

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PSB

UHE Monjolinho

Rio Passo Fundo

Nonoai e Faxinalzinho – RS

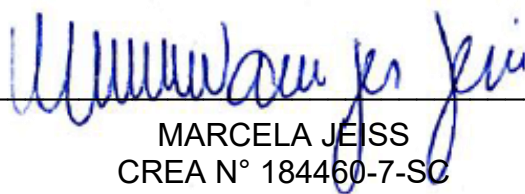
Empresa Proprietária



Órgão Fiscalizador



Responsável 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

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

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

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

| | |
|---|------------|
| 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

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

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

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

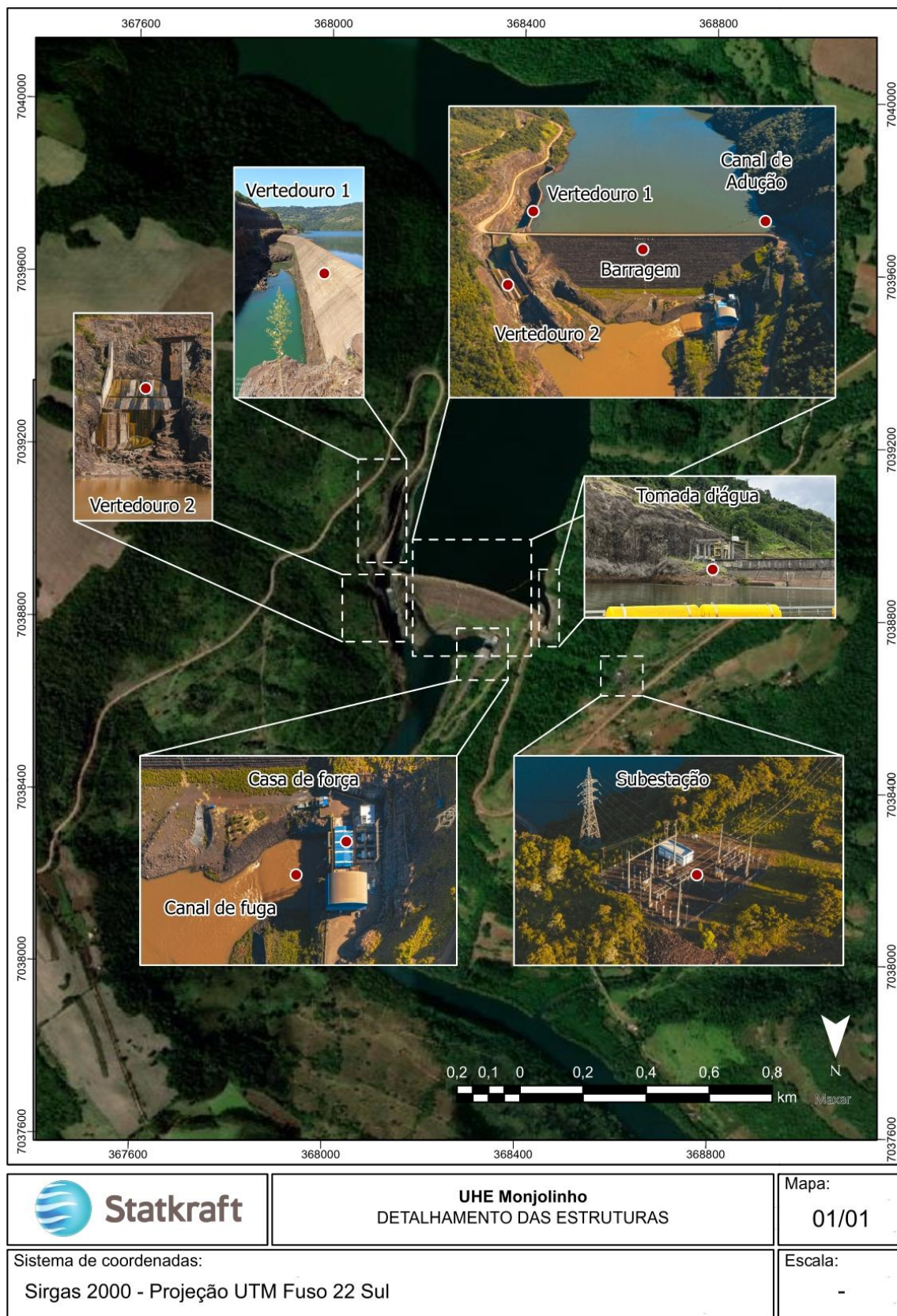
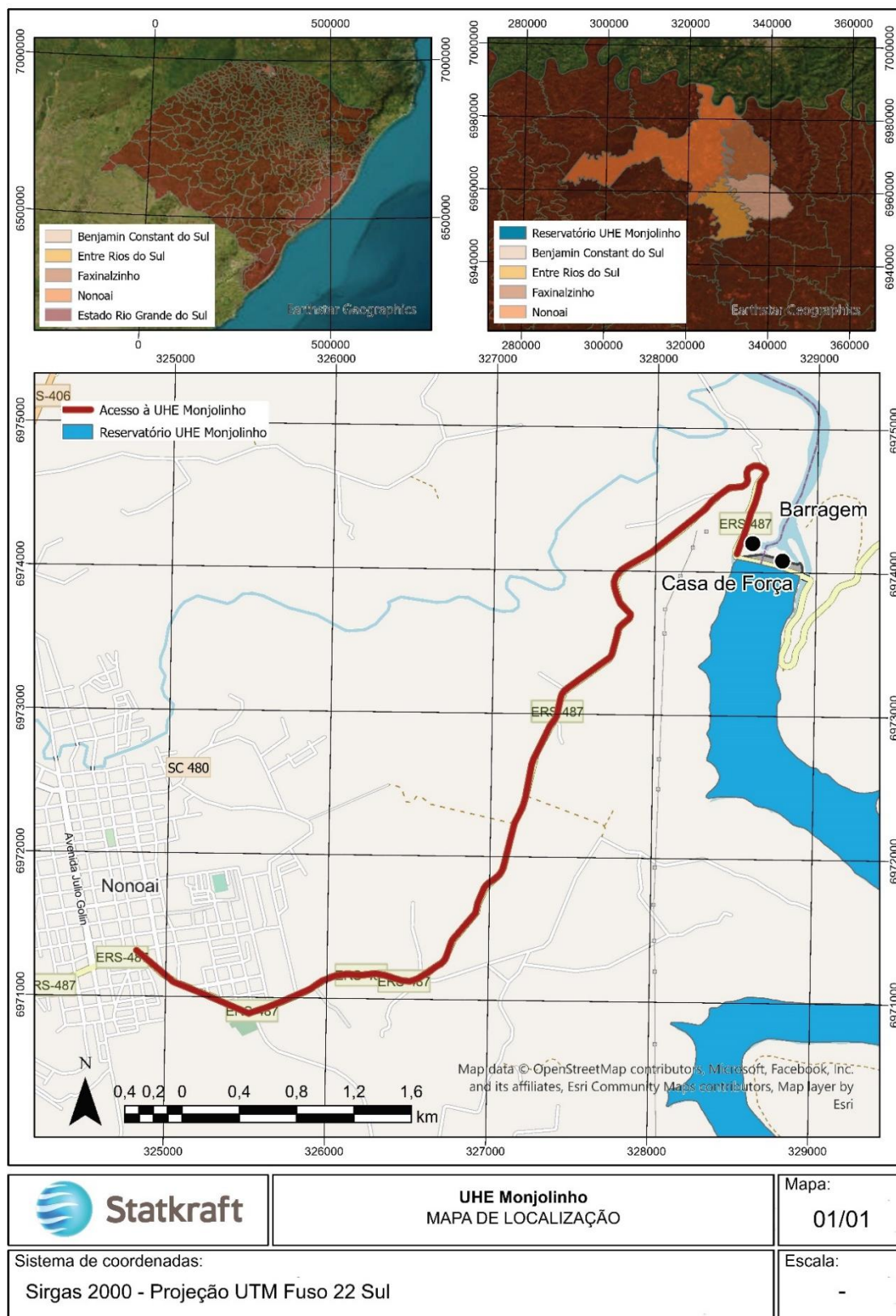


Figura 2 - Localização e acesso principal da UHE Monjolinho

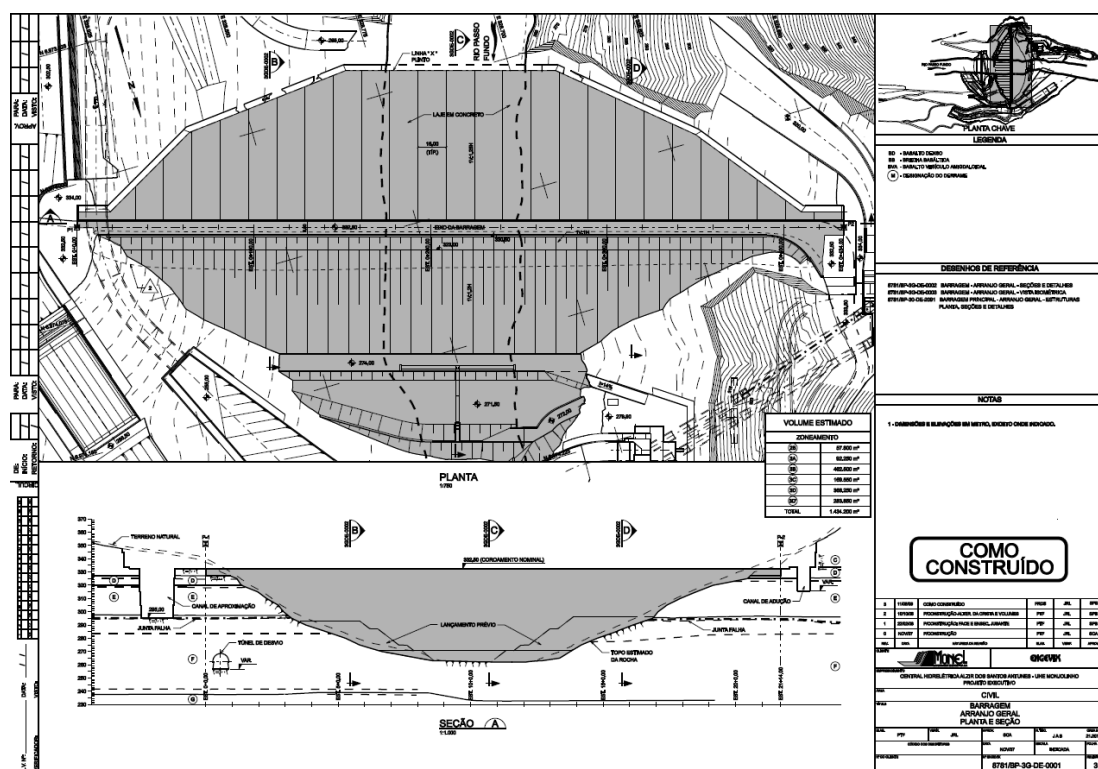


Fonte: Statkraft

2.1.1. Barramento

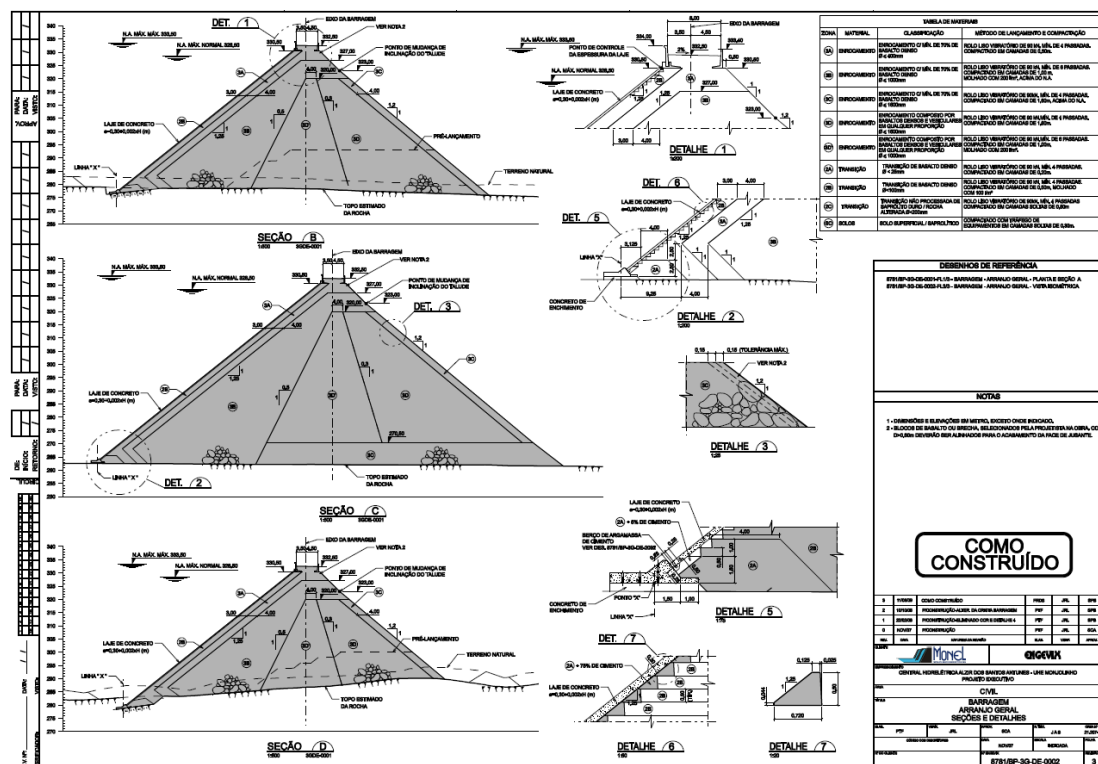
A barragem é constituída por um maciço de enrocamento com face de concreto com 74 m de altura máxima e crista de 432 m de comprimento. Sua cota de proteção está na El. 334,00 m com sua crista na El. 332,50 m. Os taludes do aterro são de 1,0V:1,25H a montante e 1,0V:1,2H a jusante. A Figura 3 apresenta 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).

Imagem 1 – Arranjo geral da barragem



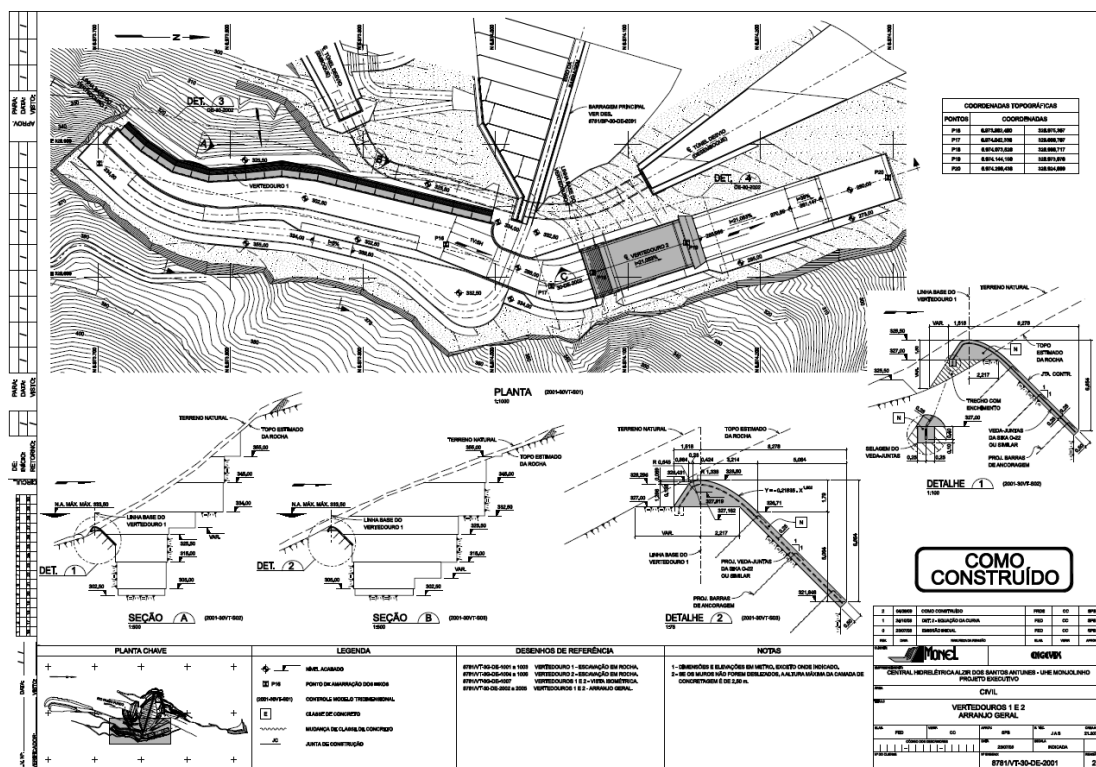
2.1.2. Sistema Extravasor

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 dissipação.

A Figura 5 apresenta o projeto como construído dos vertedouros.

Figura 5 – Projeto como construído dos vertedouros

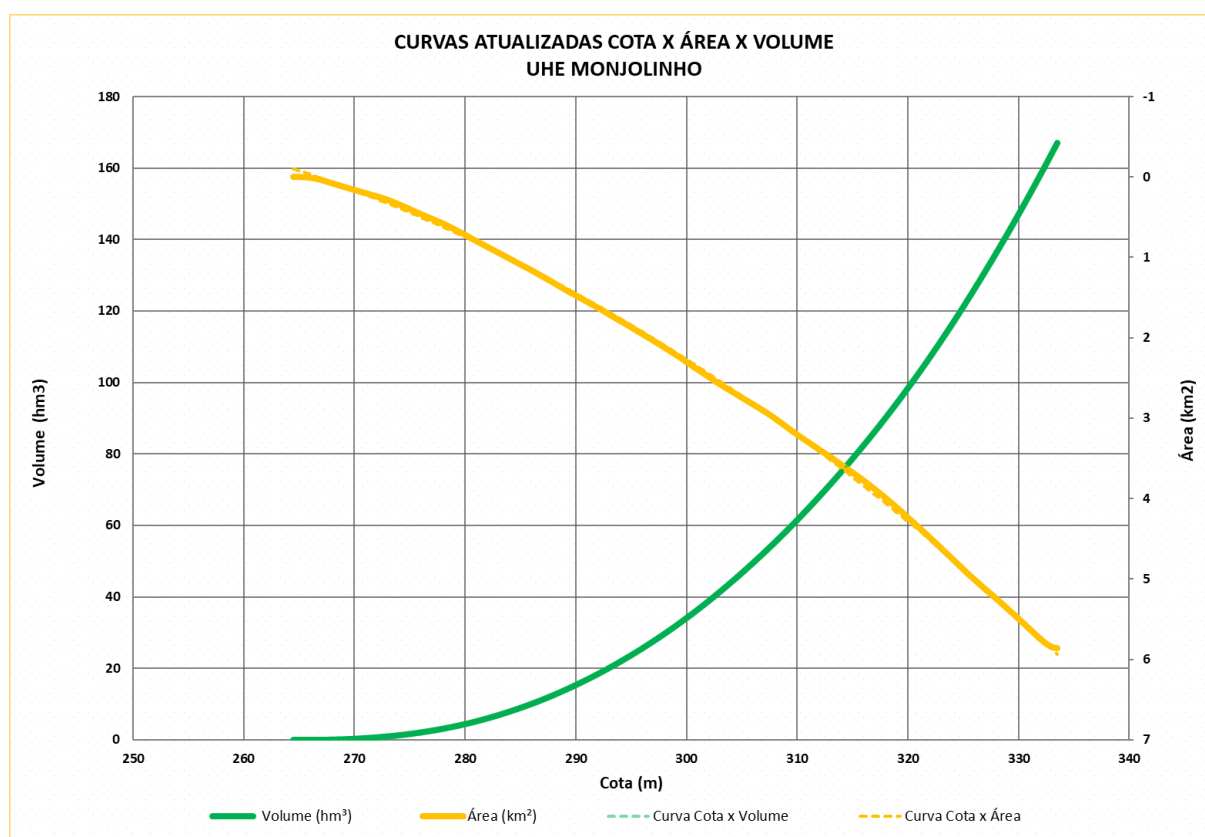


Fonte: 8781-VT-30-DE-2002-1 (Engevix, 2009).

2.1.3. Reservatório

O reservatório funciona a fio d'água e tem capacidade de acumulação de cerca de 139,00 hm³ até o NA normal (328,50 m) ocupando uma área de cerca de 5,31 km², 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.

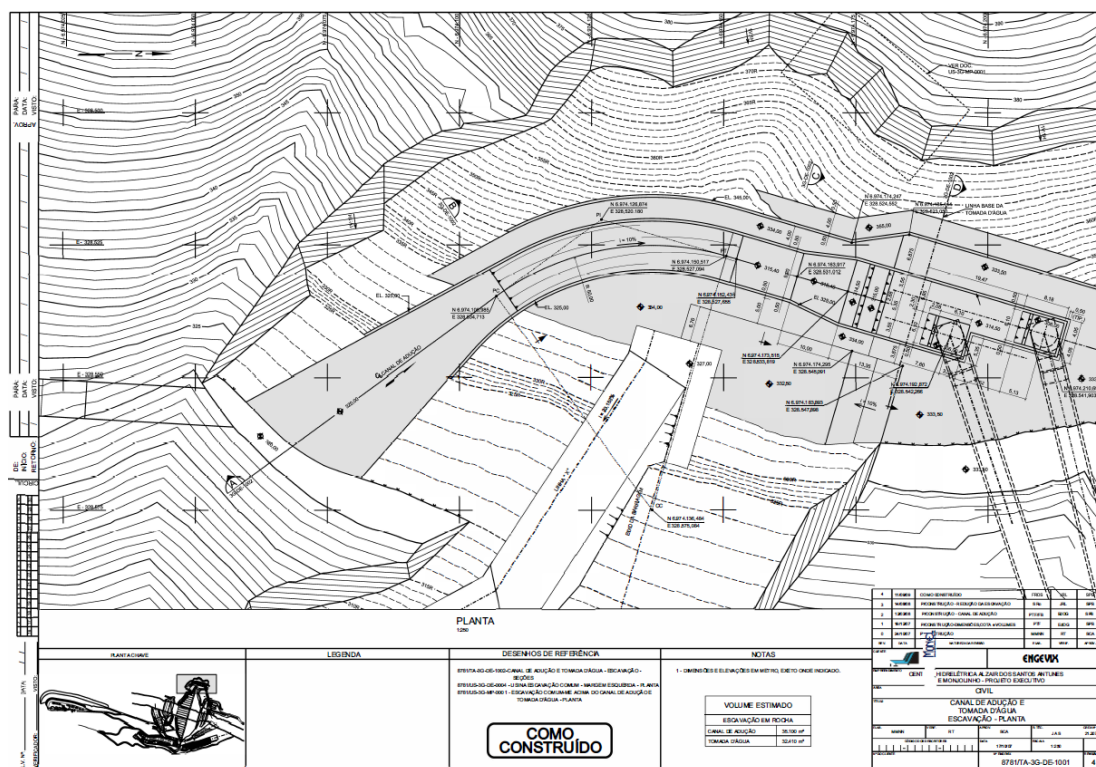
A tomada d'água encontra-se a cerca de 60 m a jusante do eixo da barragem, é constituída por uma estrutura em concreto, tipo gravidade, apoiada parcialmente no maciço rochoso, com 20,50 m de altura máxima, 19,20 m de largura e cerca de 25,00 m de comprimento. O coroamento da estrutura foi estabelecido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

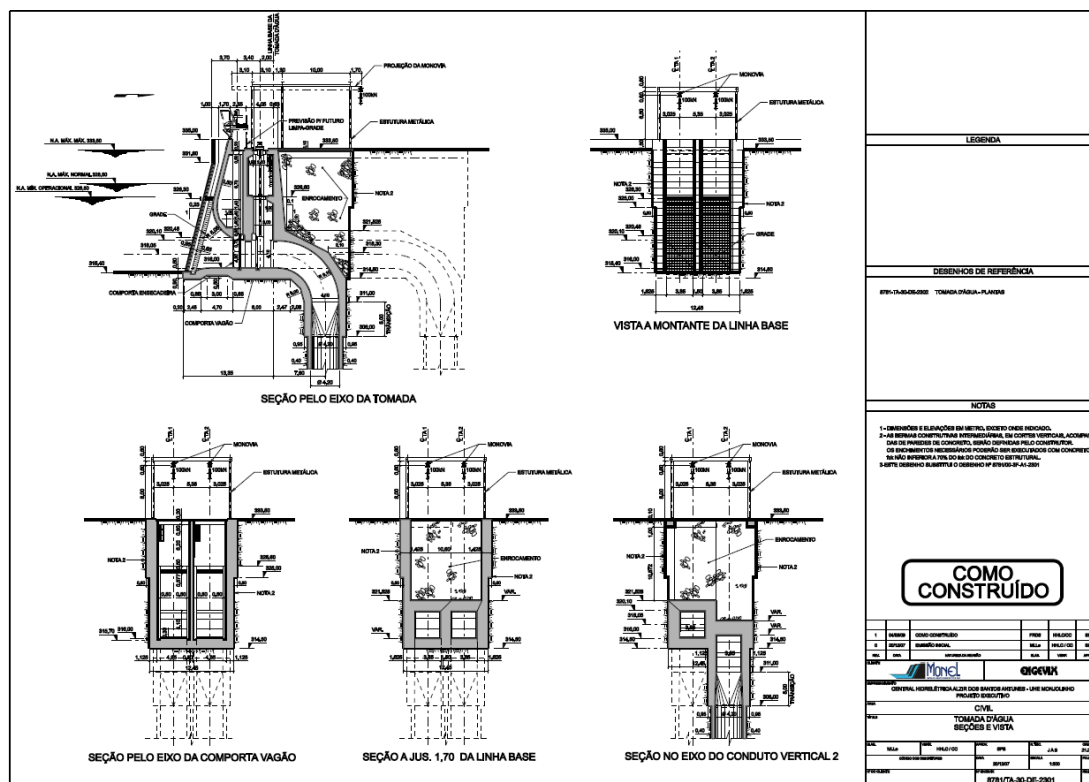
A Figura 7 apresenta a escavação do canal de adução e tomada d'água e a Figura 8 as seções e vista da tomada d'água.

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



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

Figura 8 – Tomada d'água – seções e vista



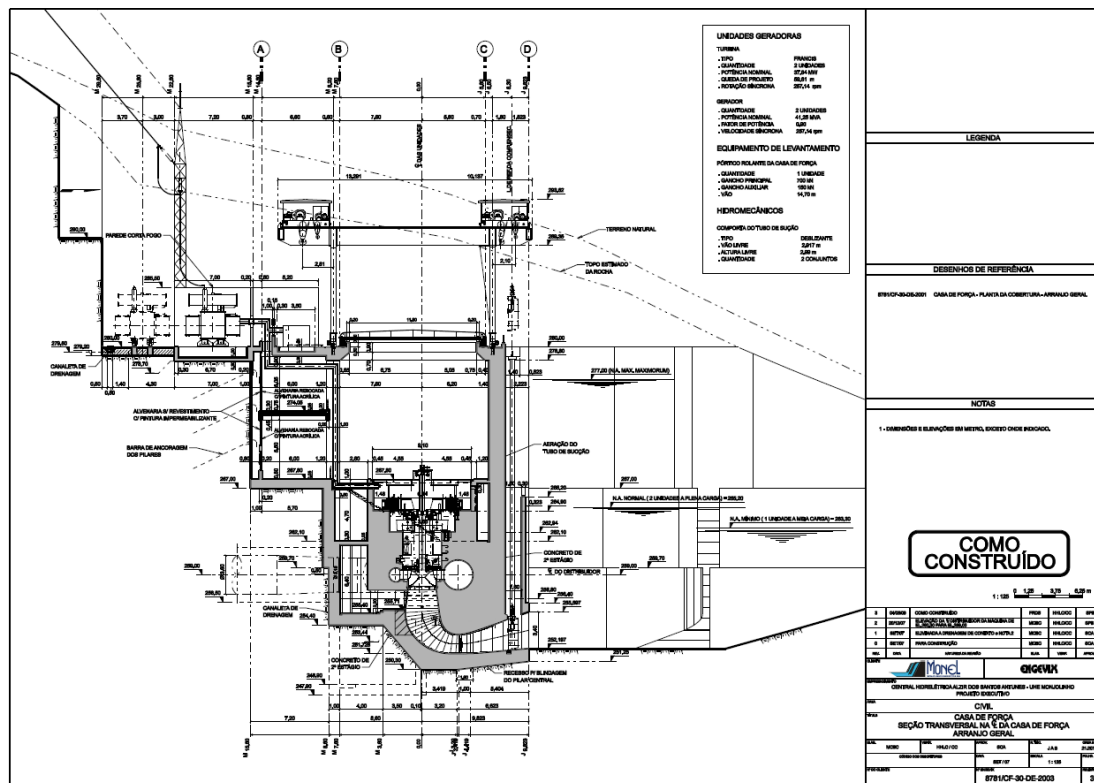
Fonte: 8781-TA-30-DE-2301-1 (Engevix, 2009).

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 fuga.

Figura 9 – Seção transversal da casa de força



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

Imagem 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

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

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 (m³/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 | 290,00 / 328,50 |
| Comprimento / Elevação - Vertedouro 2 | 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 ³ |
| | Concreto massa | 24,0 kN/m ³ |
| 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"> - Nível d'água à montante normal: El. 328,50 m; - Peso próprio do vertedouro; - Empuxo hidrostático à montante; - Peso d'água; - Subpressão. |
| Caso de Carregamento Excepcional 1 (CCE-1) | <ul style="list-style-type: none"> - Nível d'água à montante excepcional: El. 332,82 m; - Peso próprio do vertedouro; - Empuxo hidrostático à montante; - Peso d'água; - Subpressão. |
| Caso de Carregamento Excepcional 2 (CCE-2) | <ul style="list-style-type: none"> - Nível d'água à montante normal: El. 328,50 m; - Peso próprio do vertedouro; - Empuxo hidrostático à montante; - Empuxo hidrodinâmico à montante; - Esforço inercial horizontal; - Esforço inercial vertical; |

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

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

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

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 estrutura 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/m ³) | Coesão (kPa) | Ângulo de atrito (°) | Permeabilidade (m/s) |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Solo Compactado | 18 | 15 | 26 | 3 x 10 ⁻⁷ |
| Filtro | 19 | 0 | 32 | 3 x 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 | | | 10 ⁻¹ |
| Enrocamento (3C) | 21,6 | | | 10 ⁻¹ |
| Enrocamento (3D) | 22,5 | | | 10 ⁻¹ |
| Enrocamento (3D') | 22,5 | | | 10 ⁻¹ |
| Face de concreto | 25 | 100 | 30 | 10 ⁻¹¹ |
| Rocha sã | 26 | Infinite Strength | | 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.

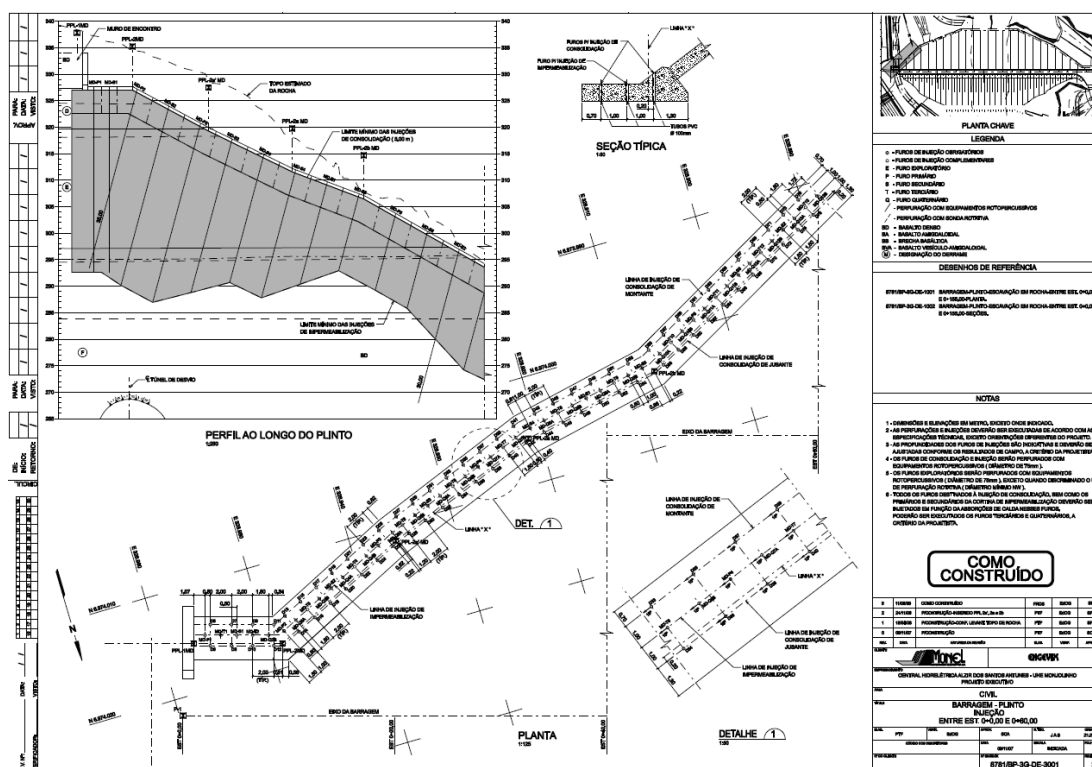
O perfil da cortina é apresentado nas Figura 10 a Figura 12, onde é possível constatar uma profundidade suficiente para contemplar a zona de fraturamento superficial do maciço, assim como possíveis zonas preferenciais de fluxo identificadas em profundidades, como juntas falhas. A cortina de impermeabilização 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 15° 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.

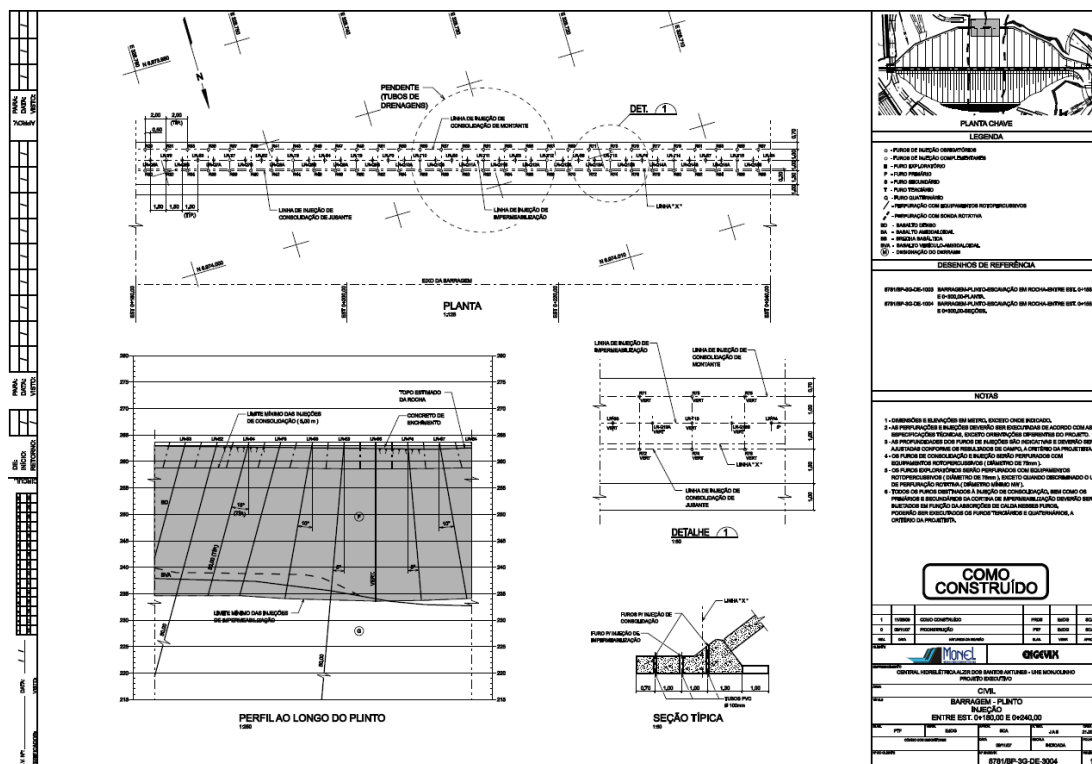
Ademais, foi feito o tratamento e regularização de fundação junto aos horizontes/descontinuidades alterados, conforme apresentado na Figura 15, e um aterro sobre o plinto, de acordo com a Figura 16.

Figura 10 – Cortina de injeções de impermeabilização na margem direita



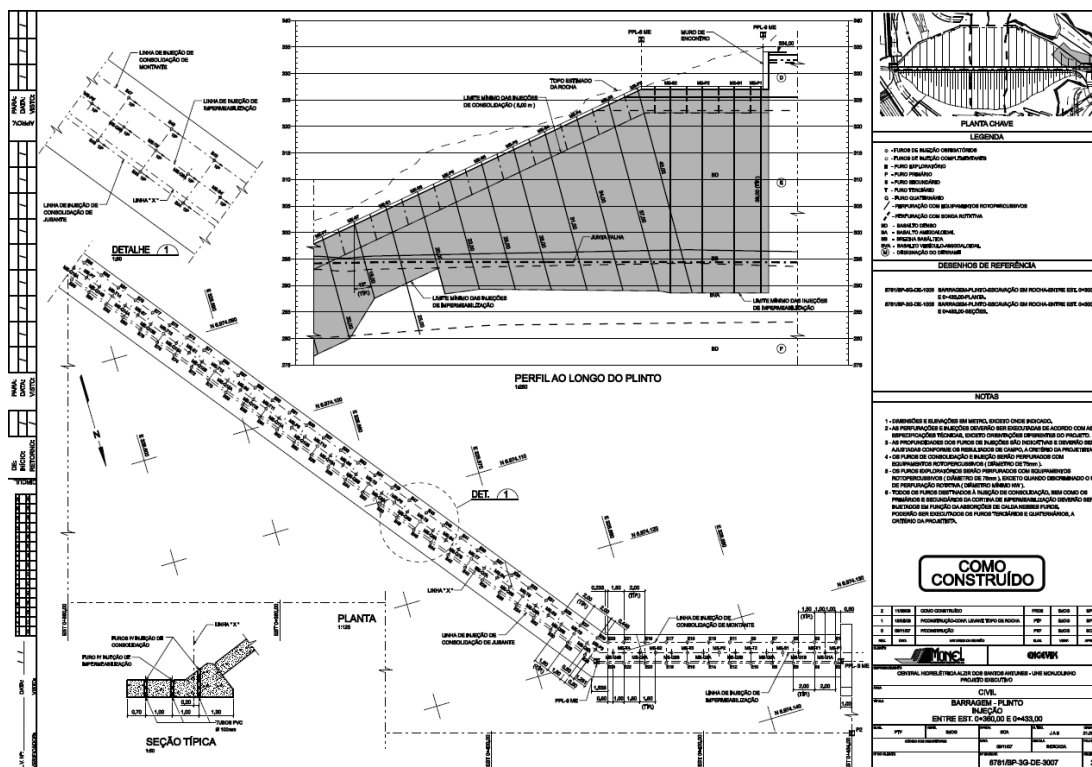
Fonte: 8781-BP-3G-DE-3001-3 (Engevix, 2009)

Figura 11 - Cortina de injeções de impermeabilização na região central



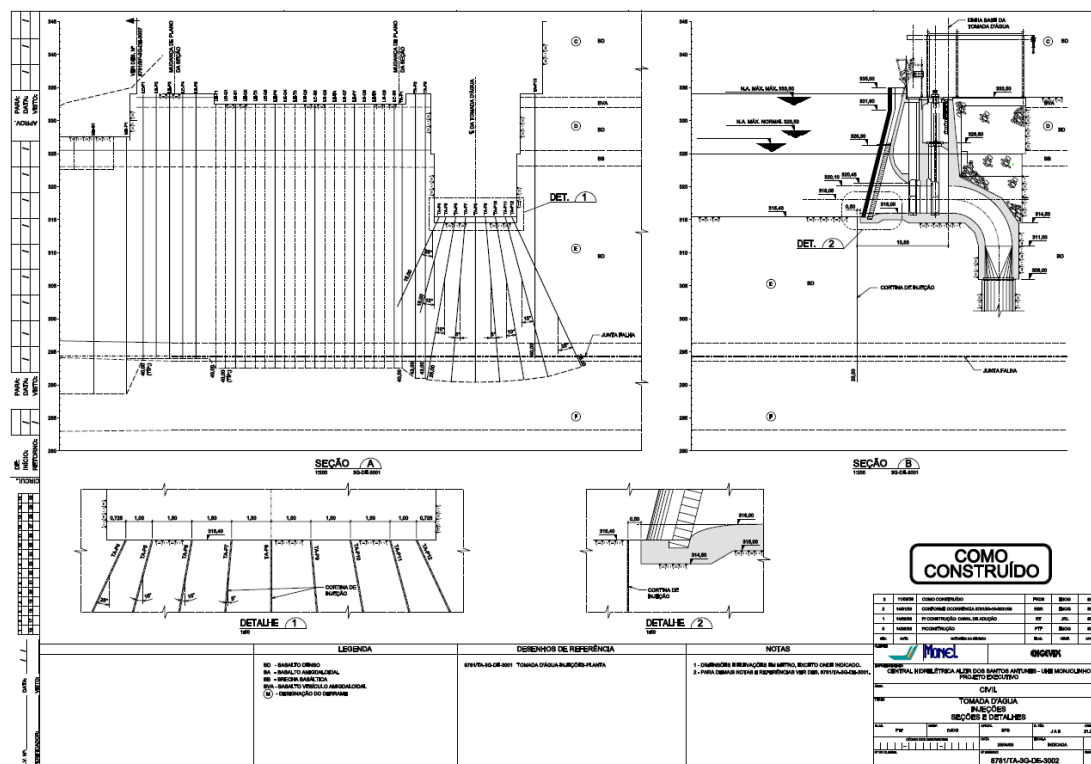
Fonte: 8781-BP-3G-DE-3004-1 (Engevix, 2009)

Figura 12 - Cortina de injeções de impermeabilização na margem esquerda



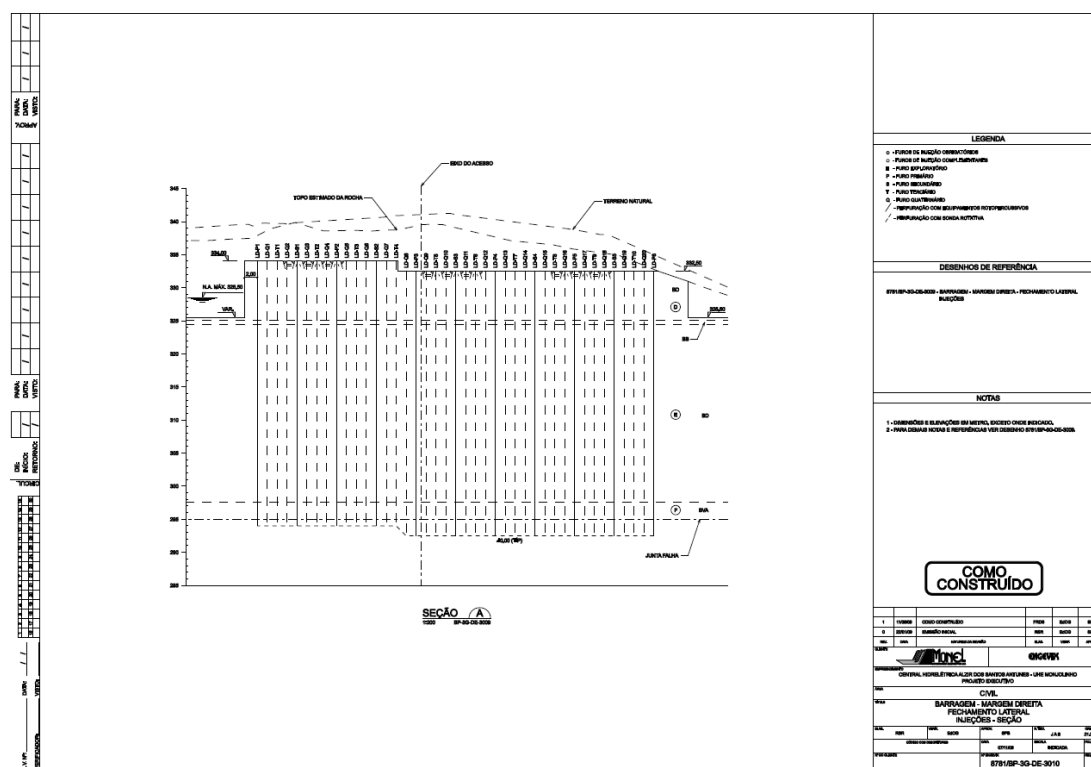
Fonte: 8781-BP-3G-DE-2007-2 (Engevix, 2009)

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



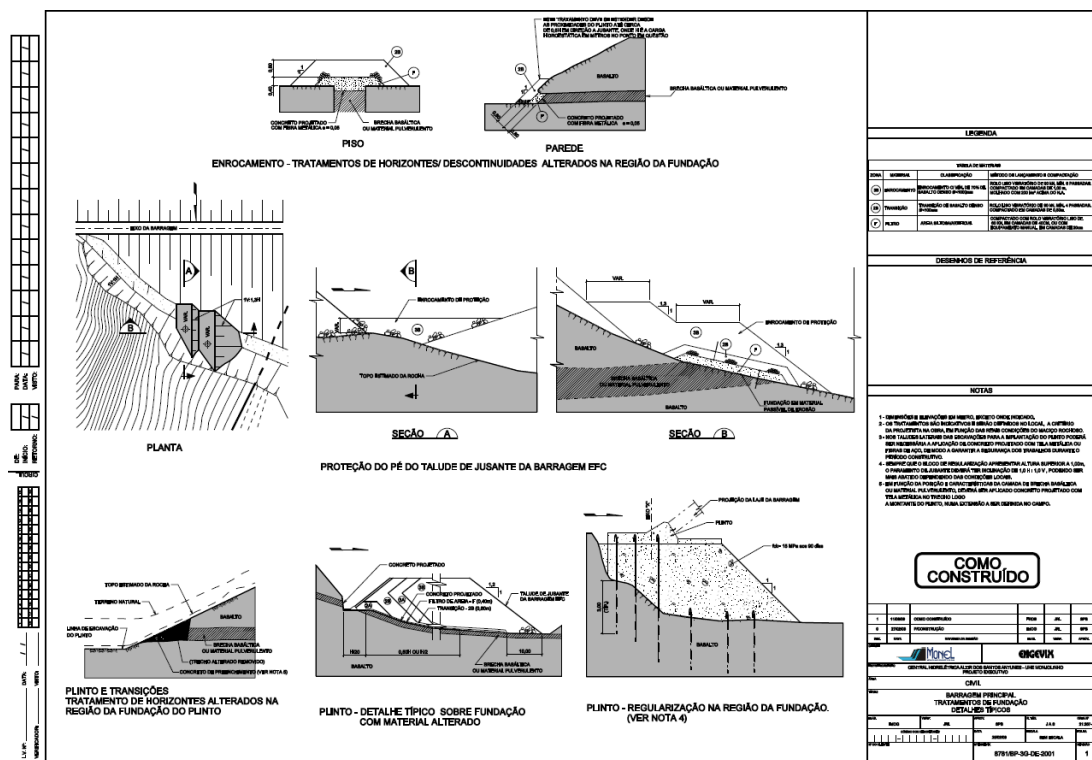
Fonte: 8781-TA-3G-DE-3002-3 (Engevix, 2009)

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



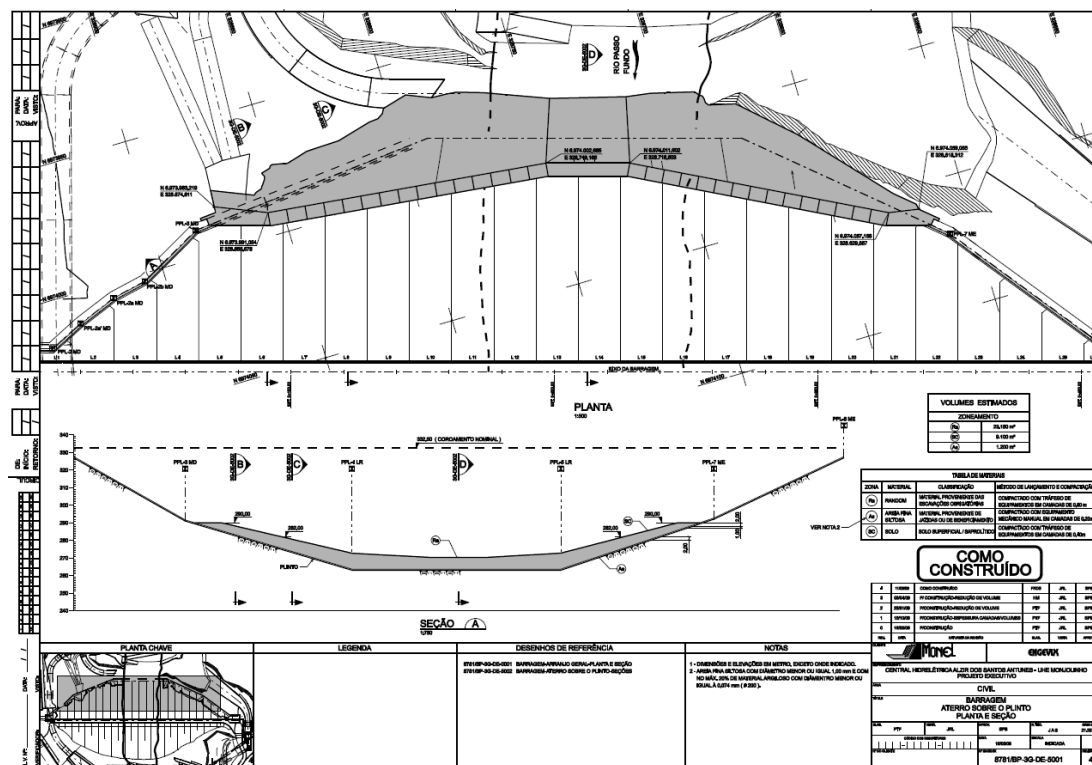
Fonte: 8781-BP-3G-DE-3010-1 (Engenix, 2009)

Figura 15 – Tratamento e regularização de horizontes/descontinuidades alterados



Fonte: 8781-BP-3G-DE-2001-1 (Engenix, 2009)

Figura 16 – Aterro sobre o plinto



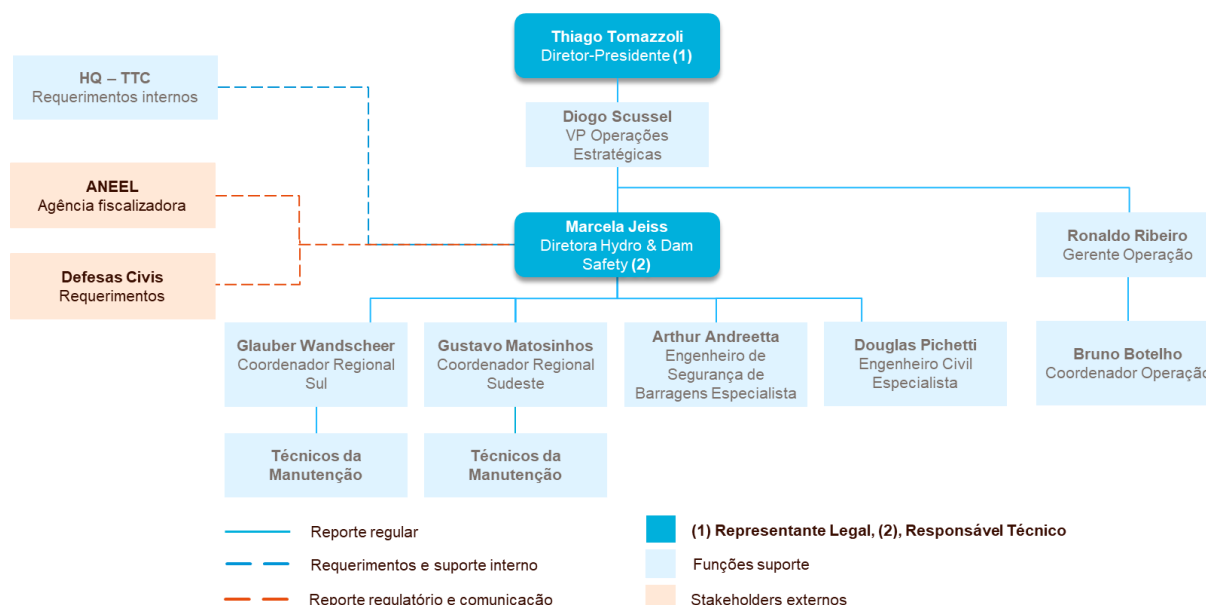
Fonte: 8781-BP-3G-DE-5001-4 (Engevix, 2009)

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 | - |

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

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.

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

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. Todas as respostas dadas e fotos registradas são passíveis de serem exportados em formato de relatório, caso haja o interesse.

4.2. Procedimentos dos roteiros de monitoramento

O acompanhamento e monitoramento da 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 ¹ | - |
| Medidor de junta | MJ | Face de concreto | 8 | Desativado ¹ | - |
| Eletrônico | EN | Face de concreto | 9 | Desativado ¹ | - |

*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.

¹ 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.

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

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

4.2.1. Operacionalidade

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

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

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

4.2.2. Armazenamento de dados

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

4.2.3. Calibração e aferição dos instrumentos ativos

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

Quadro 2 - Calibração e aferição dos instrumentos ativos

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

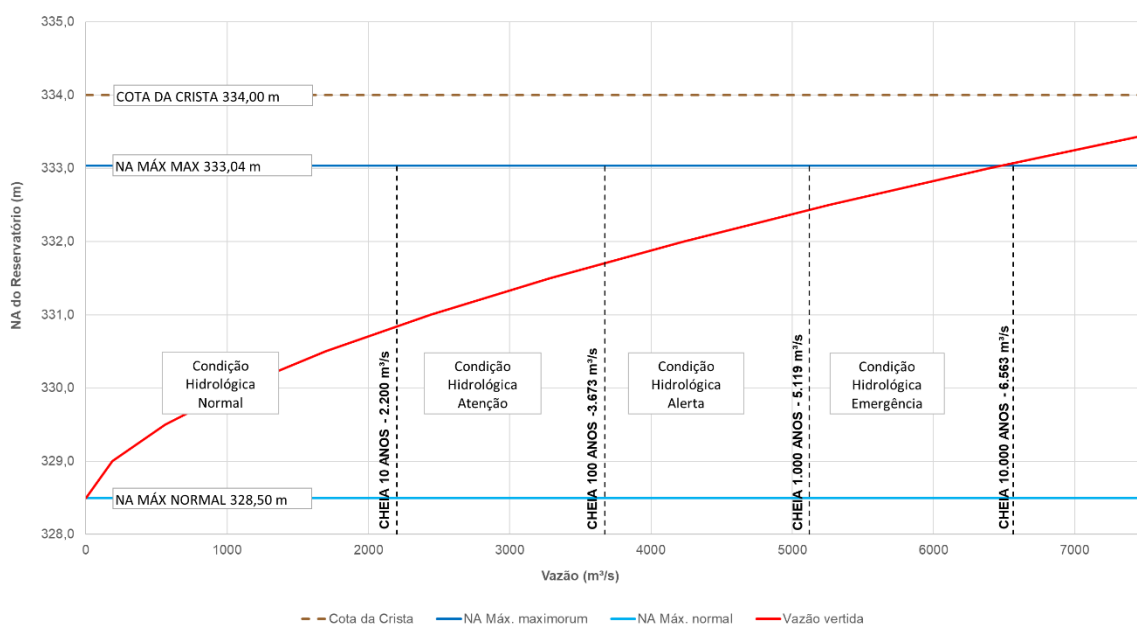
4.3. Procedimentos de operação e manutenção

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 limpa grades, de circuitos e disjuntores, do gerador, dos medidores de nível e painéis, de turbinas, entre outros relacionados à Operação e Manutenção.

5. REGRA OPERACIONAL DOS DISPOSITIVOS DE DESCARGA

O sistema extravasor da 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.

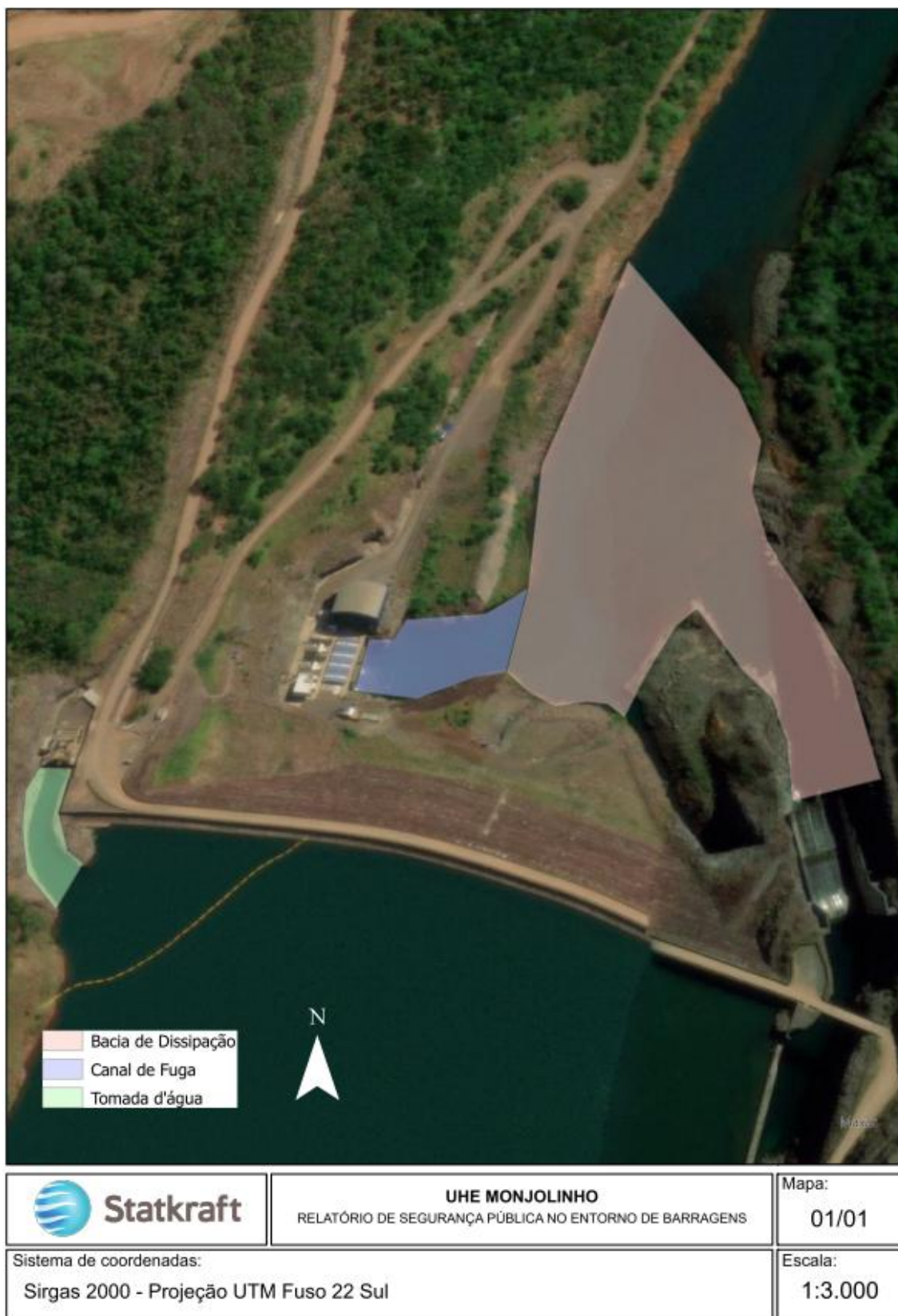
| | | |
|-------------------|---|--|
| Documento Externo | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

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



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

² 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

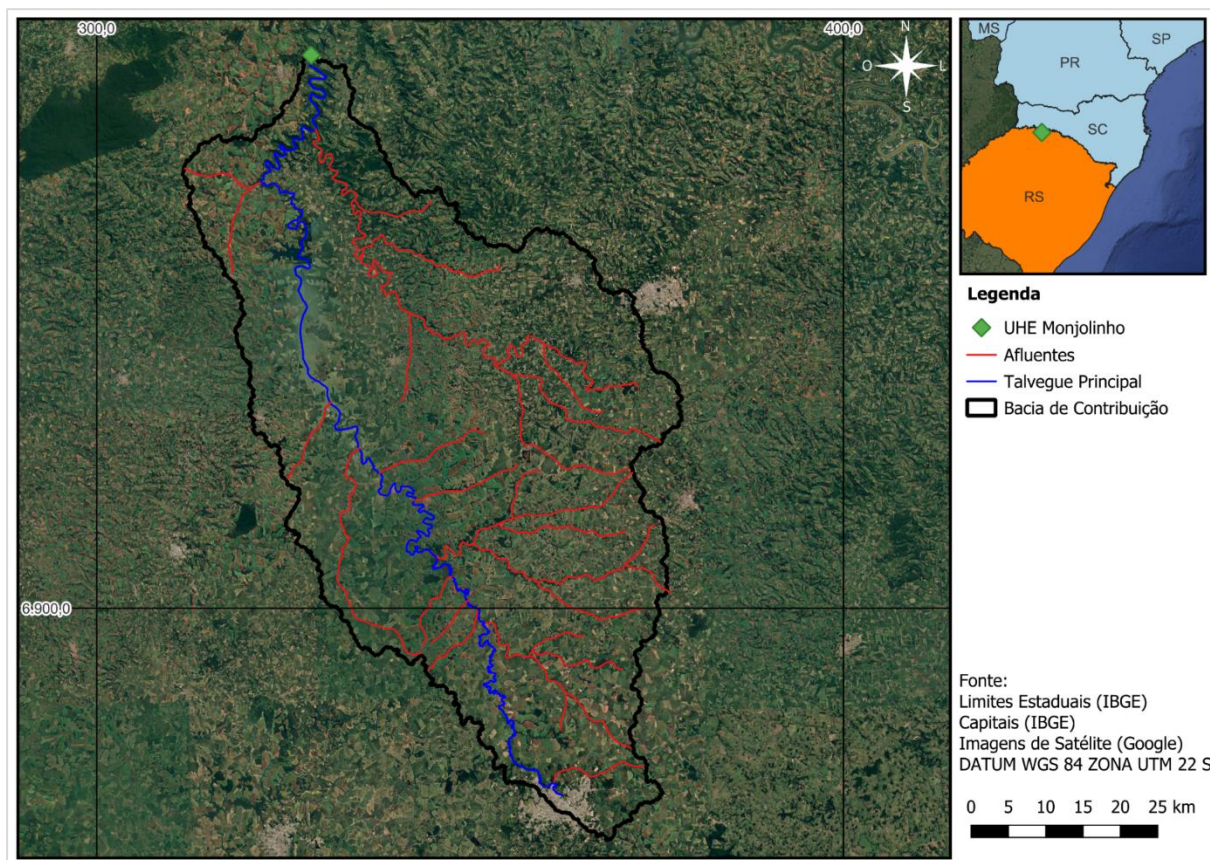
12.1. Características Hidráulico-Hidrológicas

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 (km ²) | 3.737 |
| Pluviometria* ¹ (mm) | 1.954 |
| Qmlt* ¹ (m ³ /s) | 104,30 |
| Qprojeto* ² (m ³ /s) | 6.755 (QMP) |
| Qcapacidade de descarga* ¹ (m ³ /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.

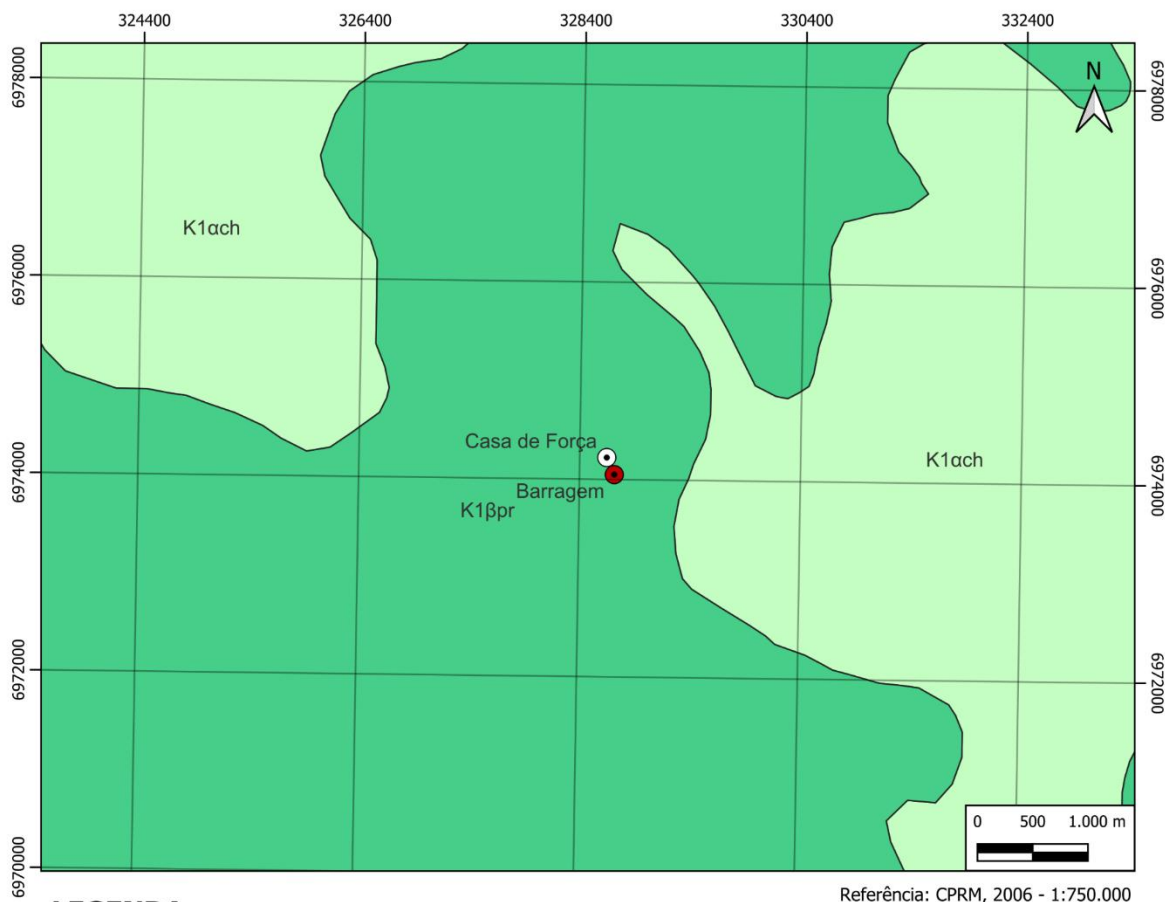
*² Valores com base nos dados de projeto executivo.

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 vitrofírico 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

- K1ach - Formação Chapecó - Rochas ácidas variando entre riolitos a riolitos, matriz vitrofírica contendo pórfiros de feldspato.
- K1βpr - Formação Parapanema - Basaltos microgranulares cinza, alterações nas faces de disjunção vermelho amarronzadas, horizontes vesiculares espessos preenchidos por quartzo (ametista), zeolitas, carbonatos, celadonita, Cu nativo e barita.

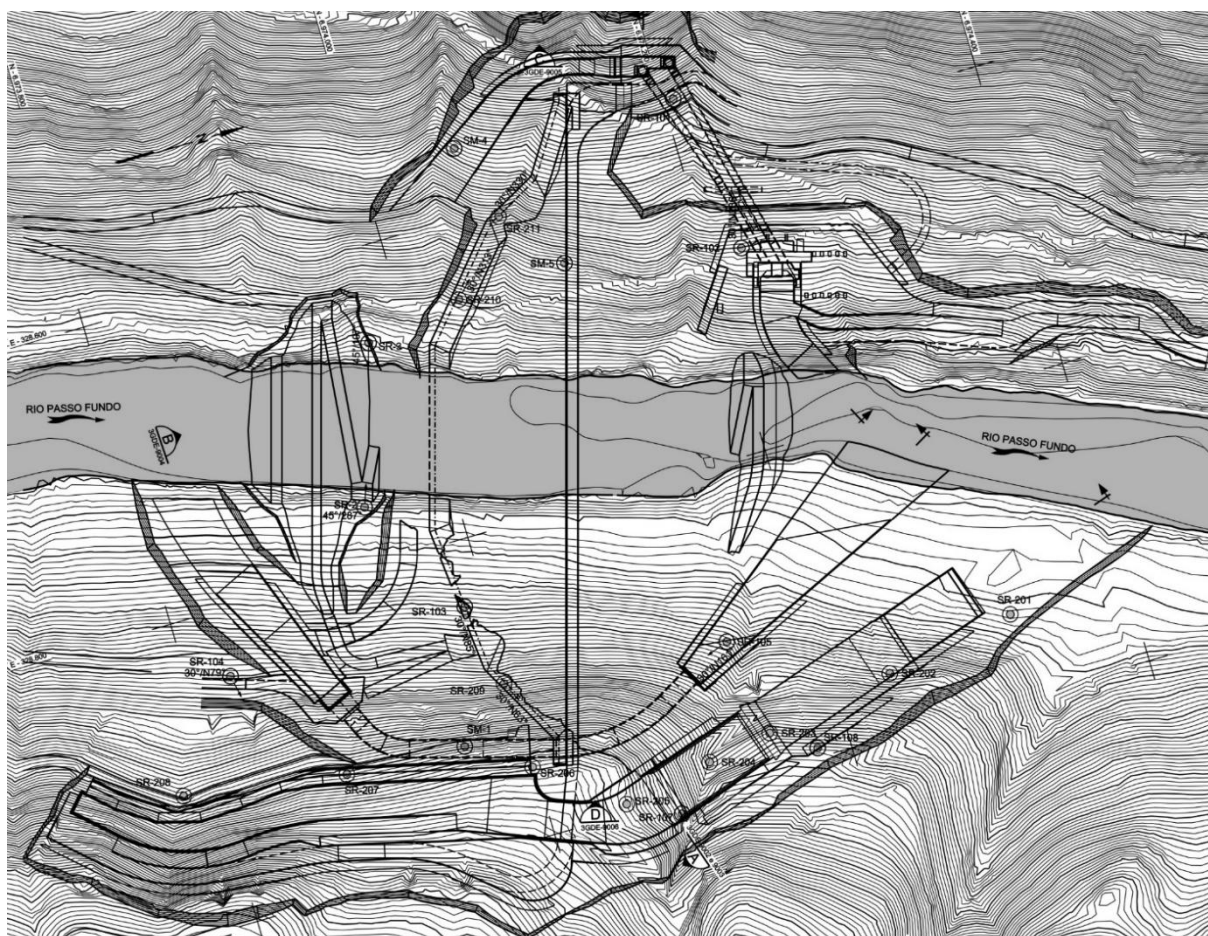
A geologia do empreendimento é descrita nos relatórios do projeto executivo (8781-AP-3V-RL-0009) como estando inserida no domínio de derrames de basaltos toleíticos do Grupo Serra Geral. Neste contexto, é indicado que o empreendimento foi construído sobre uma sequência de cinco derrames de lavas denominadas 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 0,5° a 1,0° 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



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

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

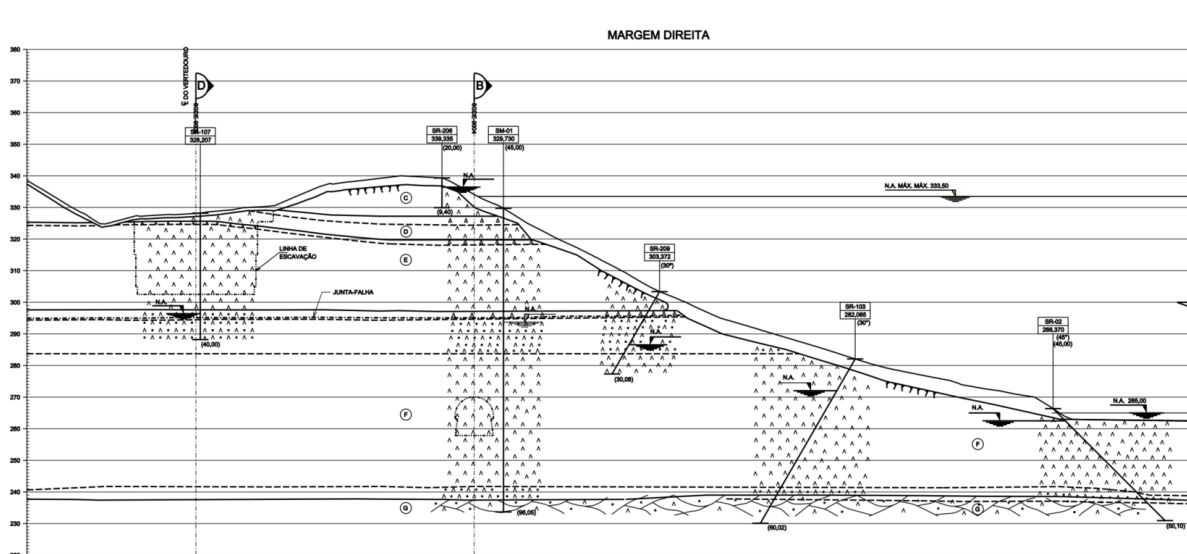
| SONDAGENS EXECUTADAS (VIABILIDADE) - ABR / 00 | | | | | |
|---|---------------|-------------|-----------------|------------------------------|------------------|
| SONDAGEM | COORDENADAS | | COTA DO TERRENO | INCLINAÇÃO C/ VERTICALE RUMO | PROFUNDIDADE (m) |
| | N | E | | | |
| SM - 1 | 6.973.960,200 | 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 |

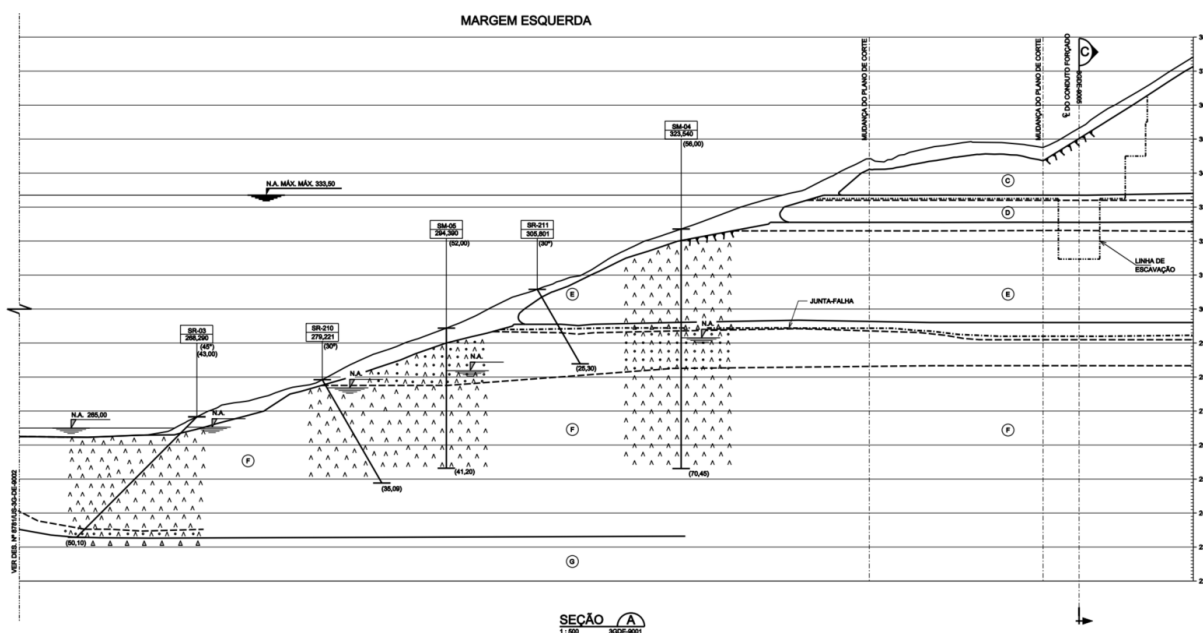
Fonte: 8781-US-3G-DE-9001

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



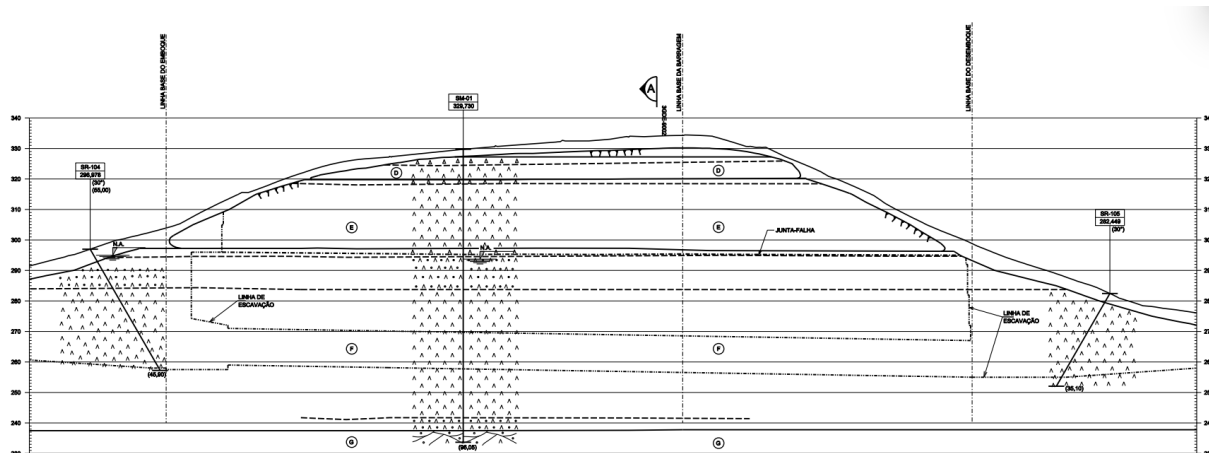
Fonte: 8781-US-3G-DE-9002

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



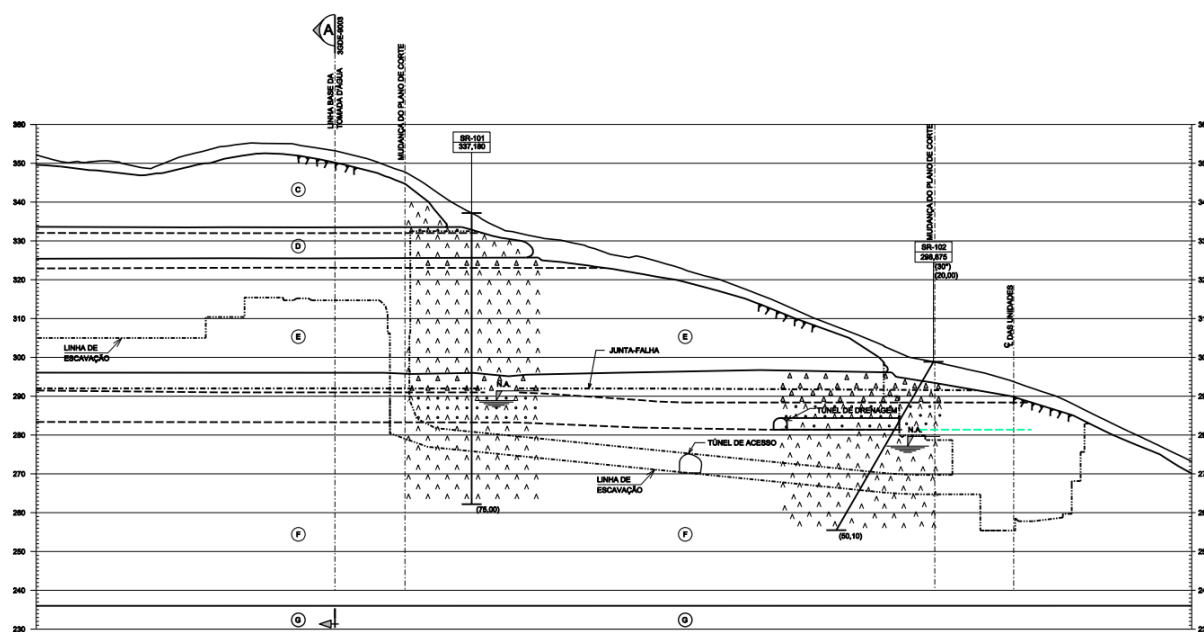
Fonte: 8781-US-3G-DE-9003

Figura 26 – Perfil geológico-geotécnico – Seção B



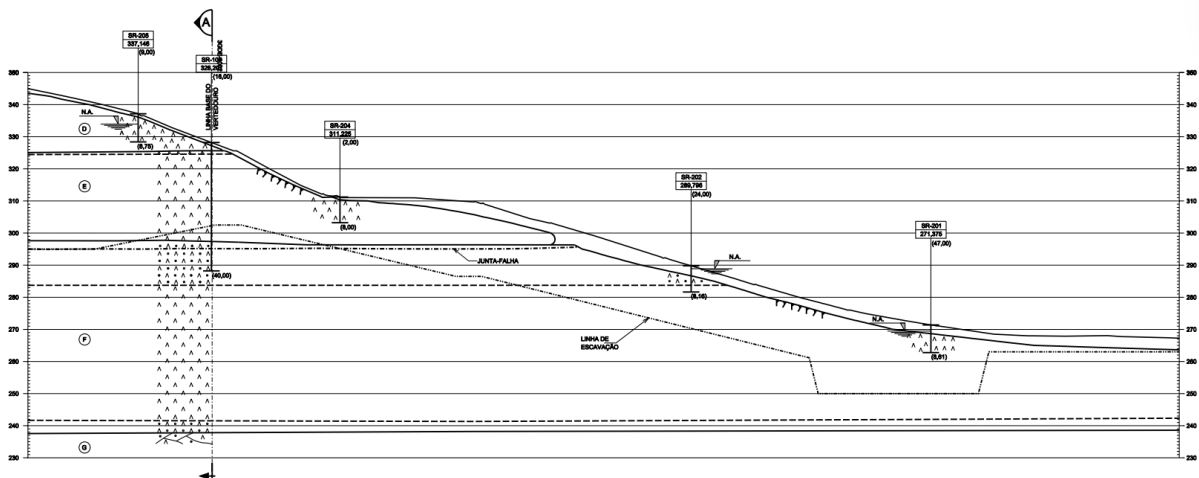
Fonte: 8781-US-3G-DE-9004

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

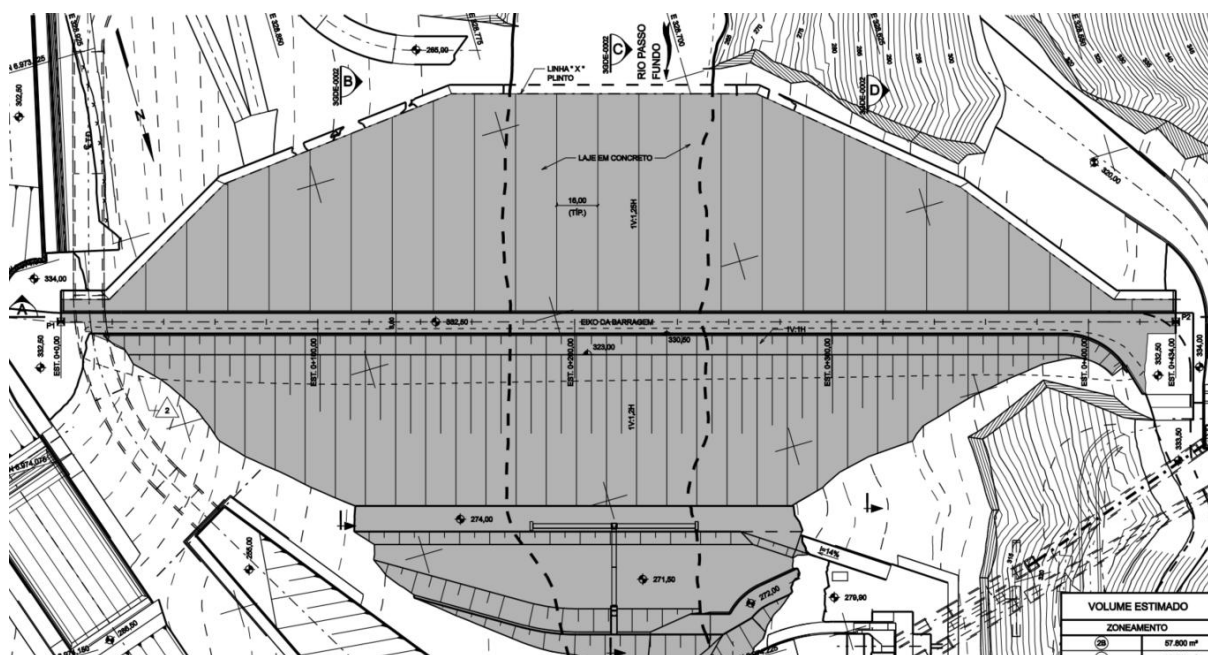


Fonte: 8781-US-3G-DE-9003

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).

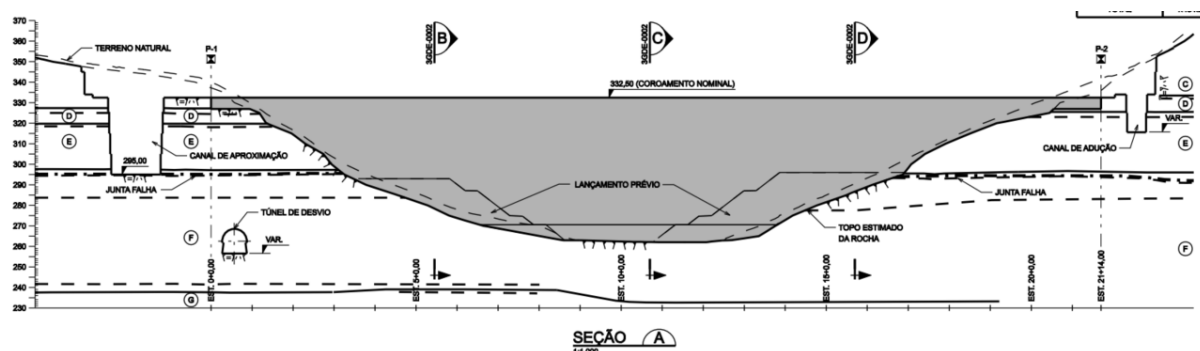
Nas ombreiras, a estrutura intercepta os demais derrames (C, D e E), que, em geral, também apresentam boa recuperação, baixo grau de alteração e fraturamento reduzido. Já nos níveis de rocha vesículo-amigdaloidal e nos níveis de brecha basáltica, observa-se maior grau de alteração, baixa recuperação 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

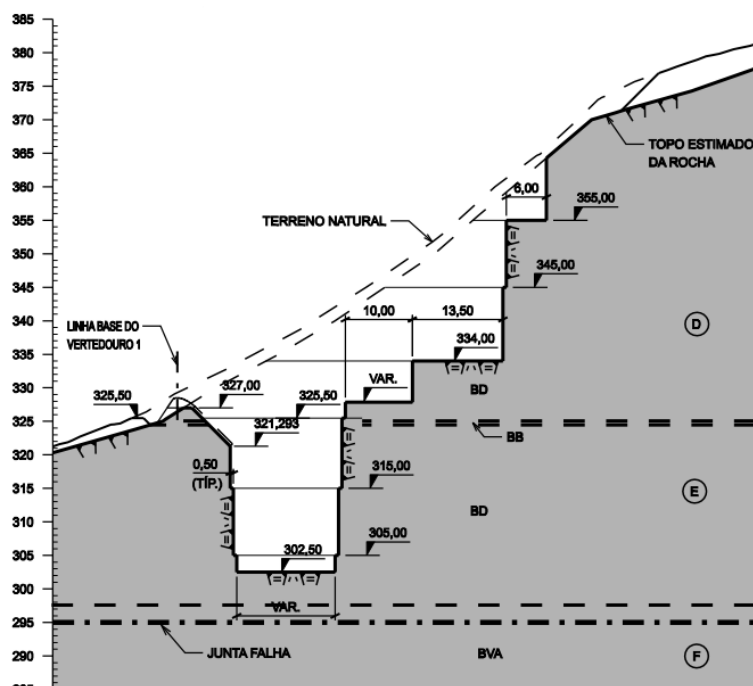
Figura 31 – Seção longitudinal ao eixo da barragem de enrocamento



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

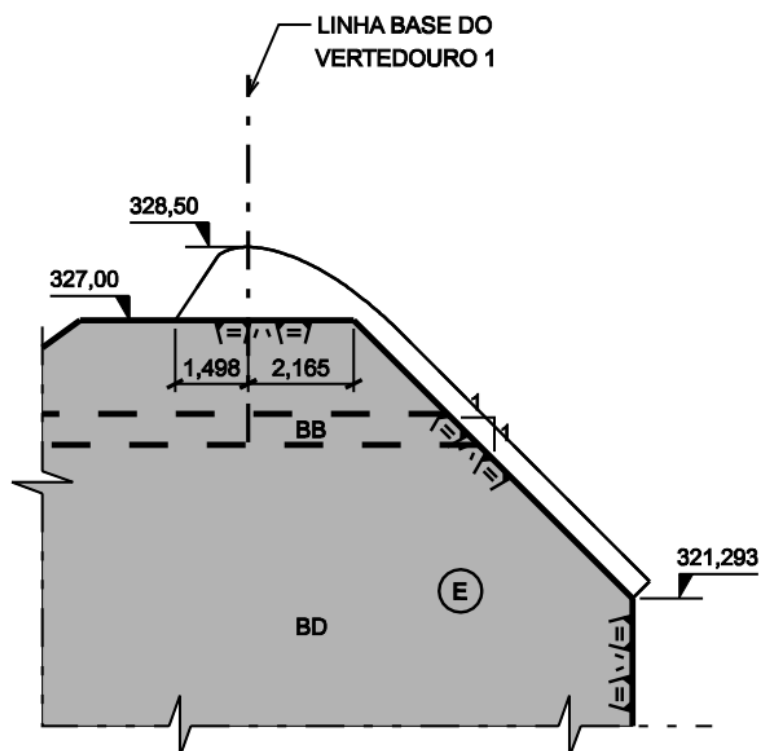
O vertedouro 01 encontra-se no contato entre o derrame D e E (El. 325,50 m) (Figura 32 e Figura 33), entre os quais ocorre brecha basáltica que, como descrito anteriormente, é caracterizada por ser uma região de maior fraturamento, alteração e por possuir menor recuperação no testemunho de sondagem. 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



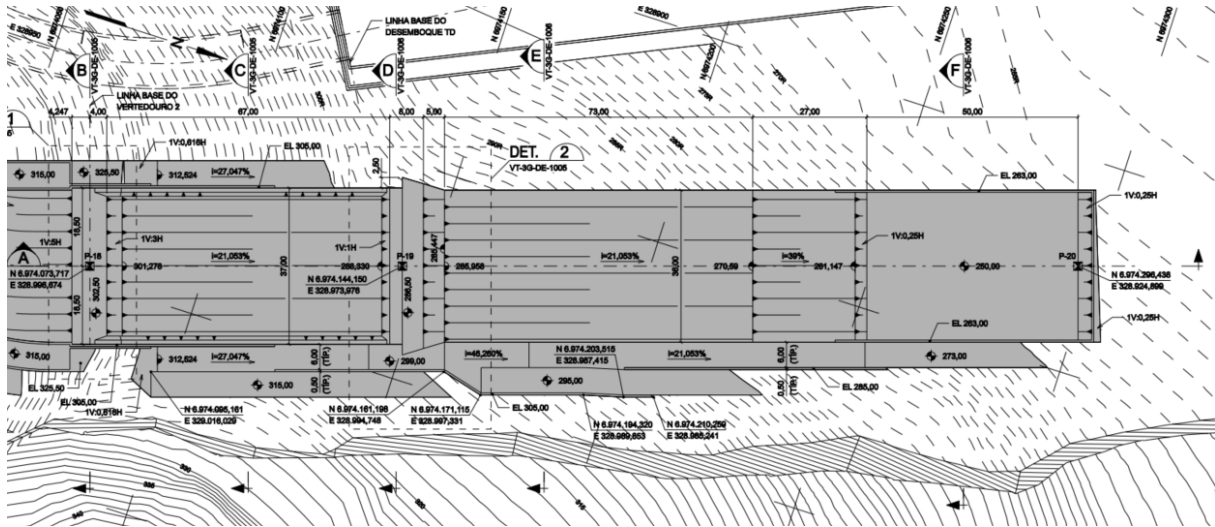
Fonte: 8781-VT-3G-DE-1002

Figura 33 – Detalhe do vertedouro 01 – Escavação em rocha



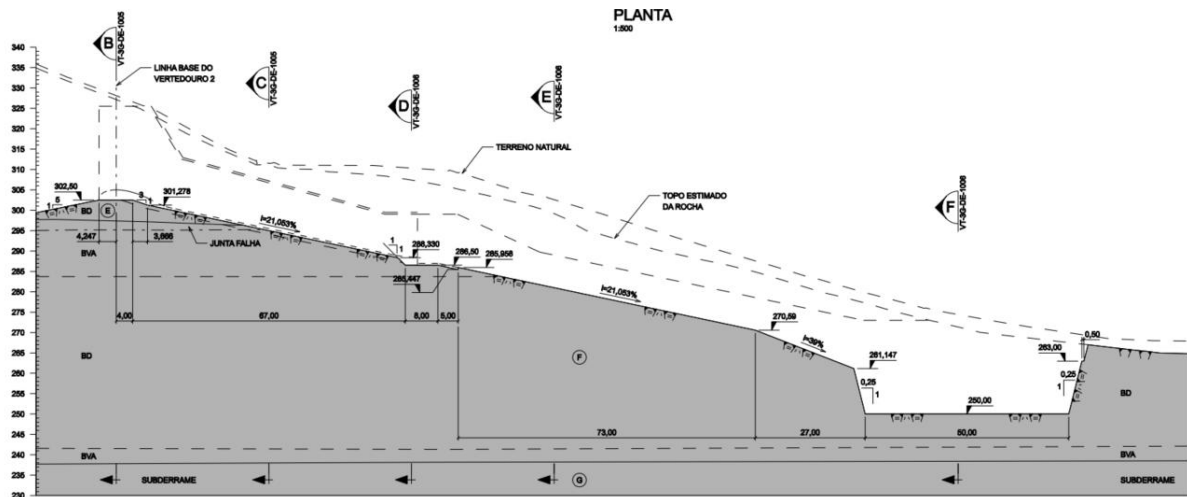
Fonte: 8781-VT-3G-DE-1002

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 Brasileira³, 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 |

³ http://rsbr.on.br/catalogo_sb.html

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

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 |
|---------------------------|---|--------------|
| 1 | Características Técnicas (CT) | |
| 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 |
| Σ | Características Técnicas (CT) | 18 |
| 2 | Estado de Conservação (EC) | |
| 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 |
| Σ | Estado de Conservação (EC) | 02 |
| 3 | Plano de Segurança de Barragens (PS) | |
| n) | Existência de documentação de projeto | 2 |
| o) | Estrutura organizacional | 0 |
| p) | Procedimentos de roteiro de inspeções de segurança e de monitoramento | 0 |
| q) | Regra operacional dos dispositivos de descarga da barragem | 0 |
| r) | Relatórios de inspeção de segurança com análise e interpretação | 0 |
| Σ | Plano de Segurança de Barragens (PS) | 02 |
| Σ | Pontuação Total (CRI) = CT + EC + PS | 22 |
| Item | DANO POTENCIAL ASSOCIADO | |
| | Dano Potencial Associado (DPA) | |
| a) | Volume do reservatório | 3 |
| b) | Potencial de perda de vidas humanas | 12 |
| c) | Impacto ambiental | 3 |
| d) | Impacto sócio-econômico | 4 |
| Σ | Pontuação Total (DPA) | 22 |
| RESULTADO | | |
| Categoria de Risco | | Baixo |
| Dano Potencial Associado | | Alto |
| Classe da Barragem | | B |

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

ANEXO II – Ficha técnica

| Datas | | | | | |
|---------------------------------|----------|------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| Conclusão do barramento | | | Início da operação | | |
| Mai./2009 | | | Set./2009 | | |
| Reservatório | | | | | |
| Área NA normal (km²) | | | Volume NA Normal (hm³) | | |
| 5,31 | | | 139,00 | | |
| Níveis d'água montante (m) | | | | | |
| NA máximo maximorum | | NA máximo normal | | NA mínimo normal | |
| 332,82 | | 328,50 | | 326,50 | |
| Barragem | | | | | |
| 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 | | |
| Vertedouro | | | | | |
| Tipo | Fundação | Comprimento (m) | Elevação crista (m) | Capacidade (m³/s) | Tempo de recorrência |
| Soleira Livre | Basalto | 290,00 | 328,50 | 5.920,00 | 10.000 anos |
| Tomada d'água | | | | | |
| Comportas (uni.) | | Altura (m) | | Largura (m) | |
| 2 | | 4,30 | | 3,85 | |
| Conduto forçado/ Túnel forçado | | | | | |
| Comprimento (m) | | Altura (m) | | Material | |
| 110,00 | | 4,20 | | Concreto | |
| Conduto forçado | | | | | |
| Unidades | | Diâmetro (m) | | Comprimento (m) | |
| 1 / 2 (bifurcação) | | 3,30 | | 42,00 | |
| Casa de força | | | | | |
| Energia assegurada (MW) | | Queda bruta (m) | | Vazão máxima (m³/s) | |
| 41,70 | | 63,30 | | 139,00 | |

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

ANEXO III – ART de responsabilidade do PSB



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de setembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2021 8076451-4

Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

MARCELA WAMZER JEISS

Título Profissional: Engenheira Civil

RNP: 1705648517

Registro: 184460-7-SC

Empresa Contratada: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Registro: 091050-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Endereço: RODOVIA JOSE CARLOS DAUX

Complemento: Sala 325, Torre A

Cidade: FLORIANOPOLIS

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

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: SACO GRANDE

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

Nº: 5500

CEP: 88032-005

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Endereço: Rodovia José Carlos Daux

Complemento: Sala 325, Torre A

Cidade: FLORIANOPOLIS

Data de Início: 09/12/2021

Finalidade:

Data de Término: 09/12/2027

Coordenadas Geográficas:

Bairro: SACO GRANDE

UF: SC

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

Nº: 5500

CEP: 88032-005

Código:

4. Atividade Técnica

Gestão

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: Molino, Esmeralda, Passos Mals, Santa Laura, Santa Rosa II, Francisco Gros, São João, Rio Bonito, Jucu, Fruteiras, Viçosa, Alegre e UHEs: Monjolinho e Sulçã

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

GENGE/SC - 13

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

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

Valor ART: R\$ 233,94 | Data Vencimento: 20/12/2021 | Registrada em: 09/12/2021

Valor Pago: R\$ 233,94 | Data Pagamento: 09/12/2021 | Nosso Número: 14002104000627033

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

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

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

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 09 de Dezembro de 2021

MARCELA WAMZER JEISS

047.***-**-17

Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

00.622.416/0001-41





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 8.496, de 7 de setembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2021 8059346-9

Inicial
Individual

1. Responsável Técnico

MARCELA WAMZER JEISS

Título Profissional: Engenharia Civil

RNP: 1705648517

Registro: 184460-7-SC

Empresa Contratada: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

Registro: 091050-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

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

Complemento:

Cidade: FLORIANOPOLIS

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

Contrato: Celebrado em:

Honorários: Salário

Vinculado à ART:

Bairro: SACO GRANDE

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

Nº:

CEP: 88032-005

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA

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

Complemento:

Cidade: FLORIANOPOLIS

Data de Início: 29/11/2021

Finalidade:

Data de Término: 00/00/0000

Coordenadas Geográficas:

Bairro: SACO GRANDE

UF: SC

CPF/CNPJ: 00.622.416/0001-41

Nº:

CEP: 88032-005

Código:

4. Atividade Técnica

Cargo e Função

Responsabilidade Técnica

Dimensão do Trabalho:

40,00

Hora(s)/Semana(s)

5. Observações

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

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

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

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

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

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

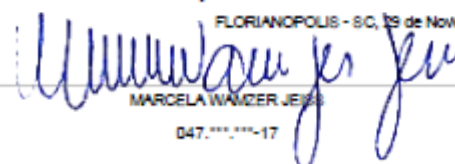
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

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

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANOPOLIS - SC, 09 de Novembro de 2021

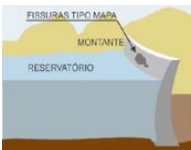

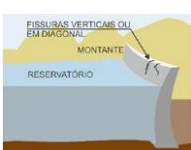


MARCELA WAMZER JEISS
047.***-**-17



Contratante: STATKRAFT ENERGIAS RENOVAVEIS SA



00.622.416/0001-41



ANEXO IV – Identificação e avaliação dos riscos

| Anomalia | Ilustração | Causa | Consequência | Recomendação |
|--|---|--|---|--|
| BARRAGEM DE ENROCAMENTO COM FACE DE CONCRETO – FACE DE CONCRETO | | | | |
| 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. | 1. Baixar o nível do reservatório e proceder à reconstrução da barragem. 2. Um engenheiro qualificado deve imediatamente inspecionar a barragem e orientar as ações a serem tomadas. |
| Abertura de juntas |  | Variações de temperatura ambiente. Rebaixamento do reservatório. | No caso de haver progressão, pode causar instabilidade nas barragens de gravidade ou contraforte. | 1. Se o deslocamento for maior que 5 mm, baixar o nível do reservatório e fazer o tratamento da fundação. 2. Um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações a serem tomadas. |
| 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. | 1. Injetar epóxi para vedar as fissuras e restaurar a resistência do concreto. 2. Se a fissura apresentar largura maior que 6,0mm e profundidade maior que 1,5m, um engenheiro qualificado deve inspecionar as condições e recomendar outras ações a serem tomadas. |
| Deslocamento 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. | 1. Fazer limpeza superficial e aplicar uma nova camada de concreto ou gunitagem, se a danificação for excessiva. 2. Se o deslocamento for maior que 60cm e a ferragem estiver exposta, um engenheiro qualificado deverá inspecionar as condições e recomendar outras ações a serem tomadas. |

| Anomalia | Ilustração | Causa | Consequência | Recomendação |
|--|---|---|---|---|
| BARRAGEM DE ENROCAMENTO COM FACE DE CONCRETO – CRISTA | | | | |
| 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. Cria uma 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. | 1. Inspeccionar a fissura e cuidadosamente anotar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes. 2. Imediatamente demarcar os limites da fissura. Monitorar frequentemente. 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. |
| 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. | 1. Cuidadosamente inspecionar o deslocamento e anotar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes. 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. |

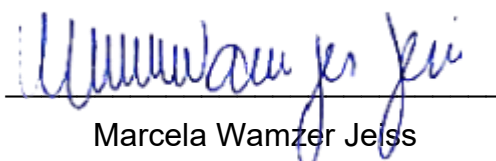
| Anomalia | Ilustração | Causa | Consequência | Recomendação |
|--|---|---|--|---|
| BARRAGEM DE ENROCAMENTO COM FACE DE CONCRETO – ENROCAMENTO DE JUSANTE | | | | |
| Infiltrações |  | Um caminho preferencial de percolação desenvolveu-se através da ombreira ou do maciço. | O aumento do fluxo pode levar 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> . |
| RUPTURA TOTAL OU PARCIAL DA BARRAGEM | | | | |
| 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 & Segurança de Barragens

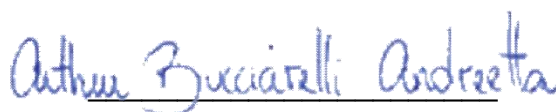
Statkraft Energias Renováveis S.A

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

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.

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

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.

Este documento foi assinado digitalmente por Thiago Maciel Tomazzoli.
Para verificar as assinaturas vá ao site <http://assinaturas.certisign.com.br> e utilize o código 029D-573A-13F7-4110.



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



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

ANEXO VIII – ART da elaboração do PSB



Tipo: OBRA OU SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

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

Contratante

Nome: 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 1 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 Andreetta
ARTHUR BUCCIARELLI ANDREETTA

Profissional

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 |
|--|----------------------|---------|------|
| Volume 1 – Desenhos Geral | | | |
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| Descrição | Código | Autor | Data |
|---|-------------------------|---------|------|
| Volume 1 – Arquitetura | | | |
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |
| Volume 1 – Acabamentos Metálicos | | | |
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |
| Volume 2 – Civil - Área de Montagem | | | |
| 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 |
| Volume 2 – Civil - Barragem Principal | | | |
| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 - Eletrônicos - 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 |
| Volume 2 – Civil - Casa de Força | | | |
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

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

| Descrição | Código | Autor | Data |
|--|-------------------------|---------|------|
| Casa De Força - Unidade. 1 E 2 Eixos C E D - El. 252,197 A El. 278,80 - Esperas P/ Concreto 2 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 3e 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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; Esperas 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 1 eixos 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 |

| 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 Laje 201 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 -Ardadura | 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 - Armadura | 8781/CF-3F-DE-7124-FL01 | Engevix | 2009 |

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

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 Disel - 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 |
| Volume 2 – Civil - Desvio do Rio | | | |
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 |
| Volume 2 – Civil - Linha de Transmissão | | | |

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

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |
| Volume 2 – Civil - Subestação | | | |
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| Descrição | Código | Autor | Data |
|---|-------------------------|---------|------|
| Volume 2 – Civil - Tomada d'água | | | |
| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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'água 1 E 2 – Pré-Moldados Eixos B A C - El. 320,40 - Formas | 8781/TA-3F-DE-2070-FL01 | Engevix | 2009 |
| Tomada D'água 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |
| Volume 2 – Civil - Túnel Forçado | | | |
| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| Descrição | Código | Autor | Data |
|---|-------------------------|---------|------|
| Túneis Forçados - Instrumentação - Piezômetros - Medidores De Vação - Detalhes | 8781/TF-3G-DE-6003-FL01 | Engevix | 2009 |
| Volume 2 – Civil - Usina | | | |
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| Descrição | Código | Autor | Data |
|--|-------------------------|---------|------|
| Usina - Levantamento Topográfico | 8781/US-3R-DE-0001-FL01 | Engevix | 2009 |
| Volume 2 – Civil - Vertedouro | | | |
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 |

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 a 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

2. Projeto Executivo – Relatórios Técnicos

| Descrição | Código | Autor | Data |
|---|----------------------|---------|------|
| Especificações Técnicas | | | |
| Especificações Técnicas das Obras Cíveis | 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 |
| Memória de Cálculo | | | |
| 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 |

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |
| Ensecadeira de Jusante - Análise de Estabilidade | 8781-DS-3G-MC-0002-1 | Engevix | 2009 |
| Ensecadeira de Montante - Análise de Estabilidade | 8781-DS-3G-MC-0001-2 | Engevix | 2009 |
| Casa de Força – Canal de Fuga – Ensecadeira 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  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 |
| Relatórios | | | |
| 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 Civas | 8781-US-30-RL-0001-1 | Engevix | 2009 |
| Memoriais Descritivos | | | |
| Casa de Força – Área de Montagem – Acabamentos Memorial Descritivo | 8781-00-30-MD-0001-1- | Engevix | 2009 |
| Manuais | | | |
| Manual para Mapeamento Geomecânico e Definição de Tratamentos de Talude em Rocha | 8781US-3G-MA-0001-1 | Engevix | 2009 |
| Listas de Materiais | | | |

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

| Descrição | Código | Autor | Data |
|---|-------------------------|-----------|------|
| Área De Montagem - Eixos 4 A 5 E A 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 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 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |
| Listas de Ferros | | | |
| 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 |

| Descrição | Código | Autor | Data |
|---|-------------------------|---------|------|
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

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

| 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 |

| Descrição | Código | Autor | Data |
|---|-------------------------|---------|------|
| 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 |

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

| Descrição | Código | Autor | Data |
|--|-------------------------|---------|------|
| 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 |
| Manual de Operação do Reservatório | | | |
| Manual de Operação do Reservatório | MOR-MI-VI-S01 | Monel | 2009 |

3. Obras Civis – Fase de Operação

| Descrição | Código | Autor | Data |
|--|--------------------------------|----------|------|
| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 Boudary (Max Value_0) | Enemax Engenharia | 2024 |
| Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 5 anos | TR 5 Inundation Boudary (Max Value_0) | Enemax Engenharia | 2024 |
| Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 10 anos | TR 10 Inundation Boudary (Max Value_0) | Enemax Engenharia | 2024 |
| Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 20 anos | TR 20 Inundation Boudary (Max Value_0) | Enemax Engenharia | 2024 |
| Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 50 anos | TR 50 Inundation Boudary (Max Value_0) | Enemax Engenharia | 2024 |
| Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 100 anos | TR 100 Inundation Boudary (Max Value_0) | Enemax Engenharia | 2024 |
| Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 500 anos | TR 500 Inundation Boudary (Max Value_0) | Enemax Engenharia | 2024 |
| Mapeamento de envoltória máxima de inundação para a cheia natural do TR 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 |

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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 Plano de Segurança da Barragem |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 Plano de Segurança da Barragem |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 | <p>The Statkraft Way</p> <p>Plano de Segurança da Barragem</p> |  Statkraft |
|-------------------|---|--|

| 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 |

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 Cíveis | 1124-15-RT-0001 | Flow Engenharia | 2015 |
| Relatório Anual de Inspeção das Estruturas Cíveis | 1134-16-RT-0001 | Flow Engenharia | 2016 |
| Relatório Anual de Inspeção das Estruturas Cíveis | 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 Plano de Segurança da Barragem |  Statkraft |
|-------------------|--|--|

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 |

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

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 |

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

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 |