



SMARTENERGY

CENTRAL SOLAR
FOTOVOLTAICA

DO CADAVAL – 145 MVA

PROJETO DE DRENAGEM

PLANO DE MONITORIZAÇÃO E
MANUTENÇÃO

PROMOTOR: SARTENERGY
1821, LDA

November 1, 2022



SMARTENERGY

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
2	CONCEITOS	4
2.1	Manutenção do sistema de drenagem	4
2.2	Ponto crítico de drenagem	4
3	PROCEDIMENTOS	5
3.1	Valetas em terra	5
3.2	Descidas em meia cana de betão	5
3.3	Passagens Galgáveis	5
3.4	Dissipador de energia em enrocamento	6
4	PLANEAMENTO	6



SMARTENERGY

1 INTRODUÇÃO

Inserir-se a presente memória no plano de monitorização e manutenção dos órgãos constituintes do sistema de drenagem do futuro Parque Fotovoltaico de 209 MWp do Cadaval. Este documento deverá ser lido em conjunto com o projeto de drenagem respetivo.

A construção do novo parque fotovoltaicos do Cadaval coloca questões quanto à influência recíproca entre as linhas de água e a obra, essencialmente em situações de emergência como quase sempre são as ocorrências das cheias.

A Central Solar Fotovoltaica do Cadaval terá uma potência nominal de ligação à rede de 145 MVA e uma potência instalada de 209 MWp, aproveitando a energia solar utilizando tecnologia fotovoltaica (painéis fotovoltaicos) com cerca de 322.4ha.

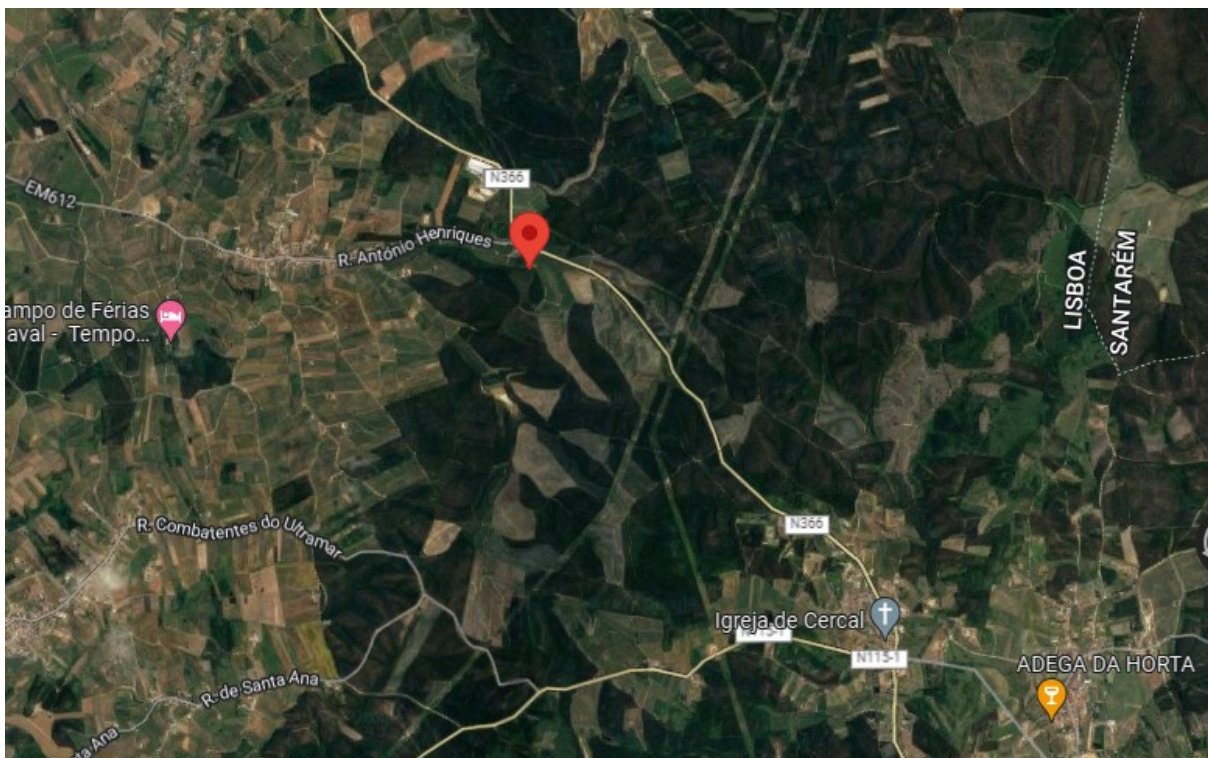


Figura 1 – Imagem satélite do local em estudo



2 CONCEITOS

2.1 Manutenção do sistema de drenagem

A manutenção do sistema de drenagem procura garantir as condições operacionais do sistema de drenagem, de forma a reduzir o risco de falhas devido ao inadequado funcionamento dos seus órgãos. Ela deve se dar através de três práticas básicas:

I. Manutenção corretiva: é uma intervenção realizada após a ocorrência de eventuais falhas do sistema ou até mesmo após seu funcionamento após a ocorrência dos eventos de chuva intensa;

II. Manutenção preventiva: é a intervenção programada que visa manter o sistema de drenagem apto a funcionar de modo adequado, com programação sistemática e periódica;

III. Manutenção preditiva: Prevê quando deverá ser feita a intervenção, baseando-se no estado de conservação e funcionamento dos elementos de drenagem. Exige o acompanhamento periódico através de verificação pontual da rede de valetas, dissipadores, passagens galgáveis, etc. Este tipo de manutenção indica as condições reais de funcionamento dos elementos ou equipamentos, prevê o tempo de vida útil dos componentes, evitando danos, aumentando o grau de confiança no desempenho dos elementos, reduzindo os serviços de emergência não previstos.

2.2 Ponto crítico de drenagem

Ponto crítico de drenagem é todo o local onde, de forma recorrente, ocorrem alagamentos, que podem ser causados por ineficiência dos sistemas, impactando diretamente no escoamento das linhas de água, excetuando-se os casos em que a manutenção corretiva do sistema resolva o referido alagamento.



SMARTENERGY

3 PROCEDIMENTOS

3.1 Valetas em terra

Geralmente, a manutenção de valetas em terra envolve, as seguintes tarefas:

- Desassoreamento antes dos períodos chuvosos;
- Verificação e controlo da afluência ao ponto de descarga;
- Recolha frequente dos corpos sólidos flutuantes;
- Proteção, tratamento e limpeza do fundo, bermas e taludes;
- Controlo da vegetação (remoção de plantas mortas ou com proliferação excessiva);
- Manutenção das obras de entrada e saída (limpeza de detritos e remoção de sedimentos na bacia de sedimentação).
- Reposição da secção de vazão danificada.

3.2 Descidas em meia cana de betão

Geralmente, a manutenção de descidas em meia cana de betão envolve, as seguintes tarefas:

- Desassoreamento antes dos períodos chuvosos;
- Verificação e controlo da afluência ao ponto de descarga;
- Recolha frequente dos corpos sólidos flutuantes;
- Proteção, tratamento e limpeza do fundo;
- Controlo da vegetação lateral (remoção de plantas mortas ou com proliferação excessiva);
- Manutenção das obras de entrada e saída (limpeza de detritos e remoção de sedimentos na bacia de sedimentação).
- Reposição caso existam assentamentos diferenciais entre tramos;
- Substituição de elementos partidos ou fissurados;
- Refechamento de fissuras.

3.3 Passagens Galgáveis

Geralmente, a manutenção das passagens galgáveis envolve, as seguintes tarefas:

- Desassoreamento antes dos períodos chuvosos;



SMARTENERGY

- Verificação e controlo da afluência ao ponto de descarga;
- Recolha frequente dos corpos sólidos flutuantes;
- Proteção, tratamento e limpeza;
- Controlo da vegetação lateral (remoção de plantas mortas ou com proliferação excessiva);
- Manutenção das obras de entrada e saída (limpeza de detritos e remoção de sedimentos na bacia de sedimentação).
- Controlo e reconstrução das arestas vivas quebradas do elemento.
- Refechamento de fissuras.

3.4 Dissipador de energia em enrocamento

Geralmente, a manutenção do dissipador de energia em enrocamento envolve, as seguintes tarefas:

- Desassoreamento antes dos períodos chuvosos;
- Controlo da vegetação (remoção de plantas mortas ou com proliferação excessiva);

4 PLANEAMENTO

O planeamento das ações de manutenção inclui um conjunto de atividades que visam a preservação do desempenho, da segurança e da confiabilidade dos órgãos do sistema de drenagem, por forma a prolongar a sua vida útil e reduzir os custos de manutenção. A sua gestão compreende a manutenção e atualização de um arquivo técnico e de cadastro dos componentes dos sistemas de águas pluviais, além da avaliação e reformulação do Plano de Gestão da Manutenção da Rede de Drenagem, de forma sistemática.

Na tabela seguinte, apresenta-se a periodicidade expectável para a realização das operações preventivas e de manutenção.

ORGÃO	PERIODICIDADE	
	OBSERVAÇÃO	LIMPEZA
Valeta em terra	1x por mês	a cada 2 meses
Dissipador de energia	1x por mês	a cada 2 meses
Passagem galgável	a cada 2 meses	a cada 3 meses
Meia cana em Betão	a cada 2 meses	a cada 3 meses



SMARTENERGY

Independentemente dos tempos mínimos de monitorização acima apresentados, sempre que existir acumulação de detritos ou vegetação ao longo dos elementos de drenagem que impeçam a livre circulação do escoamento os mesmos deverão ser limpos, reposta a sua secção de escoamento e registada a não conformidade.

Dado tratar-se de órgãos de drenagem com escoamento lento de superfície livre, todas as operações de monitorização e manutenção podem ser realizadas por mão-de-obra não especializada.

Em anexo a este documento encontram-se os documentos de registo das intervenções a realizar:

1. Anexo 1 – Folha de assinaturas da mão de obra a realizar as operações;
2. Anexo 2 – Registo de não-conformidades e ações corretivas e preventivas não previstas;
3. Anexo 3 – Controlo das tarefas de prevenção e manutenção previstas