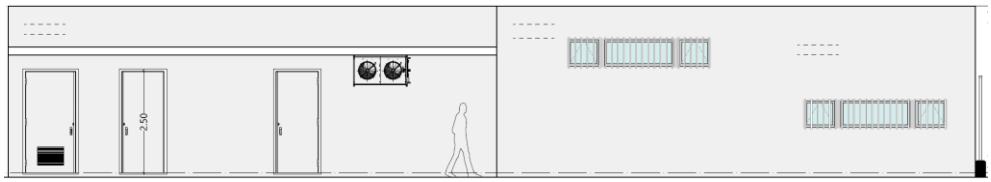
Projeto de Arquitetura

Memória descritiva e justificativa

Fase de Execução, Revisão 1



Edifício de comando e subestação da Central Solar Fotovoltaica Flutuante de Paradela

Freguesias de Ruivães e Campos
Concelho de Vieira do Minho

Promotor:
Alto Watt, Energias Renováveis, S.A.
Av. D. Afonso Henriques, 1345
4450-017 Matosinhos

ID do documento:	DP-0572-EXE ARQ r00-Peças escritas.docx
Data:	17 de Maio de 2024
Elaborado por:	Eng.º Nuno França, Eng.º Nuno Seara
Aprovado por:	Eng.º Nuno França
Responsável:	Eng.º Nuno França

finerge

SISTENE engenharia

Aveiro, Portugal . geral@sistene.pt . www.sistene.pt

CONTEÚDO DO PROJETO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. INTRODUÇÃO **2**
2. ENQUADRAMENTO **2**
3. MUROS E VEDAÇÕES **2**
3.1. Vedação da área da subestação 2
4. ARRANJOS DO ESPAÇO EXTERIOR **2**
5. EDIFÍCIO DE COMANDO **3**
5.1. Paredes exteriores 3
5.2. Paredes interiores 3
5.3. Tetos 3
5.4. Pavimentos 3
5.5. Janelas 4
5.6. Portas e portões 4
5.7. Cobertura 4
5.8. Equipamento sanitário 4
6. SUBESTAÇÃO **5**
6.1. Pavimento exterior 5
7. ESPECIALIDADES **5**
7.1. Fundações 5
7.2. Estruturas 5
7.3. Rede de abastecimento de água 5
7.4. Rede de drenagem de águas residuais 5
7.5. Rede de drenagem de águas pluviais 5
8. ESTIMATIVA DE ÁREAS OCUPADAS (EM CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO) **6**
9. ESTIMATIVA DE MOVIMENTOS DE TERRAS (EM CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO) **6**

REVISÕES

Revisão nº	Data	Descrição
0	28/11/2023	Emissão inicial
1	17/5/2024	Alteração da plataforma da subestação

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO
PROJETO DE ARQUITETURA E ARRANJOS EXTERIORES

1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa ao projeto de arquitetura relativo à obra de edificação do edifício de comando, sito na central fotovoltaica flutuante de Paradela, freguesias de Ruivães e Campos, concelho de Vieira do Minho, cujo requerente é a empresa Alto Watt, Energias Renováveis, S.A., com sede na Avenida Dom Afonso Henriques, 1345, 4450-017 Matosinhos, NIF 505353148.

O edifício de comando destina-se à instalação dos quadros elétricos de comando, controlo e proteções da central fotovoltaica flutuante de Paradela e do respetivo núcleo eólico de hibridização, e das celas interiores da subestação possuindo apenas um piso térreo. Anexo ao edifício de comando de Salamonde ficará um armazém tipo ecoponto, que será partilhado com este edifício de comando. A subestação anexa ao edifício será em recinto vedado, tendo em vista a proteção das pessoas e animais e dos equipamentos de alta tensão aí instalados.

2. ENQUADRAMENTO

A conceção arquitetónica do edifício pretendeu enquadrar-se na cumeada onde será instalado o recinto do equipamento elétrico, nomeadamente através de formas neutras, baixas e de cor similar à envolvente de granito existente no local.

O edifício é constituído por paredes rebocadas pelo interior e exterior, de cobertura plana e com caixilharia de alumínio termolacado de cor antracite.

3. MUROS E VEDAÇÕES

3.1. Vedação da área da subestação

Pretende-se dificultar a possibilidade da entrada de pessoas estranhas no recinto da subestação, pelo que a mesma irá ficar vedada, quando não estiver ladeada pelo edifício, com uma rede do tipo Betafence Nylofor 3D, por painéis com arame de 4mm e de cor verde escuro RAL 6005.

Os postes e clips de fixação dos painéis deverão ser da mesma marca e cor dos painéis, e os postes deverão ser chumbados (sem rasgos no metal) numa profundidade de 40cm dentro do murete periférico de betão armado.

O murete periférico destina-se a garantir que animais ou pessoas não tenham acesso ao recinto da subestação escavando por baixo da vedação, e destina-se a assegurar a fundação e estabilidade dos prumos de vedação. O murete de betão deverá ser feito em betão C20/25 sobre camada de betão de limpeza de 10cm de espessura em betão C16/20 sobre solo compactado.

4. ARRANJOS DO ESPAÇO EXTERIOR

Devido ao funcionamento dos vários componentes da subestação e a sua interligação com o edifício de comando, todo o espaço ocupado por estas áreas deverá ser horizontalizado. Como há uma certa pendente no terreno natural, procurou equilibrar-se a quantidade de terras escavadas com a quantidade de terras a aterrar, juntamente com os acessos do núcleo eólico, com a escolha da cota da plataforma. Também se procurou que essa cota não interferisse com linhas elétricas já existentes no local.

Em geral, será feita a descompactação da superfície do solo envolvente à obra após a mesma, e aplicar uma camada de 10cm de terra vegetal de modo a assegurar o crescimento espontâneo de vegetação local. As terras serão penteadas manualmente, de forma a serem eliminados vestígios de rodados.

Os taludes formados deverão ter uma camada de terra vegetal com no mínimo 10cm para revestimento herbáceo e 50cm para vegetação arbustiva.

Desde o acesso existente do parque eólico até à nova plataforma da subestação e edifício de comando, o acesso será revestido por uma camada de ABGE (tout-venant) compactado, situação que se repete no acesso ao portão principal da subestação, à zona de estacionamento em frente à entrada do edifício e também lateralmente a este e junto ao murete de vexação, para evitar o crescimento de vegetação em zonas muto próximas do edifício e da vedação.

Dentro do recinto da subestação, haverá um recobrimento do solo com 10cm de gravilha, como é normal e adequado neste tipo de recintos, para favorecer a permeabilidade das águas e evitar o crescimento de plantas que poderão interferir com as instalações elétricas.

De uma forma geral, irá dar-se primazia a que no final da obra os sinais de intervenção humana no local se cinjam ao estritamente necessário para o seu uso, e todas as marcas de rodados, materiais estranhos ou outras anomalias paisagísticas sejam eliminadas.

5. EDIFÍCIO DE COMANDO

5.1. Paredes exteriores

As paredes exteriores serão duplas, com a seguinte constituição de fora para dentro:

- Reboco armado com rede de fibra de vidro anti-alcalina de cor cinza claro, 2.5cm.
- Bloco térmico de betão leve tipo Artebel de 25cm
- 2cm de reboco de cimento pintado com primário tipo CIN Cinolite e três demãos de tinta aquosa 100% acrílica tipo CIN Nováqua HD.

5.2. Paredes interiores

As paredes interiores serão com a seguinte constituição:

- 2cm de reboco de cimento pintado com primário tipo CIN Cinolite e três demãos de tinta aquosa 100% acrílica tipo CIN Nováqua HD
- Bloco de betão de 15cm
- 2cm de reboco de cimento pintado com primário tipo CIN Cinolite e três demãos de tinta aquosa 100% acrílica tipo CIN Nováqua HD.

No caso da instalação sanitária, as paredes serão recobertas com mosaico do tipo Cinca Técnico Anti-slip cinza claro de 30x30cm desde o pavimento até à altura da verga (ou padieira) do vão envidraçado basculante. Acima desse nível volta a ser reboco, no mesmo plano do pronto do azulejo.

5.3. Tetos

Todos os tetos serão recobertos com 2cm de reboco de cimento pintado com primário tipo CIN Cinolite e três demãos de tinta aquosa 100% acrílica tipo CIN Nováqua HD. Deve o empreiteiro assegurar as condições de aderência do reboco ao teto, através da correta preparação do suporte.

5.4. Pavimentos

O pavimento será em mosaico do tipo Cinca Técnico Anti-slip cinza claro de 30x30cm.

5.5. Janelas

As janelas serão em caixilharia de alumínio termolacada a cinza antracite. Todas as janelas terão uma parte basculante para o interior, para permitir a função de ventilação. Todos os vidros serão duplos, em que um deles será fosco, para melhor difusão da luz natural. À volta da parte exterior do caixilho basculante, deverá ser fixo um aro com rede mosquiteira inox, para permitir a ventilação permanente sem a entrada de aves ou insetos.

Todos os vãos retangulares serão guarnecidos em chapa de cantoneira, à mesma cor do painel sandwich.

5.6. Portas e portões

As portas interiores serão em aço e chapa galvanizada, normalizadas, pintadas em antracite, tipo Hormann MZ. Haverá puxadores nos dois lados da porta. A guarnição das portas será em reboco branco, exceto na instalação sanitária, onde o azulejo no interior dobra até ao aro.

No caso das portas exteriores, serão similares, mas de segurança, tipo Hormann RC2, em acabamento liso de cor antracite. A fechadura será de segurança, com puxador abrível apenas pelo interior. Deverá ainda contemplar um sistema que não permita a entrada de pó pelas frinchas. A guarnição das portas exteriores será em chapa de cantoneira, à mesma cor do painel sandwich, colocado de forma similar à dos vãos, com soleira em granito de espessura mínima de 3cm.

5.7. Cobertura

A cobertura terá a seguinte constituição, de fora para dentro:

- Camada de seixo com 8cm de espessura
- Geotêxtil 200g/m^2
- Isolamento térmico XPS de espessura 8cm
- Sistema de tela de impermeabilização PVC
- Camada de forma em betão leve (não usar betão celular)
- Laje de betão armado

5.8. Equipamento sanitário

Na instalação sanitária, as loiças irão ser:

- Um lavatório mural tipo Sanitana Soft 57 com furação
- Uma sanita tipo Sanitana Nexo
- Um mictório tipo Sanitana Mar
- Uma base de duche tipo Sanitana Julieta

As torneiras de lavatório serão do tipo Sanitana Cosmo enquanto que para a base de duche será chuveiro de coluna.
O equipamento sanitário inclui:

- 1 piaçaba com suporte à parede, junto à sanita
- 1 suporte de rolo de papel higiénico junto à sanita
- 1 toalheiro tipo Sanitana, em inox
- 1 dispensário de toalhas de papel em inox, tipo Renova
- 1 dispensário de sabonete líquido, tipo Renova
- 1 espelho retangular junto ao lavatório
- 1 móvel de armário independente, branco, para arrumação de reserva de papel higiénico, toalhas, toalhetes de papel, sabonete líquido, champô e primeiros socorros.
- Termoacumulador elétrico de 100 litros.

6. SUBESTAÇÃO

6.1. Pavimento exterior

O recinto da subestação irá albergar o equipamento elétrico preconizado no projeto elétrico, com maciços em betão armado. Para já, considera-se que esse recinto será nivelado e levará uma camada de 10cm de gravilha de tonalidade escura, enquadrada, tanto quanto possível, na envolvente local.

7. ESPECIALIDADES

7.1. Fundações

As fundações serão do tipo sapata contínua ou sapata isolada com lintel de fundação. A sua especificação será feita no projeto de estruturas.

7.2. Estruturas

A estrutura do edifício de comando e armazém será do tipo porticada, com vigas altas e pilares em betão armado, com lajes vigadas maciças em betão armado. Quanto ao murete que envolve a vedação da subestação, ele será constituído por sapata e muretes contínuos em betão armado. Haverá ainda uma estrutura porticada para o muro do portão de entrada para o transformador. A sua especificação será feita no projeto de estruturas. Para a estrutura dos maciços dos equipamentos da subestação, haverá um projeto próprio.

7.3. Rede de abastecimento de água

Como o local não é servido por rede de abastecimento de água, será colocado um depósito enterrado que será periodicamente reabastecido por transporte a pontos de água da região (tipo fontanários públicos com água potável, ou outros similares. Não se pretende que a água seja de qualidade aceitável para beber, mas sim para abastecer os vários equipamentos da instalação sanitária.

O sistema deverá ter boia para aviso de nível baixo do tanque, sistema de pressurização e filtragem. A sua especificação será feita no projeto de abastecimento de água.

7.4. Rede de drenagem de águas residuais

O local não é servido por rede pública de esgotos, pelo que haverá uma fossa estanque para onde os esgotos irão fluir, até que uma sonda dê sinal de nível cheio e se chame um trator-cisterna municipal para proceder ao seu esvaziamento e transporte dos resíduos até à ETAR mais próxima. Como não se prevê a existência de rede pública no futuro, não será prevista, nesta fase, a sua ligação futura.

7.5. Rede de drenagem de águas pluviais

A água recolhida ao nível da cobertura será conduzida, após filtragem, para o reservatório de água previsto para a rede de abastecimento de água, com sistema de tubo ladrão quando se encontrar cheio. Haverá uma rede de geodrenos enterrados para evitar acumulações de água freática no espaço dos edifícios e subestação. Quanto ao espaço específico da subestação, a rede prevista poderá ser ajustada em função dos equipamentos finais a colocar.

8. ESTIMATIVA DE ÁREAS OCUPADAS (EM CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO)

Plataforma da subestação		
Área total de intervenção	393	m^2
Área bruta de construção de edifícios	138	m^2
Área de implantação da subestação	255	m^2
Área de implantação do edifício de comando	138	m^2
Área total impermeabilizada	138	m^2

9. ESTIMATIVA DE MOVIMENTOS DE TERRAS (EM CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO)

ESCAVAÇÃO TEÓRICA			*ESCAVAÇÃO*	*ATERRO*	*VOLUME SOBRANTE*
Plataforma da subestação e caminho					
	Volume (*)	***m^3***	***1918***	***2652***	***-34***

(*) – Estes valores já foram incluídos nas estimativas do projeto de execução do Núcleo Eólico de Paradela

Aveiro, 17 de Maio de 2024

O Técnico,

NUNO MIGUEL DE FRANÇA VIEIRA

Assinado de forma digital por NUNO MIGUEL DE FRANÇA VIEIRA
Dados: 2024.05.18 16:39:45 +01'00'

(Nuno França)