

**CENTRAL HÍBRIDA DO GRANDE LAGO
SUBESTAÇÃO 30/60/ 400KV DO GRANDE LAGO**

ARQUITETURA

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	2
2 - IMPLANTAÇÃO	2
3 - DESCRIÇÃO FUNCIONAL DO EDIFÍCIO E ÁREA EXTERIOR	3
4 - CARACTERIZAÇÃO E SISTEMA CONSTRUTIVO DO EDIFÍCIO	5
5 - QUADRO SINÓPTICO	8
6 - LISTA DE REVESTIMENTOS E MATERIAIS PROPOSTOS	10

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a Memória Descritiva do Projeto da especialidade de Arquitetura, relativa ao Edifício de Comando/Subestação 30/60/400 kV do Grande Lago, da Central Híbrida do Grande Lago, localizado na freguesia de Pedrógão, do concelho da Vidigueira, distrito de Beja.

Este conjunto situa-se nas imediações da Barragem do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, a qual se implanta sobre o Rio Guadiana.

2 - IMPLANTAÇÃO

O Edifício a construir implanta-se num terreno, com cerca de 5 683.50m².

Esta área, engloba a área da plataforma ocupada pelo edifício de comando e subestação, zonas envolventes, estacionamento e acessos.

A implantação foi estudada de forma a privilegiar a sua acessibilidade e enquadramento na rede elétrica projetada para a Central. O edifício foi projetado de modo a que, quer pela área ocupada, quer pela sua volumetria, assuma uma expressão relativamente reduzida.

A plataforma onde se insere, é sensivelmente de nível, por questões funcionais, à cota +221.50, sendo o respetivo acesso executado através duma estrada com 5m de largura de faixa de rodagem. De modo a facilitar o escoamento das águas pluviais, a superfície da plataforma apresenta pendentes de 0.4% para ambos os lados do eixo da via de circulação central, junto ao transformador de 60/400kV.

Para a execução da plataforma, existe a necessidade de trabalhos de movimentação de terras, estando a mesma maioritariamente em aterro.

O edifício e a subestação exterior ocupam a quase totalidade da plataforma disponibilizada, à cota +221.50, ficando livres algumas faixas periféricas, necessárias para as circulações viárias e pedonais.

Apresentam-se no seguinte quadro, as áreas do projeto.

QUADRO DE ÁREAS GERAIS	áreas (m ²)
Total da área da plataforma (*)	5683,50
Total da área de implantação do edifício de comando	314,75
Total da área do parque exterior de aparelhagem, da subestação	4911,00
(*) Esta área, engloba a área ocupada pelo edifício de comando e subestação, zonas envolventes, estacionamento e acessos.	

3 - DESCRIÇÃO FUNCIONAL DO EDIFÍCIO E ÁREA EXTERIOR

Conceptualmente, o projeto do Edifício de Comando, está pensado na globalidade, tendo em conta a funcionalidade específica exigida para este tipo de edifícios técnicos, não só no respeitante à distribuição da compartimentação interior, como também, no que se refere aos materiais construtivos propostos.

As acessibilidades exteriores são pontuais e específicas, mediante a necessidade de entrada de pessoas ou de equipamentos. Assim, existe uma porta principal para acesso geral de pessoas ao interior do edifício, localizada na fachada sul, duas portas duplas para entrada de equipamento, uma também na fachada sul, dando acesso direto à Sala de Celas de MT e outra, na fachada nascente, dando acesso direto ao Sub-Armazém, um portão seccionado para permitir cargas e descargas no Armazém, localizado na fachada nascente, e, finalmente, uma porta dupla para servir de saída de emergência da Sala de Celas de MT, na fachada norte.

Para que o espaço do Armazém possa ser utilizado por entidades separadas, o mesmo está subdividido em duas áreas, distintas, através duma divisória em rede, cada qual com acesso próprio desde o exterior, tal como referido.

O pé-direito interior para a maioria dos espaços é de 3,00m, sendo que nos compartimentos das Salas de Quadros e de Celas, o mesmo assume uma altura maior, ou seja, 4,50m. No espaço destinado ao Armazém, o pé-direito proposto é de 4,50m, até à cota inferior das vigas pré-fabricadas de apoio à cobertura.

O passeio envolvente ao edifício de comando, será executado através de uma camada de betonilha com 0.05m de espessura, assente sobre uma camada de agregado britado de granulometria extensa, com 0.20m de espessura, e possui larguras de 1,20/ 1.35m/ 2,35m, medidas até à face externa do lancil pré-fabricado.

O edifício de comando desenvolve-se funcionalmente num só piso, com uma área bruta de cerca de 314.75m² e uma área útil total de 285.85m².

A cércea do edifício, para a totalidade do volume, é de 5.70m.

Funcionalmente, a compartimentação interior, inclui diversas salas técnicas, nomeadamente as Salas de Quadros e de Celas de MT.

Estão ainda previstos outros espaços de apoio, nomeadamente, um Gabinete de Trabalho com espaço para a colocação de mesa de reuniões, uma Instalação Sanitária/ Vestiários, uma copa, um Hall de Entrada/Circulação e um Armazém e Sub-Armazém.

De uma forma geral, o pavimento é térreo, assentando diretamente sobre a plataforma de aterro. No entanto, e por imperativos técnicos, o pavimento da Sala de Celas é constituído por uma laje de betão armado, à cota 0.00, apoiado em vigas e pelares. Sob este compartimento existe uma cave para passagem de cabos, com pavimento à cota -2.35. Para permitir a ligação dos cabos, existentes nesta cave, aos equipamentos das celas, a referida laje apresenta uma abertura central com as dimensões de 1.55x540m.

A Sala de Quadros, possui um piso técnico, à cota 0.00, do tipo Tecnitiles, adaptado às ações a que se encontra sujeito e que repousa sobre uma laje de fundo, em betão armado, rebaixada de 0.50 metros, de modo a facilitar a passagem dos cabos elétricos e a sua ligação aos equipamentos existentes. Este sistema é constituído por módulos de sulfato de cálcio, com as dimensões de 600x600x34mm, revestidos superiormente com placas de laminado HPL, suportadas por uma estrutura de aço galvanizado, constituída por uma malha de barras de travamento apoio antivibrático e pedestais com regulação da altura, fixos à laje.

Internamente os compartimentos distribuem-se com as seguintes áreas úteis:

QUADRO DE ÁREAS ÚTEIS	
Compartimentos	áreas (m2)
Circulação	17,00
Gab. Trabalho	44,80
Gabinete Trabalho EDPR	0,00
Inst. Sanitárias/ Vestiários	11,90
Copa	16,10
Sala de Quadros	42,90
Sala de Celas	58,35
Armazém	64,00
Sub-Armazém	30,80
TOTAL	285,85

Em termos de ocupação, na maior parte do tempo este edifício estará desocupado, prevendo-se uma utilização por uma ou duas pessoas, durante cerca de um dia por semana (apenas no período diurno), ao longo do ano.

A subestação, que é um espaço a céu aberto, implanta-se em área anexa ao edifício de comando.

Aqui ir-se-ão localizar os maciços de fundação das estruturas de suporte dos equipamentos (cujo projeto será desenvolvido pelo respetivo Fornecedor), as duas fossas para assentamento dos transformadores 30/60 kV e 60/400 kV e respetivo depósito de recuperação de óleos comum, bem como as caleiras de cabos. O pavimento será revestido com uma camada de gravilha, com 0,10 m de espessura.

A totalidade do terreno onde se implantam o Edifício de Comando e a Subestação é protegida por um muro perimetral em betão, encimado por uma vedação em painéis de rede do tipo "Betafence/Bekaert", Ref.ª Nylofor 3D Pro (2,50 m x 1,53 m x 0,005 m), cor RAL 7012, fixa em prumos do tipo "Bekaert", de secção quadrangular (60 mm x 60 mm x 1,5 mm), cor RAL 7012. A altura total desta proteção varia entre os 2,82 m e os 3,18 m, no muro ao lado do portão.

O acesso ao espaço será feito através dum conjunto constituído por um portão de correr, destinado a veículos e por uma porta de homem, para acesso de pessoas, com altura de 2.86m.

A área ocupada pela subestação está, completamente, protegida por uma vedação interna, constituída por painéis de rede, do tipo "Betafence/Bekaert", Ref.ª Nylofor 3D Pro (2,50 m x 2.43 m x 0,005 m), cor RAL 7012, fixos em prumos do tipo "Bekaert", de secção quadrangular (60 mm x 60 mm x 1,5 mm), cor RAL 7012, encastrados em maciços de betão embebidos no terreno. Esta vedação tem uma altura de 2,47m, desde o pavimento. Para acesso ao equipamento aqui instalado, existem três portões duplos dotados de porta de homem e ainda um portão de correr, também com porta de homem, que dá acesso à área onde se irá instalar o transformador de 30/60kV.

4 - CARACTERIZAÇÃO E SISTEMA CONSTRUTIVO DO EDIFÍCIO

Todo o Edifício de Comando será construído com estrutura pré-fabricada em betão, de fácil e rápida montagem, sendo também utilizados painéis de fachada pré-fabricados.

As fachadas propostas são constituídas por painéis em betão pré-fabricado, com 20cm de espessura total, incluindo, no seu interior, isolamento térmico em EPS100 com 60mm de espessura.

Estes painéis têm um acabamento liso pelo interior e estriado pelo exterior, com matriz de modelo tipo roughcast 2/ 131 LAUSITZ, com aspeto de granulometria superior a 4mm.



Imagem exemplo

As cores dos painéis podem ser afinadas e definidas consoante o local do edifício, sendo que para este Edifício a cor escolhida é a cor bege areia.

Propomos introduzir o Logotipo EDPR num dos painéis, realizado em baixo relevo, conforme imagem abaixo:

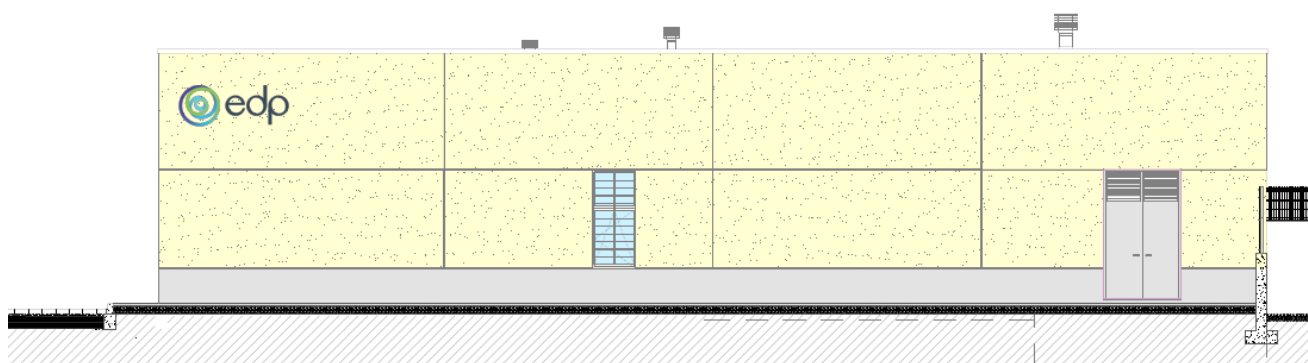


Imagem do Alçado principal tipo

Estes painéis assentam num embasamento em betão liso, sem acabamento, com o topo à cota +0.70, apresentando 1.20m de altura na sua secção corrente, e 0.20m de espessura (ver projeto de estruturas). É também neste lintel/ embasamento que assentam os vãos envidraçados correspondentes aos compartimentos interiores dos gabinetes de trabalho e copa de apoio.

Por norma e para simplificação das soluções técnicas, privilegiou-se a iluminação e ventilação natural para todos os compartimentos com permanência de pessoas.

Por questões de segurança, os vãos são de abertura oscilobatentes, incluindo limitadores de abertura, com possibilidade de abrir totalmente apenas para limpeza. Este acionamento poderá ser controlado por meio de fechadura e chave específica.

Também por questões de segurança, todos os vãos possuem internamente estores de rolo em tecido e, pelo exterior, uma proteção fixa em gradeamento formando um reticulado de barras horizontais ligadas por um varão vertical e central, que impede a intrusão.

Os caixilhos propostos são da Extrusal com corte térmico, na cor cinza RAL 7012. Todos os elementos metálicos assumem esta cor, quer se localizem no exterior, quer estejam no interior.

Esta intenção estende-se também para o parque exterior, em que, tanto o gradeamento em rede Bekaert (quer interno, quer externo), como os portões de acesso, são à cor RAL 7012.

A cobertura do edifício é em chapa sandwich, com isolamento em lã de rocha, com 80mm de espessura, na cor branca. A contraplatibanda, em chapa simples de aço perfilada, também será na cor branca.

As caleiras, de betão armado, são isoladas termicamente e revestidas superiormente por telas betuminosas cruzadas com acabamento para ficar à vista. Estas, possuem pendente longitudinal, executada com enchimento em betão leve, para permitir a correta drenagem das águas pluviais, as quais serão conduzidas para o exterior através de tubos de queda, executados em aço inox, localizados num dos extremos da caleira.

Por questões de segurança contra incêndio, os compartimentos da Sala de Quadros e Sala das Celas, têm teto falso corta-fogo.

Nos restantes compartimentos, o teto falso é somente proposto por questões de conforto para os seus utilizadores e de economia energética, já que estes espaços são de menor dimensão, e possuem ar condicionado. Deste modo, o volume de ar a tratar, bem como a potência dos equipamentos, resultam mais reduzidos.

As paredes interiores são em bloco de betão split para ficar à vista e somente nos espaços de águas – instalações sanitárias e parede da copa onde se localiza a bancada de trabalho, têm revestimento de azulejo cerâmico.

Os pavimentos são revestidos com endurecedor de superfície, no Armazém, ou com pintura epoxy, anti-estática e autonivelante, nos restantes compartimentos. Estes revestimentos serão aplicados diretamente sobre a laje térrea, armada e talochada mecanicamente, no primeiro caso, ou assentes sobre betonilha de enchimento, de retração controlada, no segundo caso.

No acesso a construir ao edifício de comando e subestação, serão utilizados materiais não impermeabilizantes que reduzam o impacte visual do mesmo, nomeadamente no que se refere às características de reflexão de luz. Assim, está prevista a utilização de agregado britado de granulometria extensa produzido a partir de materiais existentes na região, com a coloração natural da zona envolvente.

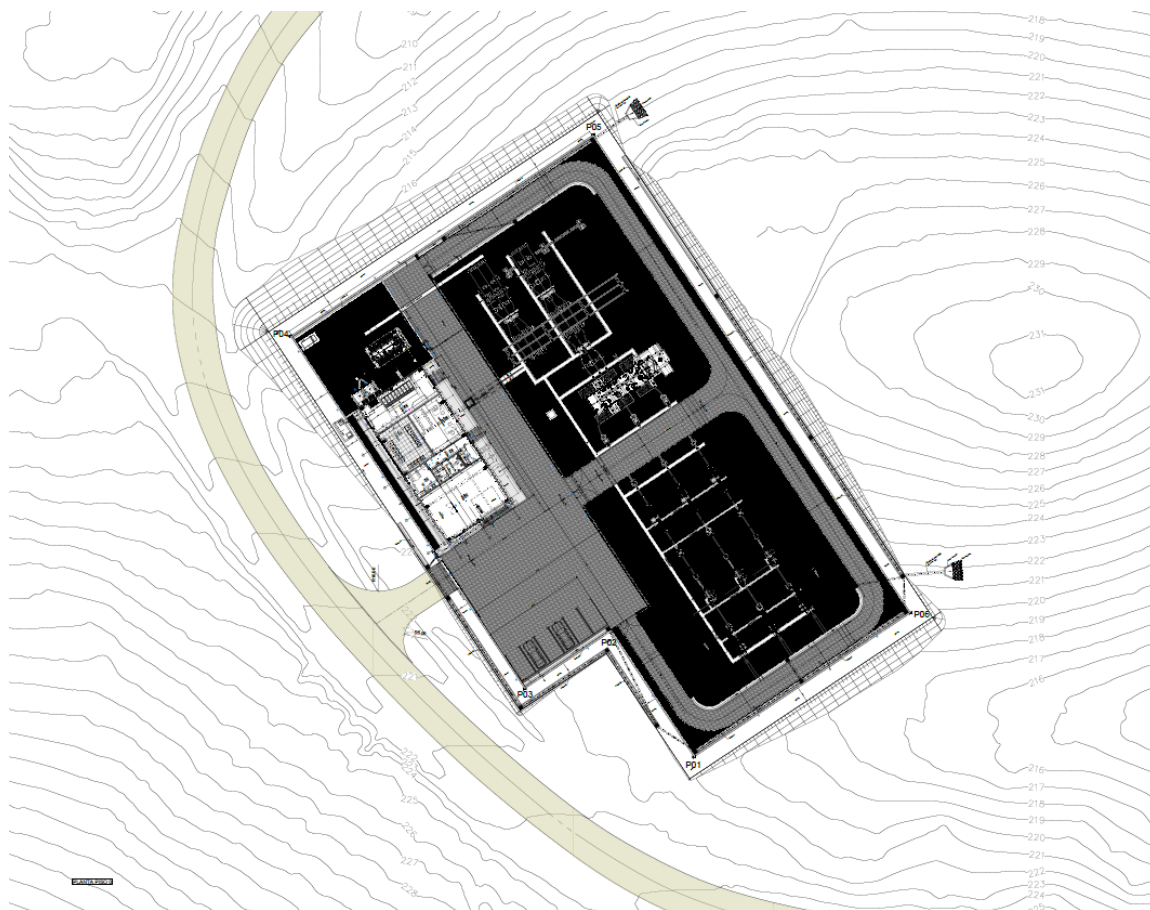
5 - QUADRO SINÓPTICO

Localização georreferenciada:

Sistema PT-TM06/ETRS89:

Quadro de Coordenadas (ETRS - PT / TM06)		
POINTS	EAST	NORTH
P01	54176.887	-163447.274
P02	54163.606	-163427.284
P03	54149.863	-163436.415
P04	54112.510	-163380.192
P05	54160.820	-163348.096
P06	54211.454	-163424.309

As coordenadas dos vértices da plataforma de implantação do Edifício de Comando/ Subestação, são:



5.1. Áreas e dados de projeto:

- a) Área total de terreno alvo de operação de construção: 5 683.50 m²;
- b) Área total de implantação do Edifício de Comando: 314.75 m²;
- c) Área total de implantação da Subestação: 4911.00 m²;
- d) Área total de implantação de passeios: 90.80 m²;
- e) Área total de implantação (b + c + d) = 5 316.54m²;
- f) Área útil total do Edifício de Comando: 285.85 m²;
- g) Área total habitável do Edifício de Comando: 89.80 m²;
- h) Volume total de construção (edifício de comando): 1 794.07 m³;
- i) Pisos: 01.
- j) Cércea máxima: 5,70m;
- k) Área total de estacionamento privado descoberto: 125.00 m²;
- l) N.º de lugares de estacionamento: 10.

6 - LISTA DE REVESTIMENTOS E MATERIAIS PROPOSTOS

Segue-se a lista de acabamentos exteriores e interiores:

ACABAMENTOS EXTERIORES:

- 1 - PAINÉIS PRÉ-FABRICADOS DE BETÃO COM 20cm DE ESP. E ISOLAMENTO TÉRMICO INCORPORADO – ACABAMENTO EXTERIOR ESTRIADO MODELO 2/ 131 LAUSITZ, NA COR BEIGE AREIA (1 PAINEL COM LOGO EDPR EM BAIXO RELEVO)
- 2 - MURO EM BETÃO APARENTE EXECUTADO COM ACABAMENTO LISO
- 3 - COBERTURA EM PAINEL DE CHAPA SANDWICH TIPO FTB PC 1000 PRÉ-LACADA A PVDF 25/25, NA COR BRANCA, COM INTERIOR EM LÃ DE ROCHA COM 80mm ESP. E DENSIDADE 90/100kg/m³
- 4 - CONTRAPLATIBANDA EM CHAPA DE AÇO PERFILADA SIMPLES TIPO FTB 7 COM 0.6mm DE ESP. PRÉ-LACADA A PVDF 25/25, NA COR BRANCA
- 5 - PORTÃO SECCIONADO INDUSTRIAL DE CORRER NA VERTICAL, COM SISTEMA DE ABERTURA MANUAL, TIPO "HORMANN, INCLUINDO PAINEL SUPERIOR EM ARO DE ALUMÍNIO E INTERIOR EM AÇO DISTENDIDO PARA VENTILAÇÃO, RAL 7012
- 6 - RUFOS/ REMATES/ CUMIEIRA EM CHAPA DE AÇO QUINADA E PRÉ-LACADA, A PVDF COM 0.75mm DE ESPESSURA
- 7 - REVESTIMENTO DA CALEIRA EM PEÇA PRÉ-FABRICADA COM BETÃO COM DUPLA TELA BETUMINOSA (POLYPLAS 30 E POLYXIS 40 COM A FACE SUPERIOR EM GRANULADO DE ARDÓSIA) ISOLAMENTO TÉRMICO E IMPERMEABILIZAÇÃO COM PRIMÁRIO IMPERKOTE F
- 8 - VÃOS DE PORTA DE ABRIR (DUPLA OU DE 1 FOLHA) REALIZADA EM PERFIS TUBULARES EM AÇO GALVANIZADO E CHAPA LISA PINTADA, COM FAIXA SUPERIOR GRElhADA PARA VENTILAÇÃO NATURAL (Ve3) OU COM BANDEIRA FIXA, EM VIDRO DUPLO INCLUINDO PROTEÇÃO METÁLICA EXTERIOR, EM BARRAS CHATAS DE AÇO GALVANIZADO E PINTADO À COR RAL 7012 (Ve2)
- 9 - CAIXILHARIA REALIZADA EM PERFIS EM ALUMÍNIO DA EXTRUSAL, SÉRIE A.155 DE CORTE TÉRMICO E VIDRO DUPLO, PARA VÃOS OSCILOBATENTES COM BANDEIRA FIXA INCLUINDO PROTEÇÃO METÁLICA EXTERIOR, EM BARRAS CHATAS DE AÇO GALVANIZADO E PINTADO À COR RAL 7012

ACABAMENTOS INTERIORES:

- A - BETONILHA DE REGULARIZAÇÃO PARA APLICAR REVESTIMENTO FINAL – TIPO I
- B.I - REVESTIMENTO DE PAVIMENTO COM PINTURA EPOXY ANTI-ESTÁTICA E AUTONIVELANTE – TIPO I
- B.II - REVESTIMENTO DE PAVIMENTO COM ENDURECEDOR DE SUPERFÍCIE – TIPO II
- C - PISO TÉCNICO EM CHAPA METÁLICA – VER PROJETO DE ESTRUTURAS
- D - PAREDES EM BLOCOS SPLIT LISOS DE BETÃO DO GRUPO VERDASCA COM 40X20X15cm, SEM ACABAMENTO FINAL PARA FICAR À VISTA
- E - PAREDES EM BLOCOS SPLIT LISOS DE BETÃO DO GRUPO VERDASCA COM 40X20X15cm, COM REBOCO HIDRÓFUGO E ACABAMENTO FINAL EM MOSAICO CERÂMICO ATÉ 2,10M DE ALTURA (APLICADO NAS ZONAS DE ÁGUA E COPA)
- F - SOCO/ MURO EM BETÃO À VISTA SEM ACABAMENTO FINAL
- G - TETOS FALSOS EM GESSO CARTONADO HIDRÓFUGO COM ESTRUTURA DE FIXAÇÃO PRÓPRIA E RESISTENTE PARA VÃOS DE GRANDES DIMENSÕES, PINTADO À COR BRANCA
- H - TETOS FALSOS COM PLACAS DE GESSO CARTONADO CORTA-FOGO COM ESTRUTURA DE FIXAÇÃO PRÓPRIA E RESISTENTE PARA GRANDES DIMENSÕES, PINTADO À COR BRANCA E FIXO A ESTRUTURA SECUNDÁRIA DE PERFIS UNP 160 PINTADOS

ARRANJOS EXTERIORES:

- A.1** – LANCIL L-5 "CAVAN"
- A.1a** – LANCIL L-26 "CAVAN"
- A.2** – PAVIMENTO EM BETONILHA
- A.2a** – PAVIMENTO EM GRAVILHA 12/20 COM 10cm DE ESP., NA SUBESTAÇÃO
- A.3** – PAVIMENTO EM BLOCOS DE PAVÊ CINZA NAS RAMPAS DE ACESSO AO EDIFÍCIO DE COMANDO
- A.4** – PAVIMENTO DA PLATAFORMA EM BLOCOS DE PAVÊ CINZA, NAS VIAS DE CIRCULAÇÃO INTERNA E ÁREA DE ESTACIONAMENTO
- A.5** – PAINEL DE REDE TIPO BEKAERT NYLOFOR 3D PRO, COR RAL 7016
- A.6** – PORTA DE HOMEM E PORTÕES METÁLICOS DE CORRER, RAL 7012
- A.6a** – PORTÕES DE ABRIR METÁLICOS, RAL 7012
- A.7** – LANCIL TIPO 2 EM BETÃO À VISTA – VER PROJ. ESPECIALIDADE
- A.8** – TUBO DE QUEDA COM DIÂM. 90 EM AÇO INOX – VER PROJ. ESPECIALIDADE

Porto, março de 2026



Quadro de Coordenadas (ETRS - PT / TM06)		
POINTS	EAST	NORTH
P01	54176.887	-163447.274
P02	54163.606	-163427.284
P03	54149.863	-163436.415
P04	54112.510	-163380.192
P05	54160.820	-163348.096
P06	54211.454	-163424.309

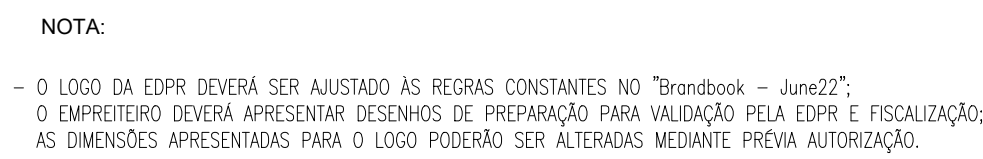
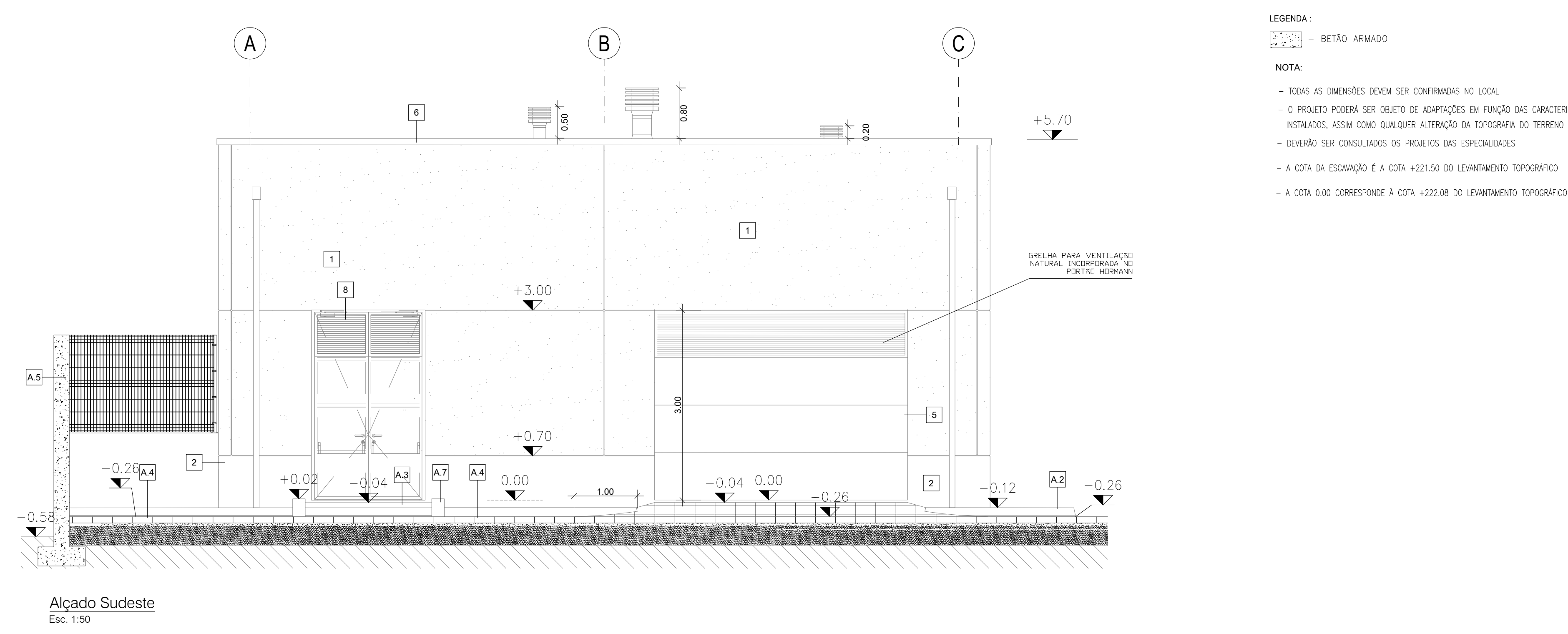
NOTA:

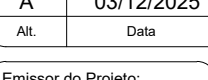
- TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
- O PROJETO PODERÁ SER OBJETO DE ADAPTAÇÕES EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS QUE VEREM A SER PROPOSTOS E INSTALADOS, ASSIM COMO QUALQUER ALTERAÇÃO DA TOPOGRAFIA DO TERRENO.
- DEVERÃO SER CONSULTADOS OS PROJETOS DAS ESPECIALIDADES.
- A COTA DA ESCAVAÇÃO/INTERIO DA PLATAFORMA É A COTA +221.50 DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.
- A COTA 0.00 CORRESPONDE A COTA +222.08 DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.

LEGENDA :

- GRAVILHA
- PAVÊ
- BETONILHA CIMENTICA
- ARRUAMENTO EXTERIOR

A	14/11/2025	Atualizada a implantação da subestação 30/60/400 kV do Grande Lago	Silvestre Fernandes	Plano Cunha
At	Data	Descrição	Des	Apro
Entidade do Projeto:		FOTOVOLTAICA FLUTUANTE DO GRANDE LAGO, S.A.		
Autor do Projeto:		Projeto:		Nº Desenho:
Nuno Pinheiro, Eng		CENTRAL HÍBRIDA DO GRANDE LAGO SUBESTAÇÃO 30/60/400 kV DO GRANDE LAGO		6.2.15 - 0.06.0 - 24
Aprova:		Projeto:		Revisão: A
António Pinto Moreira		EDIFÍCIO DE COMANDO E SUBESTAÇÃO		Folha: 0.1 / 0.2
Elab. Proj:		Projeto de ARQUITECTURA		Escala: 1:200
Lúcia Cruz		IMPLANTAÇÃO		Substitui:
Des:				Substituído por:
Lúcia Cruz				Data:
Data:				
Dezembro 2024				



A 03/03/2025 Dia 15	Resolução Gen Desaparece	Sábados Fom 20	Passa C 20
	FOTOVOLTAICA FLUTUANTE DO GRANDE LAGO, S.A.		
Adm. do Proje Nuno Pereira, Eng	Projeto CENTRAL HÍBRIDA DO GRANDE LAGO SUBESTAÇÃO 308/0400 kV DO GRANDE LAGO		
Arq. António Maria Mendes	Q. Quantid 62.150 : 0,062 : 24		
Linha Cruz 100	Bando : A Data 01/01/2		
Linha Cruz 100	Escala: 1:50		
Data Março 2024	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		
Linha Cruz 100	Sinaliz 100		