 1 E 2 Eixos 1a3 E Bad - El. 252, 197 A El. 278,80 - Esp. P/ Cto. 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7019-FL01	Engevix	2009
C.F. - Un. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D- El.253,44 A El.256,80 - Esp. P/ C. 2º Estágio - Lista De Ferro	8781/CF-3F-LM-7020-FL01	Engevix	2009

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidade. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 253,50 A El. 256,80 - Teto Do Tubo De Sucção - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7027-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 1 A 3 E - B A D - El. 254,40 A El. 256,80 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7032-FL01	Engevix	2009
C.F - U 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - Base P/ Pré-Dist. - El.256,80 A El.257,725 - Lista De Ferro	8781/CF-3F-LM-7037-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1a 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7039-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade. 1 E 2 Eixos 1 A 3 E C A D El. 262,20 A El. 278,80 - Lista De Ferro	8781/CF-3F-LM-7043-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 Eixos 1 A 3 E - B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Esp. P/ Concr. 2º Estágio - Lista De Ferro	8781/CF-3F-LM-7048-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Viga Rolamento Do Pórtico - Eixos C A D - El.278,80 A El.280,00 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7052-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 Eixos 3 E A A D - El. 262,20 A El. 278,80 - Parede No Eixo 3 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7059-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - El.262,20 A El.279,20 - B. Ancoragem - Concr. Enchimento - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7064-FL01	Engevix	2009
Cf - Un2 - Eixos B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede Eixo 1 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7068-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 2 - Eixo 1 E B A D - El. 262,20 A El. 278,80 Parede No Eixo 1 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7073-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 Eixo 1 E A A C - El. 267,90 A El. 278,80 Paredes 150,155 E 157 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7083-FL01	Engevix	2009

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 256,80 A El. 262,20 - Parede No Eixo B - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7088-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 262,20 A 267,90 - Parede No Eixo B - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7093-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 2 - Eixo 1 E B A D - El.267,00 A El. 267,90 - Par.151 E 152; Laje 151 Lista De Ferros Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7099-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - El. 267,90 A El. 280,00 - Pilares No Eixo B - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7104-FL01	Engevix	2009
C.F.Un.2 - Eixos 3e 4 E A E B - El.267,90 A El.274,45 - Par.154 E Par.156 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7105-FL01	Engevix	2009
C.F - Unid. 1 E 2 -Eixos 1 A 4 E A E B - Pilares P8 A P18 - El.267,90 A El. 278,80 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7108-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 - E A A C - Esperas P/ Vigas El.256,80 A El. 278,80 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7111-FL01	Engevix	2009
C. F- Unid. 2 - Eixo 1 E A E C - Lajes L201 A L203 - El. 274,00 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7113-FL01	Engevix	2009
C.F - U1 E U2 - Eixos 1 A 3 E A A B - El.274,00 - Lajes - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7115-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - Eixos 1 A 4 - E A E C - Vigas - El.270,90 A El.277,20	8781/CF-3F-LM-7118-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Laje Cobertura Eixos A E B - El. 280,00 Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7123-FL01	Engevix	2009
C.F - U1 E U2 - Eixos 1 A 5 E A El. 278,70 A El. 280,00 - Viga V-251 E Esperas - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7127-FL01	Engevix	2009

Descrição	Código	Autor	Data
C.F. - U 1 E U2 - Eixos 1 A 5 E A A B - El.279,80 - Vigas E Esp. P/ Pilares - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7133-FL01	Engevix	2009
C.F. - U1 E U2 - Eixos 1 A 4 E A A D - El.279,80 - Vigas E Esperas P/ Paredes - Lista De Ferro	8781/CF-3F-LM-7135-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos B E 1 A 4 - El.279,80 - Caminho De Rolamento Do Pórtico - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7148-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 E 2 - El.253,44 A El.256,80 - Tubo De Sucção - Concreto 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7151-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Esperas P/ Bases Cx. Espiral El. - 256,80 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7155-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos 1 A 3 E B A D - Caixa Espiral - El. 256,80 A El. 259,00 Concr. 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7159-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B D - Caixa Espiral - El. 259,00 A El. 260,84 Concr. 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7163-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Un. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El. 262,10 A El. 264,90 - Bases Do Gerador - Concr. 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7168-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Un. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El. 262,10 A El. 267,80 - Parede Do Gerador - Concr. 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7171-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - Laje Do Gerador - El. 267,80 - Concr. De 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7176-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 1 - Eixos 2 A 3 E B - A C - El.256,80 A El.262,10 Concr.2º Estágio - Lista De Ferro	8781/CF-3F-LM-7185-FL01	Engevix	2009

<b>Descrição</b>	<b>Código</b>	<b>Autor</b>	<b>Data</b>
Casa De Força - Unidadae 1 - Eixos 2 E 3 E B - El. 256,50 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Transição - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7190-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A C - El.262,10 - Concreto De 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7210-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidades 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E B A D - Bases Da Caixa Espiral - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7268-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Cx. Espiral - Eixos 1 A 2 B A C - El. 256,80 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7282-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unidade 2 - Eixos 1 E 2 E B - El. 256,50 A El. 262,10 - Concr. 2º Estágio - Transição - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7286-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 4 E A A B - El. 280,305 Até El. 283,305 - Estrutura De Acesso - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7290-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Eixos 4 A 5 - Montante A - Sala Do Gerador Diesel - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7292-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Unid. 1 E 2 - Eixos 1 A 3 E C A D - El. 251,70 A El. 279,40 - Ranhura Da Comporta Ensecadeira - Conc. 2º Estágio - Armadura	8781/CF-3F-LM-7294-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Poço Separador De Água E Óleo - Eixos 3 E 4 E A - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7296-FL01	Engevix	2009
C.F - U1 E U2 - Montante Do Eixo A - Laje Bacia De Transf. El. 279,00 E El.279,90 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7301-FL01	Engevix	2009
C.F - U1 E U2 - Montante Do Eixo A - El. 279,90 E El. 280,00 - Vigas - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7302-FL01	Engevix	2009
Casa De Força Unid. 1 E 2 - Montante Do Eixo A - El. 279,90 E El. 280,00 - Vigas - Armadura	8781/CF-3F-LM-7304-FL01	Engevix	2009

<b>Descrição</b>	<b>Código</b>	<b>Autor</b>	<b>Data</b>
C. F. - U 1 E U 2 - Montante Do Eixo A - El. 278,70 A El. 279,70 - Blocos - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7306-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Uni 1 E 2 - Eixos 1 A 3 - Montante A - El. 279,90 Até El. 285,50 - Paredes Corta Fogo - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7310-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 5 - Canaletas E Caixas De Passagem - El. 280,00 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7311-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Jusante Eixo D - Estação De Tratamento De Esgoto - Ete - El. 280,20 - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7319-FL01	Engevix	2009
Casa De Força - Eixos 1 A 3 - El. 280,00 - Pórtico De Saída De Linha 138kv - Blocos De Fundação - Lista De Ferros	8781/CF-3F-LM-7320-FL01	Engevix	2009
<b>Manual de Operação do Reservatório</b>			
Manual de Operação do Reservatório	MOR-MI-VI-S01	Monel	2009

### 3. Obras Civis – Fase de Operação

<b>Descrição</b>	<b>Código</b>	<b>Autor</b>	<b>Data</b>
Recuperação do Vertedouro 2 – Margem Direita - Tratamentos	EGVP00291_VT-30-DE-0015-0A	Engevix	2015
Recuperação do Vertedouro 2 – Margem Esquerda - Tratamentos	EGVP00291_VT-30-DE-0016-0A	Engevix	2015
Recuperação do Vertedouro 2 – Margem Direita - Tratamentos	EGVP00291_VT-30-DE-0017-0A	Engevix	2015
Bate-choco nos taludes rochosos	-	Pecinato	2024

## 4. Estudos – Fase de Operação

### 4.1. Gerais

Descrição	Código	Autor	Data
Revisão do Relatório de Atualização das Curvas Cota x Área x Volume em Atendimento A Resolução Conjunta nº03 de 2010 ANA/ANEEL	UHE MONJOLINHO-CAV RC03 2010_R3	Construserv	2022
Relatório de Inspeção in loco e Memorial de Cálculo da Capacidade de Carga da Crista UHE Monjolinho	GE-DCC-001-UHE-MON-01-23_R2	Geometrisa	2022
Laudo Técnico de Capacidade de Carga da Crista da UHE Monjolinho	-	Geometrisa	2022
Análise do Plano de Instrumentação	2023-G5E-MON-RT-001-RC-SKER	G5 Engenharia	2023
Manual de Instrumentação	2023-G5E-MON-RT-002-RB-SKER	G5 Engenharia	2023
Revisão dos Valores de Controle da Instrumentação	2023-G5E-MON-RT-003-RA-SKER	G5 Engenharia	2023
Inspeção Visual dos Vertedouros 1 e 2	IFXP00058/VT-3F-0001	IFX Engenharia	2024

### 4.2. Estudo de Rompimento

Descrição	Código	Autor	Data
Estudo de Ruptura Hipotética	MON-DBK-RT-24-001_R00	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 ( $Q_{mlt}$ )	MON-DBK-DE-24-001_R00	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de risco hidrodinâmico para a ruptura da barragem em dia seco ( $Q_{mlt}$ )	MON-DBK-DE-24-002_R00	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a ruptura da barragem em dia chuvoso (TR 10.000 anos)	MON-DBK-DE-24-003_R00	Enemax Engenharia	2024

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Mapeamento de risco hidrodinâmico para a ruptura da barragem em dia chuvoso (TR 10.000 anos)	MON-DBK-DE-24-004_R00	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural da Qmlt	MON_EnvRup_CN_Qmlt	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 2 anos	TR 2 Inundation Boundary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 5 anos	TR 5 Inundation Boundary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 10 anos	TR 10 Inundation Boundary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 20 anos	TR 20 Inundation Boundary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 50 anos	TR 50 Inundation Boundary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 100 anos	TR 100 Inundation Boundary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 500 anos	TR 500 Inundation Boundary (Max Value_0)	Enemax Engenharia	2024
Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 10.000 anos	MON_EnvRup_CN_Q10000	Enemax Engenharia	2024

## 5. Levantamentos de Campo – Fase de Operação

Descrição	Código	Autor	Data
Serviços de Topografia e Aeronivelamento	-	Construserv	2022
Aerolevantamento vale a jusante	-	Engenharia CF	2024
Serviços de topografia e aerolevantamento	-	Matrix	2024

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

## VOLUME III - PLANOS E PROCEDIMENTOS

Descrição	Código	Autor	Data
Emergency Response Plan ERP Tier 1	PS-HSE-R-50	Statkraft	2022
Emergency Response Plan ERP Tier 1	Anexo de cada usina	Statkraft	2020
Plano de Contingência COI	PS-HSE-R-59	Statkraft	2025
Emergency Response Plan ERP Tier 2	PS-HSS-R-004	Statkraft	2025
Instrução de Operação da UHE Monjolinho	IO.COS-SKER.UHMO Rev.01	Statkraft	2021
Manual de Operação UHE Monjolinho	MO.COS-SKER.UHMO Rev.01	Statkraft	2022
Public Safety around Dams Management – Brazil Region – Supporting document	PS-O&M-R-030	Statkraft	2025
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
Trabalho junto a taludes	IBOM-DG4-AE-10-PT-001	Statkraft	2025
Manual de Gestão de Emergência – Período de Cheias – Hydro	PS-O&M-R-010	Statkraft	2025
Procedimento de Treinamentos – Período de Cheias – Hydro	PS-O&M-R-011	Statkraft	2025
Procedimento de Notificação – Período de Cheias – Hydro	PS-O&M-R-012	Statkraft	2025
Procedimento de Comunicação – Período de Cheias – Hydro	PS-O&M-R-013	Statkraft	2025

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Procedimento para acionamento das sirenes de alerta – Operação, Manutenção e Simulado	PS-O&M-R-014	Statkraft	2025
Procedimento para Operacionalização do PAE	PS-O&M-R-020	Statkraft	2025

## VOLUME IV - REGISTROS E CONTROLES

### 1. Relatórios de compilação e interpretação da instrumentação

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório de Acompanhamento da instrumentação	1166_US-3G-RL-6005	Engevix	02/2010
Relatório de Acompanhamento da instrumentação	1166_US-3G-RL-6007	Engevix	04/2010
Relatório de Acompanhamento da instrumentação	1166_US-3G-RL-6008	Engevix	05/2010
Relatório de Acompanhamento da instrumentação	1166_US-3G-RL-6009	Engevix	06/2010
Relatório de Acompanhamento da instrumentação	1166_US-3G-RL-6010	Engevix	07/2010
Relatório de Acompanhamento da instrumentação	1166_US-3G-RL-6011	Engevix	08/2010
Relatório de Acompanhamento da instrumentação	P00068_US-30-RL-6001	Engevix	10/2011
Relatório de Acompanhamento da instrumentação	P00068_US-30-RL-6002	Engevix	01/2012
Monitoramento das estruturas civis	Ris-014-14	Bureau	12/2013
Monitoramento das estruturas civis	Ris-022-14	Bureau	01/2014
Monitoramento das estruturas civis	Ris-046-14	Bureau	02/2014
Monitoramento das estruturas civis	Ris-054-14	Bureau	03/2014
Monitoramento das estruturas civis	Ris-070-14	Bureau	04/2014
Monitoramento das estruturas civis	Ris-091-14	Bureau	05/2014
Monitoramento das estruturas civis	Ris-107-14	Bureau	06/2014
Monitoramento das estruturas civis	Ris-191-14	Bureau	10/2014

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Monitoramento das estruturas civis	Ris-010-15	Bureau	01/2015
Monitoramento das estruturas civis	Ris-057-15	Bureau	05/2015
Monitoramento das estruturas civis	Ris-098-15	Bureau	07/2015
Monitoramento das estruturas civis	Ris-132-15	Bureau	10/2015
Monitoramento das estruturas civis	Ris-025-16	Bureau	02/2016
Monitoramento das estruturas civis	Ris-063-16	Bureau	04/2016
Monitoramento das estruturas civis	Ris-090-16	Bureau	07/2016
Monitoramento das estruturas civis	Ris-020-17	TUV SUD Bureau	02/2017
Monitoramento das estruturas civis	Ris-069-17	TUV SUD Bureau	05/2017
Monitoramento das estruturas civis	Ris-SP-111-17	TUV SUD Bureau	07/2017
Monitoramento das estruturas civis	Ris-SP-146-17	TUV SUD Bureau	10/2017
Monitoramento das estruturas civis	Ris-SP-21-18	TUV SUD Bureau	01/2018
Monitoramento das estruturas civis	Ris-SP-72-18	TUV SUD Bureau	04/2018
Monitoramento das estruturas civis	Ris-SP-131-18	TUV SUD Bureau	11/2018
Relatório de Inspeção Rotineira	MON-IR-19-001	Enemax Engenharia	06/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-19-002	Enemax Engenharia	06/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-19-003	Enemax Engenharia	07/2019

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-19-004	Enemax Engenharia	08/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-19-005	Enemax Engenharia	09/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-19-006	Enemax Engenharia	10/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-19-007	Enemax Engenharia	11/2019
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-001	Enemax Engenharia	01/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-002	Enemax Engenharia	02/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-003	Enemax Engenharia	03/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-004	Enemax Engenharia	04/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-005	Enemax Engenharia	05/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-006	Enemax Engenharia	06/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-007	Enemax Engenharia	07/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-008	Enemax Engenharia	08/2020
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RM-20-009	Enemax Engenharia	09/2020

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

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

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

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

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

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

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RAM-24-001	Enemax Engenharia	01/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-RAM-24-002	Enemax Engenharia	02/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-001	Statkraft	03/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-002	Statkraft	04/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-003	Statkraft	06/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-004	Statkraft	06/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-005	Statkraft	07/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-006	Statkraft	08/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-007	Statkraft	09/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-008	Statkraft	11/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-009	Statkraft	11/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-010	Statkraft	12/2024
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-011	Statkraft	01/2025

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-012	Statkraft	02/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-013	Statkraft	03/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-014	Statkraft	04/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-015	Statkraft	05/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-016	Statkraft	06/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-017	Statkraft	07/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-018	Statkraft	08/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-019	Statkraft	09/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-020	Statkraft	10/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-021	Statkraft	11/2025
Relatório Mensal da Instrumentação e Inspeção Rotineira	MON-DG4-BA-30-RI-022	Statkraft	12/2025

## 1.1. Nivelamentos topográficos dos marcos superficiais

Descrição	Código	Autor	Data
Nivelamento topográfico	WB-RT-001-01	William Broday	2023
Nivelamento topográfico	MON-RMA-24-001 MON-RMP-24-001 MON-RMT-24-002	Enemax Engenharia	2024
Nivelamento topográfico	MON-RMA-25-001 MON-RMP-25-001	Enemax Engenharia	2025

## 1.2. Manutenção das Células de Recalque

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório de manutenção dos medidores hidrostáticos de recalque	MON-RMT-20-001	Enemax Engenharia	2020
Relatório de manutenção dos medidores hidrostáticos de recalque	MON-RMT-22-001	Enemax Engenharia	2022
Relatório de manutenção dos medidores hidrostáticos de recalque	MON-RMT-23-001	Enemax Engenharia	2023
Relatório de manutenção dos medidores hidrostáticos de recalque	MON-RMT-24-001	Enemax Engenharia	2024
Relatório de manutenção dos medidores hidrostáticos de recalque	MON-RMT-25-001	Enemax Engenharia	2025

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

## 2. Relatórios de Inspeção de Segurança Regular

Descrição	Código	Autor	Data
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	P00068_BP-30-RL-6001	Engevix	2013
Relatório Anual de Inspeção das Estruturas Civis	1124-15-RT-0001	Flow Engenharia	2015
Relatório Anual de Inspeção das Estruturas Civis	1134-16-RT-0001	Flow Engenharia	2016
Relatório Anual de Inspeção das Estruturas Civis	1134-16-RT-0001	Flow Engenharia	2017
Inspeção de Segurança Regular	5062-PSB-6C-RTVS-009-00	Estelar	2017
Inspeção de Segurança Regular	MON-BA-3C-ISR-0001-00	Prosenge	2018
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	MON-ISR-19-001_R00	Enemax Engenharia	2019
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	MON-ISR-20-001_R0A	Enemax Engenharia	2020
Relatório de Manutenção Medidores Hidrostáticos de Recalque	MON-RMT-20-001	Enemax Engenharia	2020
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	MON-ISR-21-001_R00	Enemax Engenharia	2021
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	MON-ISR-22-001_R00	Enemax Engenharia	2022
Relatório de Manutenção Medidores Hidrostáticos de Recalque	MON-RMT-22-001	Enemax Engenharia	2022
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	MON-ISR-23-001_R00	Enemax Engenharia	2023
Relatório de Manutenção Medidores Hidrostáticos de Recalque	MON-RMT-23-001	Enemax Engenharia	2023
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	MON-DG4-BA-30-RL-001-01	Statkraft	2024
Relatório de Inspeção de Segurança Regular	H25MON-7-GGE-GE-RI-0001-R01	G5 Engenharia	2025

Documento Externo	The Statkraft Way <b>Plano de Segurança da Barragem</b>	 <b>Statkraft</b>
-------------------	--	--

### 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	MON-DG4-AE-10-RL-001	Statkraft	2023

## VOLUME V - REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA (RPS)

Descrição	Código	Autor	Data
Revisão Periódica de Segurança de Barragens	MON-BA-3C-RPS-0001-02	Prosenge	2019
Revisão Periódica de Segurança de Barragens	H25MON-7-GGE-GE-RT-0001-R00	G5 Engenharia	2025

**VOLUME VI - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)**

Descrição	Código	Autor	Data
Plano de Ação de Emergência (PAE)	MON-DG4-00-10-PAE-002-02	Statkraft	2025