

Parque Eólico da Tocha II**PROJETO****fevereiro 2019**



EÓLICA DO SINCELO, S.A.

PARQUE EÓLICO DE TOCHA II

PROJETO

fevereiro de 2019

(Página intencionalmente deixada em branco)

ÍNDICE**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - CONCEÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DO PARQUE.....	2
2.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADES	2
2.2 - COMPOSIÇÃO E CONCEÇÃO GERAL	2
2.3 - CONDICIONAMENTOS À EXECUÇÃO DO PARQUE	2
3 - OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	4
3.1 - AEROGERAADORES – PLATAFORMAS	4
3.2 - EDIFÍCIO DE COMANDO E SUBESTAÇÃO	4
3.3 - ESTALEIRO E DEPÓSITO DE ESCOMBRO. RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA	6

ANEXO1 - DESENHOS

(Página intencionalmente deixada em branco)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1 - INTRODUÇÃO

No dia 28 de junho de 2016, foi celebrada, entre a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), a Ventinveste e a EDP Renewables, SGPS, S.A., a "Alteração ao Contrato relativo à Atribuição de Capacidade de Injeção na Rede do SEP e pontos de Receção Associados para Energia Elétrica Produzida em Centrais Eólicas – Fase B".

Esse ato jurídico veio consubstanciar a alienação de cinco sociedades feita pela Ventinveste à EDP Renewables (sociedade detida a 100% pela EDP Renováveis, S.A.), cabendo agora a essas cinco sociedades (adiante as "SPVs"), no âmbito do Contrato acima referido, o direito de desenvolver, construir e colocar em serviço um conjunto de parques eólicos em Portugal continental, num total de 216 MW.

Uma das cinco SPVs acima referidas é a Eólica do Sincelo, S.A. que, tem em desenvolvimento, o projeto do Parque Eólico de Tocha II, localizado na freguesia da Tocha, pertencente ao concelho de Cantanhede, do distrito de Coimbra.

O Parque Eólico de Tocha II será equipado com 9 aerogeradores de 3.600 kW / 3.790 kVA de potência unitária, correspondendo a uma potência total instalada de 32.400 kW / 34.110 kVA. A energia produzida no parque eólico será injetada na rede elétrica do Sistema Elétrico do Serviço Público, diretamente na linha elétrica, a 60 kV, entre a subestação do parque eólico e a Subestação da Tocha (EDP), da Rede Nacional de Distribuição.

O Parque Eólico da Tocha II encontra-se integrado num sítio da Rede Natura 2000, Sítio de Importância Comunitária Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas, e terá menos de 10 aerogeradores, não existindo nenhum parque eólico ou aerogerador isolado a menos de 2 km.

Assim, nos termos da legislação em vigor, nomeadamente do Decreto-Lei 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, o Projeto do Parque Eólico da Tocha II não carecia de nenhum procedimento de avaliação de impacte ambiental, pelos critérios presentes na alínea i) do ponto 3, do Anexo II da referida legislação.

Todavia, nos termos do previsto no número 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, para efeitos de verificação da aplicabilidade do regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA), foi realizado um enquadramento com base na análise caso-a-caso.

Consultada a DGEG sobre o procedimento de licenciamento do projeto, foi apresentado um documento intitulado "Parque Eólico da Tocha II - Elementos para apreciação prévia e decisão de sujeição a Avaliação de Impacte Ambiental", no sentido de se obter das entidades competentes uma decisão sobre a sujeição a AIA do projeto.

A 20 de agosto de 2018, a APA emitiu parecer concluindo que o projeto é suscetível de provocar impactes significativos no ambiente. Face ao exposto, e de acordo com o estipulado no artigo 1.º, alínea b), subalínea ii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, resulta que o Projeto do Parque Eólico da Tocha II encontra-se sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

Para o efeito, a EDPR PT - Promoção e Operação, S.A., também sociedade do grupo EDP Renováveis, S.A., que se encontra a prestar serviços de promoção e gestão de projetos à Eólica do Sincelo, elaborou o presente Projeto do Parque Eólico de Tocha II.

2 - CONCEÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DO PARQUE

2.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADES

O Parque Eólico da Tocha II situa-se em terrenos baldios da freguesia da Tocha, no concelho de Cantanhede, distrito de Coimbra.

A zona de implantação do Parque, indicada na planta topográfica do desenho em anexo, situa-se a cotas de aproximadamente 20 m acima do nível do mar.

O acesso ao Parque é feito a partir da saída de Quaios da A17, tomando a N109 e seguindo em direção à Tocha. Passando esta localidade, após cerca 8 km e antes da ponte sobre a Vala da Fervença, vira-se em direção à localidade de Praia de Mira e às instalações da empresa de aquicultura Acuinova, S.A.. Após cerca de 6 km nesta estrada, ao chegar a uma rotunda, prossegue-se para sul pela Estrada Florestal Nº1, até ao limite norte da área de estudo, onde se vira para a Praia do Palheiro.

2.2 - COMPOSIÇÃO E CONCEÇÃO GERAL

O Parque será fundamentalmente composto pelos seguintes elementos: aerogeradores, postos de transformação, rede elétrica subterrânea de média tensão e edifício de comando e subestação. Contrariamente ao habitual neste tipo de projetos, não será necessária a construção de qualquer acesso.

A localização dos aerogeradores foi determinada com base nos estudos de avaliação de potencial eólico. Para a instalação de cada aerogerador será construída uma plataforma de montagem adjacente, a manter para eventuais operações de manutenção/reparação a realizar posteriormente.

A cada aerogerador está associado um posto de transformação, colocado no interior da respetiva torre, sendo garantidas todas as disposições regulamentares, designadamente as distâncias de segurança.

Os aerogeradores serão ligados entre si e à subestação através de uma rede de média tensão, subterrânea (constituída por cabos monopolares secos dispostos em vala).

A vala para instalação dos cabos da rede subterrânea de média tensão será aproveitada também para alargar a zona de estabelecimento do eletrodo de terra, através da instalação de cabo de cobre nu, assim como para a colocação do cabo de fibras óticas que interliga o computador de comando centralizado (SCADA), localizado no edifício de comando, com os autômatos de grupo, instalados no interior da torre de cada aerogerador.

2.3 - CONDICIONAMENTOS À EXECUÇÃO DO PARQUE

A localização dos aerogeradores foi ajustada com base no levantamento topográfico disponível,

obedecendo aos condicionamentos resultantes do estudo de impactes ambientais.

Funcionou como condicionamento de grande relevância o incêndio ocorrido na área de estudo durante o verão de 2017, que resultou num ajuste na localização dos aerogeradores, optando-se por maximizar a utilização da área ardida. A configuração atual foi determinante para o aproveitamento de caminhos florestais existentes, que integram a rede primária e secundária de defesa da floresta contra incêndios, evitando-se a necessidade de criação de novos acessos.

Os condicionamentos passíveis de representação cartográfica encontram-se patentes na Planta Geral e de Condicionamentos.

Por outro lado, além das diversas medidas e recomendações de carácter mais específico, designadamente de natureza ambiental, que são referidas ao longo do texto e/ou se encontram incorporadas nos desenhos do presente Projeto, julgou-se de interesse sintetizar neste capítulo aquelas que constituíram os mais importantes condicionamentos à configuração e conceção dos elementos constituintes do Parque:

- A posição final dos aerogeradores e respetivas plataformas, assim como o traçado das valas de cabos foram ajustados de forma a não interferir com nenhuma das restrições cartografadas na Planta Geral e de Condicionamentos. Foi ainda tido em conta um afastamento razoável às povoações e recetores sensíveis de ruído, mesmo que isolados
- A implantação de todas as estruturas no terreno - aerogeradores e plataformas, estaleiro, valas de cabos e subestação - ocorreu em áreas percorridas pelo incêndio e zonas de menor declive e, sempre que possível, em áreas já intervencionadas dentro da área disponível para instalação do projeto. Foi ainda tida em conta a existência de elementos patrimoniais e potenciais habitats com valor de conservação, tendo em vista a necessidade da sua preservação.
- Na localização dos aerogeradores considerou-se também a necessidade de manter as visibilidades constantes da minuta de triangulação dos vértices geodésicos, existentes na envolvente.

As redes elétricas internas do Parque, entre aerogeradores, são subterrâneas, constituídas por cabos isolados dispostos em valas. As valas acompanham o traçado das vias de acesso, neste caso pré-existent, de modo a evitar a criação de novos caminhos e a passagem de máquinas sobre o terreno natural.

- A sinalização diurna e noturna dos aerogeradores encontra-se de acordo com as normas expressas no documento "Circular de Informação Aeronáutica 10/2003 de 6 de Maio", do INAC, e foi definida de acordo com os requisitos da ANA, Aeroportos de Portugal conforme informação fornecida em Parecer dessa entidade.
- Foi previsto um sistema de drenagem, o mais naturalizado possível, que assegura a manutenção do escoamento das águas pluviais. Por outro lado, nos acessos a beneficiar, não serão utilizados materiais impermeabilizantes, o mesmo acontecendo com as plataformas de montagem.

Por último, de referir ainda que se prevê-se a celebração de um Protocolo com o ICNF com vista à beneficiação do povoamento florestal e da rede viária e divisional, bem como a manutenção de faixas de gestão de combustível no quadro das medidas de defesa da floresta contra incêndios, no Perímetro Florestal das Dunas de Cantanhede. O Protocolo permitirá colaborar na recuperação e repovoamento da área envolvente.

3 - OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

3.1 - AEROGERADORES – PLATAFORMAS

Para as operações de montagem dos aerogeradores, e eventuais operações de grande manutenção/reparação, devem ser projetadas plataformas de trabalho junto ao seu local de implantação, com as dimensões mínimas necessárias para dispor os componentes principais dos aerogeradores, deixando ainda espaço livre para a movimentação das gruas a utilizar durante as operações referidas.

Devendo a área de regularização e consolidação das plataformas ser a menor possível, no presente caso torna-se ainda necessária uma extensão da plataforma em forma de lingueta ao longo do acesso, do lado oposto à fundação do aerogerador, de molde a poder efetuar a montagem e desmontagem da lança metálica treliçada da grua de grande capacidade/dimensão necessária para a montagem dos aerogeradores.

Estas plataformas, para as quais se apresenta a definição em planta (ver Anexo 1 – Desenhos), correspondem à regularização do terreno, numa área que permita a montagem em segurança dos aerogeradores, e à consolidação da sua superfície através da aplicação de uma geogrelha, a qual permite a distribuição das cargas das gruas e transportes, permitindo que a plataforma seja feita integralmente em areia, apenas com uma pequena camada de recobrimento de *tout venant*. Praticamente terminam as suas funções no final do período de construção do parque eólico, voltando a ser utilizadas apenas em casos excecionais de grandes reparações, em que seja necessário o recurso a equipamentos pesados, razão pela qual terão de ser mantidas.

Assim, para a montagem dos aerogeradores, será necessária uma área sem obstáculos que frequentemente acaba por ser o próprio terreno natural, que após decapagem é seguidamente objeto de regularização, nivelamento e consolidação.

Na sua geometria, deverá privilegiar-se o mais possível uma inserção o mais harmoniosa possível com o terreno,. No caso de se realizarem movimentos de terra, estes serão otimizados, equilibrando-se aterros e escavações. O encontro das áreas de intervenção com o terreno natural, nomeadamente os taludes, far-se-á de forma gradual até às cotas do terreno natural, com pendentes relativamente suaves, de modo a que as plataformas se insiram convenientemente na paisagem.

No final das operações de montagem, a superfície das plataformas correspondente à fundação, a uma pequena faixa envolvente e ao ramal de acesso aos aerogeradores, é normalmente estabilizada com saibro, não se tornando necessário em caso algum impermeabilizar o terreno.

Apesar de as plataformas deverem ser mantidas, conforme referido, durante a vida útil do Parque para que possam ser efetuadas operações de manutenção, podem ser renaturalizadas, exceto numa faixa de 4 a 5 m em redor da base das torres de suporte dos aerogeradores, por razões de acesso e ainda de segurança contra incêndios.

3.2 - EDIFÍCIO DE COMANDO E SUBESTAÇÃO

O edifício de comando e a subestação localizam-se numa área pouco declivosa. A implantação foi estudada de forma a privilegiar a sua acessibilidade e enquadramento na rede elétrica projetada para o

parque. O edifício foi projetado de modo a que, quer pela área ocupada, quer pela sua volumetria, assuma uma expressão relativamente reduzida.

A área total ocupada pela construção, incluindo a subestação, estacionamento e zonas envolventes, é de cerca de 1.125,00 m².

A arquitetura do edifício de comando caracteriza-se por uma grande sobriedade, tanto formal e volumétrica, como no tipo de materiais utilizados, inserindo-se na topografia e paisagem envolvente, como se pode verificar pela análise do projeto.

Trata-se de um edifício industrial de um único piso térreo, com cobertura em terraço não visitável, e planta retangular, ocupando uma área coberta de cerca de 224 m², destinada a albergar uma antecâmara de entrada, um hall de distribuição, uma sala de contagem, uma sala de quadros, uma sala de comando, economato, copa, uma instalação sanitária e uma área destinada a armazém.

A entrada principal situa-se a meio do volume, orientada a Norte, cujo pé-direito é de 3,00 m. Relativamente ao volume destinado a armazém, o pé-direito proposto é de 4,60 m.

A cêrcea prevista do edifício varia entre os 3,645 m no volume mais baixo e os 5,245 m no armazém.

A opção por esta tipologia reside tanto no facto de não haver referências construídas nas proximidades, como também no emprego de um sistema construtivo expedito caracterizado pela utilização de elementos pré-fabricados, tais como pré-laje na cobertura, blocos de argibetão já com acabamento em paredes interiores e painéis metálicos em três fachadas, à cor RAL 7012. Esta cor apresentando um baixo índice de refletância, insere-se num conceito neutro de enquadramento no local, segundo o qual também são propostos em complemento, nos pavimentos e na envolvente do edifício, pedras e brita com características tradicionais da região.

Um aspeto importante e que define a arquitetura e imagem do edifício é a forma e a dimensão dos vãos. Estes foram reduzidos ao mínimo, de forma a dificultar a intrusão de elementos estranhos, cuja experiência nos tem demonstrado serem particularmente ativos em edifícios situados em zonas remotas. Deste modo, foram usadas frestas horizontais, nas fachadas orientadas a Nascente e a Poente.

A solução estrutural utilizada no edifício de comando é a de uma estrutura reticulada de pilares e vigas, existindo igualmente uma parede em betão armado.

A laje de cobertura é plana, em dois níveis, com a zona do armazém sobre-elevada, e o caimento necessário para se efetuar o escoamento das águas é conseguido com uma camada de material de enchimento. Para a sua execução vai ser utilizada uma solução em pré-laje de betão armado, recorrendo a elementos pré-fabricados, de modo a evitar a cofragem para a betonagem da laje e assim aumentar a rapidez de execução. Sobre as telas de impermeabilização, será colocada uma camada de godo de proteção, de cor que se aproxime da envolvente.

No interior do edifício de comando, num armário dentro do economato, situa-se o grupo hidropneumático do sistema de abastecimento de água, ligado ao depósito de água exterior.

Em termos de ocupação, na maior parte do tempo este edifício estará abandonado, 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 e ocupa uma área de 254 m².

Aqui ir-se-ão localizar os maciços de fundação das estruturas de suporte dos equipamentos (cujo projeto será desenvolvido pelo respetivo Fornecedor), a fossa do transformador e respetivo depósito de recuperação de óleos, e as caleiras de cabos. O pavimento será revestido com uma camada de gravilha, com 5 cm de espessura.

O acesso ao equipamento nela instalado, será feito através dum conjunto constituído por um portão de duas folhas, para peças de maiores dimensões e por uma porta de homem, para acesso de pessoas.

É protegida por um muro perimetral em betão, de altura variável, com vedação em rede do tipo "Bekaert", ref.^a Fortinet, fixa em prumos, à cor RAL 7012. A altura desta proteção varia entre os 2,48 m e os 2,62 m, no portão, através do qual se tem acesso ao equipamento aí instalado.

3.3 - ESTALEIRO E DEPÓSITO DE ESCOMBRO. RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA

O estaleiro necessário para as obras a realizar será, no presente caso, localizado junto à subestação do parque eólico. Será ocupada uma área relativamente reduzida. Procurou-se definir uma localização percorrida pelo incêndio e que reunisse condições adequadas – com acesso fácil e com uma topografia favorável que minimize a movimentação de terras.

Em função do equilíbrio dos movimentos de terra, não se encontra prevista a necessidade de proceder à criação de qualquer escombreira.

Em fase final da construção serão realizados os trabalhos de recuperação paisagística dos locais intervencionados, de forma a minimizar o impacte paisagístico e a prevenir possíveis ações erosivas. Estes trabalhos incluem as seguintes tarefas:

- Remoção de todos os materiais sobrantes da obra, com limpeza cuidadosa de todas as áreas intervencionadas e desmantelamento do estaleiro;
- Modelação de taludes e outras áreas conforme orientações do dono de obra, de forma a obter inclinações adequadas ao tipo de solo arenoso e a promover uma inserção harmoniosa no terreno natural;

Proteção dos taludes mais expostos contra a erosão por recurso à aplicação de hidrossementeira.

- Escarificação e descompactação dos solos, de modo a permitir arejamento e aumentar a permeabilidade.

Porto, fevereiro de 2019

ANEXO 1 – DESENHOS

PARQUE EÓLICO DA TOCHA II**PROJETO****ÍNDICE DE DESENHOS**

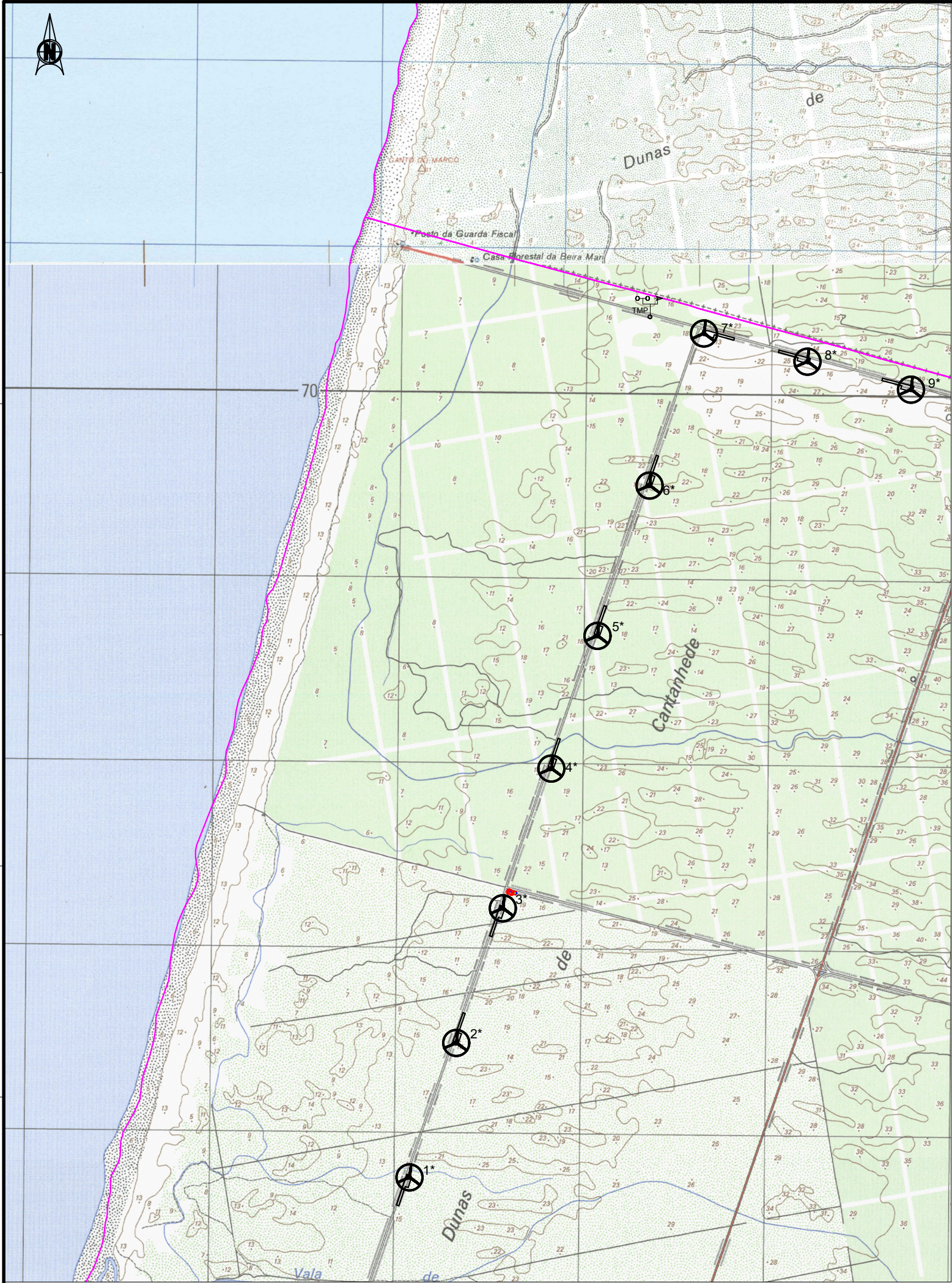
Nº	Designação	Escala	Nº de Folhas
5700-0001-16-E	Configuração Geral – Planta de Localização	1:25000	1
5700-0002-18	Configuração Geral – Planta Geral e de Condicionamentos	1:5000	1
5700-0061-18	Edifício de Comando e Subestação – Projeto de Arquitetura - Planta de Definição	1:50	3
5700-0062-18	Edifício de Comando e Subestação – Projeto de Arquitetura – Alçados e Cortes	1:50	3
5700-0086-18-A	Aerogeradores – Aerogerador – Planta e Alçados	S/ESCALA	1
5700-0087-18-A	Aerogeradores – Plataforma Tipo e Drenagem dos Maciços de Fundação dos Aerogeradores - Definição	1:500, 1:200, 1:50	1
5700-0091-18	Rede de Média Tensão – Valas para Cabos Elétricos – Perfis Tipo	1:20, 1:10	1



Eólica do Sincelo, S.A.

Rua Ofélia Diogo da Costa, 115—6º

4149-022 Porto



(Extrato das Cartas Militares n.º 206 e 217 produzidas pelo IGEOE)

P.E. DA TOCHA II						
AG's / Ref.	ETRS89		WGS84		UTM ED50 (Fuso 29)	
	M	P	M	P	M	P
1*	-58 564	75 059	515 086	4 465 754	515 207	4 465 969
2*	-58 311	75 786	515 332	4 466 484	515 453	4 466 698
3*	-58 059	76 514	515 576	4 467 214	515 697	4 467 428
4*	-57 797	77 270	515 831	4 467 972	515 952	4 468 187
5*	-57 547	77 988	516 074	4 468 692	516 195	4 468 907
6*	-57 266	78 800	516 347	4 469 506	516 468	4 469 721
7*	-56 971	79 623	516 633	4 470 332	516 754	4 470 547
8*	-56 412	79 470	517 194	4 470 184	517 315	4 470 399
9*	-55 852	79 319	517 755	4 470 039	517 876	4 470 254
* - AEROGERADORES COM BALIZAGEM AERONÁUTICA						
	ETRS89		WGS84		UTM ED50 (Fuso 29)	
	M	P	M	P	M	P
SE	-57 984	76 592	515 652	4 467 292	515 773	4 467 507
TMP	-57 263	79 712	516 341	4 470 418	516 462	4 470 633

- LEGENDA:
- LIMITE DE CONCELHO
 - AEROGERADORES
 - SUBESTAÇÃO
 - TMP - TORRE METEOROLÓGICA PERMANENTE

E	Dezembro 2018	Revisão Geral.	Ivo Graça	
D	Maio 2018	Revisão Geral.	Ivo Graça	
C	Março 2018	Revisão Geral.	Luís Moreira	
B	Fevereiro 2018	Revisão Geral.	Luís Moreira	
A	Julho 2016	Revisão Geral.	Pedro Schurmann	
Alt.	Data	Designação	Des.	Aprov.

Eólica do Sincelo, S.A.

Aprov.

Est./Proj.

Des. Pedro Schurmann

Data Junho 2016

Projecto:

PARQUE EÓLICO DA TOCHA II

PROJETO

CONFIGURAÇÃO GERAL

PLANTA LOCALIZAÇÃO

n.º Desenho

57.001-00.001-1.6

Revisão : E Folha : 0.1 / 0.1

Escala: 1: 25.000

Substitui:

Substituído por:



P.E. DA TOCHA II						
AG's / Ref.	ETRS89		WGS84		UTM ED50 (Fuso 29)	
	M	P	M	P	M	P
1*	-58 564	75 059	515 086	4 465 754	515 207	4 465 969
2*	-58 311	75 786	515 332	4 466 484	515 453	4 466 698
3*	-58 059	76 514	515 576	4 467 214	515 697	4 467 428
4*	-57 797	77 270	515 831	4 467 972	515 952	4 468 187
5*	-57 547	77 988	516 074	4 468 692	516 195	4 468 907
6*	-57 266	78 800	516 347	4 469 506	516 468	4 469 721
7*	-56 971	79 623	516 633	4 470 332	516 754	4 470 547
8*	-56 412	79 470	517 194	4 470 184	517 315	4 470 399
9*	-55 852	79 319	517 755	4 470 039	517 876	4 470 254
* - AEROGERADORES COM BALIZAGEM AERONÁUTICA						
	ETRS89		WGS84		UTM ED50 (Fuso 29)	
	M	P	M	P	M	P
SE	-57 984	76 592	515 652	4 467 292	515 773	4 467 507
TMP	-57 263	79 712	516 341	4 470 418	516 462	4 470 633

- AEROGERADOR E PLATAFORMA DE MONTAGEM
- VALA DE CABOS
- SUBESTAÇÃO
- ESTALEIRO
- TORRE METEOROLÓGICA PERMANENTE
- VISADAS DAS ESTRELAS DE PONTARIA DOS VERTICES GEODÉSICOS E ÁREA DE PROTEÇÃO
- DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO
- REDE PRIMÁRIA FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL
- POÇO

AL

Data

Designação

Des.

Aprov.

EÓLICA do SINCELO, S.A.

Aprov.

Est.Proj.

Des.

Ivo Graça

Data
Dezembro 2018

Projecto:
PARQUE EÓLICO DA TOCHA II

PROJETO

CONFIGURAÇÃO GERAL

PLANTA GERAL E DE CONDIÇONAMENTOS

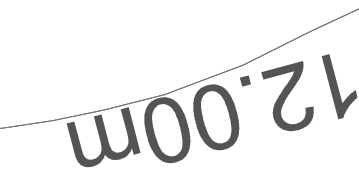
pt Desenho
57.00-0.002-1.8






Revisão: 1 Folha **0.1/0.1**


Escala: 1: 5000

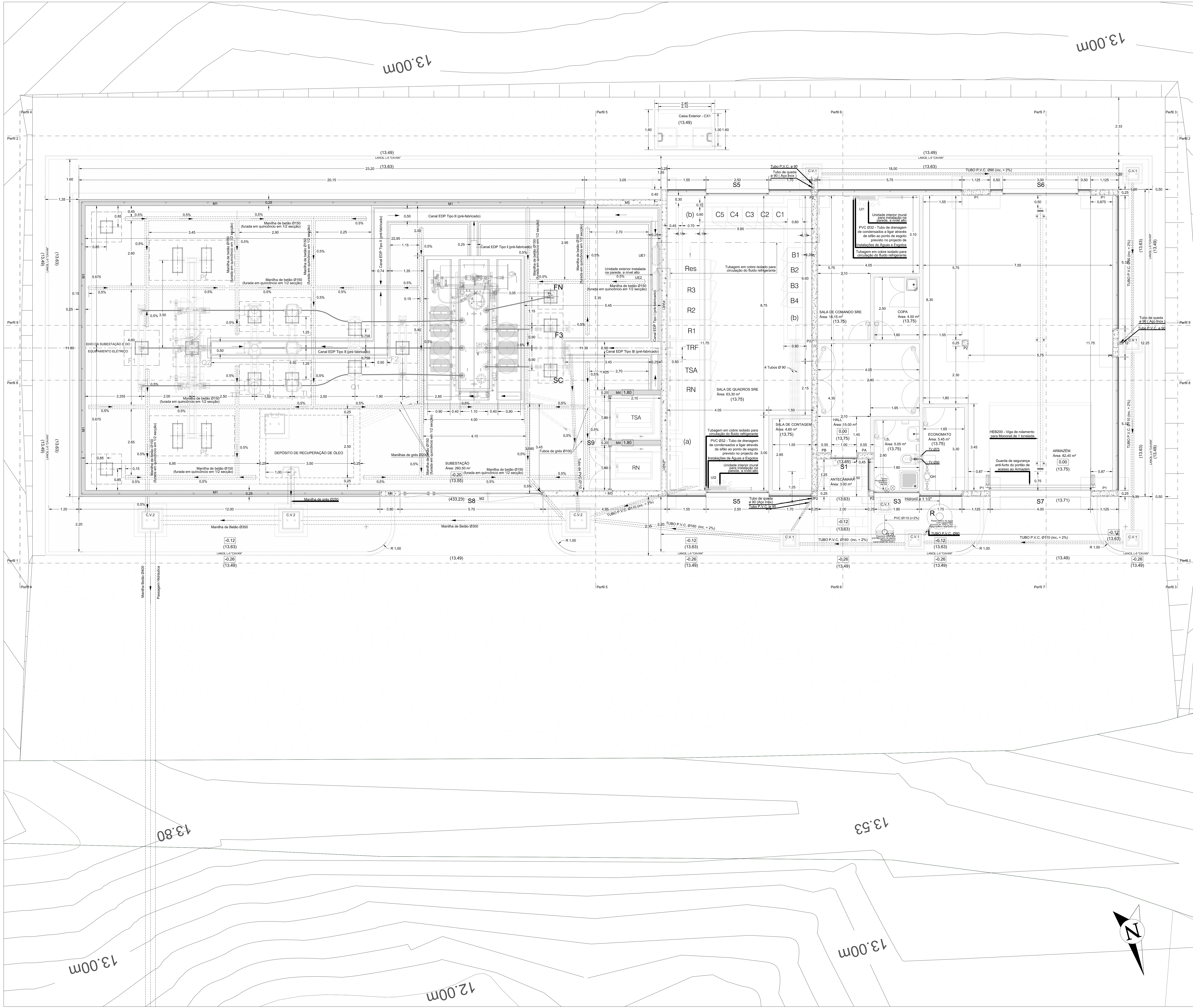
Substitu:

Substituído por:



-  - BETÃO ARMADO
 - BLOCOS DE ARGIBETÃO
 - PAINEL LACADO "ALAÇO" TIPO C5-1000 ESP. 50 mm
 - GRAVILHA
 - TOUTVENANT

Aut.	Data	Descrição	Assin.
		<p align="center">Eólica do Sincelo, S.A.</p>	
<p>Aprov.</p> <p>Eng. Arturo Pizarro Morcillo</p> <p>Edu.PPQ</p> <p>Bastões & Catral - Arquitectos, Lda</p> <p>Des.</p> <p>Bastões & Catral - Arquitectos, Lda</p> <p>Data</p> <p>junho 2018</p>		<p>Projecto:</p> <p align="center">PARQUE EÓLICO DE TOCHA II</p> <p align="center">PROJECTO</p> <p align="center">EDIFÍCIO DE COMANDO E SUBESTAÇÃO</p> <p align="center">PROJECTO DE ARQUITECTURA</p> <p align="center">PLANTA DE DEFINIÇÃO</p>	<p align="center">57.00_-0.06.1_-1.8</p> <p>Revisão 0.1 Folha 0.1 / 0.3</p> <p>Escalas:</p> <p align="right">1:50</p> <p>Substitui:</p> <p>Substituido por:</p>



LEGENDA:

- B1 - ARMÁRIO DE BATERIAS
- B2 - ARMÁRIO DE RECTIFICADORES/ONDULADOR
- B3 - QUADRO DE SERVIÇOS AUXILIARES DE CORRENTE CONTÍNUA (QSACC)
- B4 - QUADRO DE SERVIÇOS AUXILIARES DE CORRENTE ALTERNADA (QSACA)
- C1 - ARMÁRIO DE COMUNICAÇÕES DO PARQUE (ACP)
- C2 - UNIDADE DE GESTÃO CENTRAL (UGC)
- C3 - ARMÁRIO DE PAINEL DE LN/TP AT
- C4 - ARMÁRIO DE SCADA
- C5 - ARMÁRIO DE CONTROLO DE POTÊNCIA (GDA/RTU)

MONOBLOCO MT:

- Rx - CELAS DE RAMAS DA REDE INTERNA MT
- TRF - CELA DO TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA
- TSA - CELA DO TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES
- RN - CELA DE REACTÂNCIA DE NEUTRO

CALEIRAS:

- (a) - CALEIRA - L= 0.70 m; H = 0.90 m
- (b) - CALEIRA - L= 0.60 m; H = 0.90 m

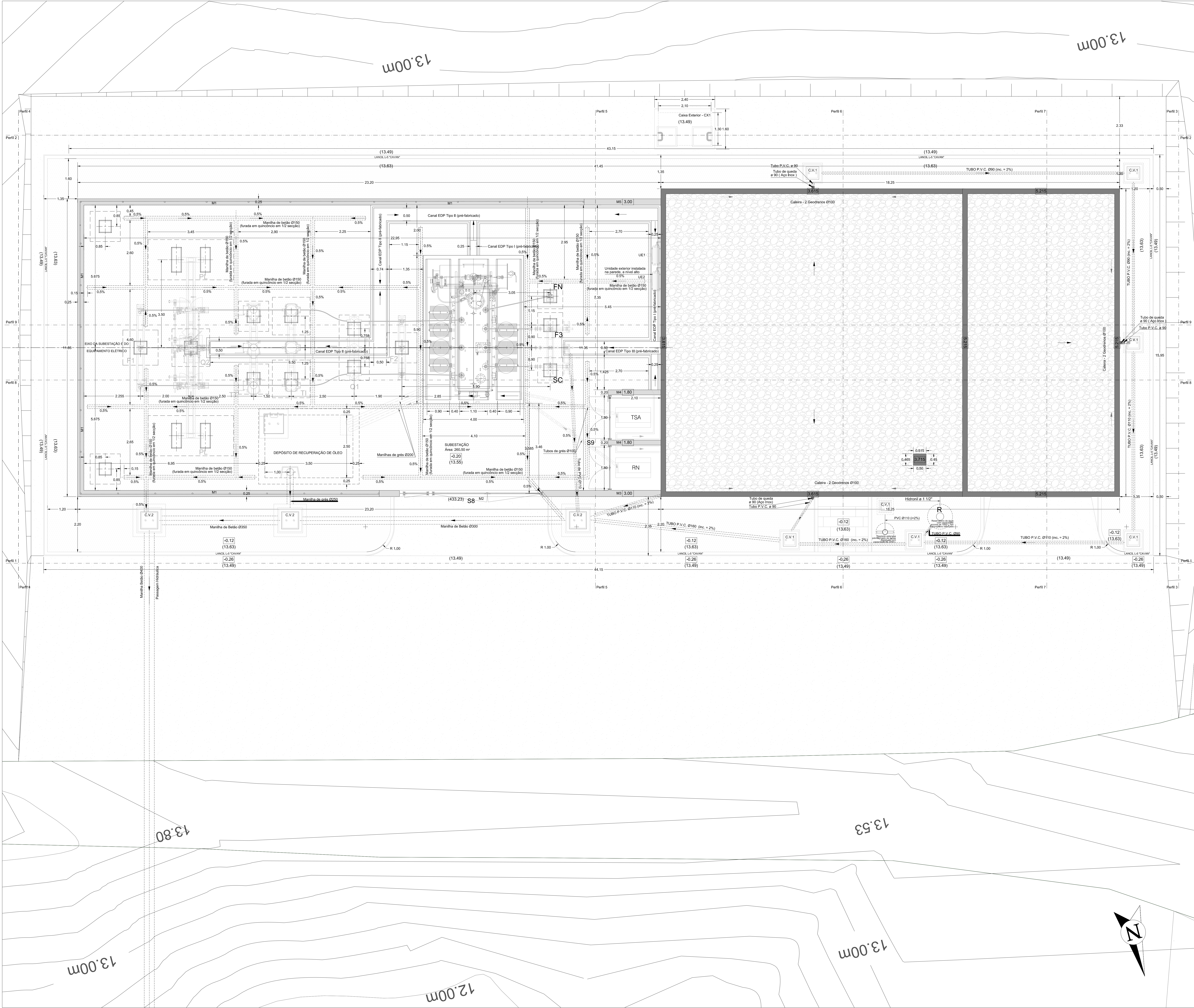
NOTA:

- 1 - A COTA DE ESCAVAÇÃO É A 13.30.
- 2 - A COTA RELATIVA 0.00 EQUIVALE À COTA ABSOLUTA 13.75.
- 3 - O PROJECTO PODERÁ EVENTUALMENTE SER OBJECTO DE PEQUENAS ADAPTAÇÕES EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS QUE EFECTIVAMENTE VIEREM A SER PROPOSTOS E INSTALADOS, COMO DE QUALQUER ALTERAÇÃO DA TOPOGRAFIA DO TERRENO.
- 4 - CONSULTAR OS DESENHOS DE DEFINIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
- 4 - CONSULTAR OS PROJECTOS DE ESPECIALIDADES.

LEGENDA:

- BETÃO ARMADO
- BLOCOS DE ARGEBETÃO
- PAINEL LACADO "ALACO" TIPO CS-1000 ESP. 50 mm
- GRAVILHA
- TOUTVENANT

Projeto:	Eólica do Sincelo, S.A.	
Projeto:	PARQUE EÓLICO DE TOCHA II	5.7.0.0 - 0.0.6.1 - 1.8
Projeto:	PROJETO	Revisão: 0.2 / 0.3
Projeto:	EDIFÍCIO DE COMANDO E SUBESTAÇÃO	Escala: 1:50
Projeto:	PROJETO DE ARQUITECTURA	Substituído por:
Projeto:	PLANTA DE DEFINIÇÃO	



LEGENDA:

- B1 - ARMÁRIO DE BATERIAS
- B2 - ARMÁRIO DE RECTIFICADORES/ONDULADOR
- B3 - QUADRO DE SERVIÇOS AUXILIARES DE CORRENTE CONTÍNUA (QSACC)
- B4 - QUADRO DE SERVIÇOS AUXILIARES DE CORRENTE ALTERNADA (QSACA)
- C1 - ARMÁRIO DE COMUNICAÇÕES DO PARQUE (ACP)
- C2 - UNIDADE DE GESTÃO CENTRAL (UGC)
- C3 - ARMÁRIO DE PAINEL DE LNTP AT
- C4 - ARMÁRIO DE SCADA
- C5 - ARMÁRIO DE CONTROLO DE POTÊNCIA (GDA/RTU)

MONOBLOCO MT:

- Rx - CELAS DE RAMAIS DA REDE INTERNA MT
- TRF - CELA DO TRANSFORMADOR DE POTÊNCIA
- TSA - CELA DO TRANSFORMADOR DE SERVIÇOS AUXILIARES
- RN - CELA DE REACTÂNCIA DE NEUTRO

CALEIRAS:

- (a) - CALEIRA - L= 0.70 m; H = 0.90 m
- (b) - CALEIRA - L= 0.60 m; H = 0.90 m

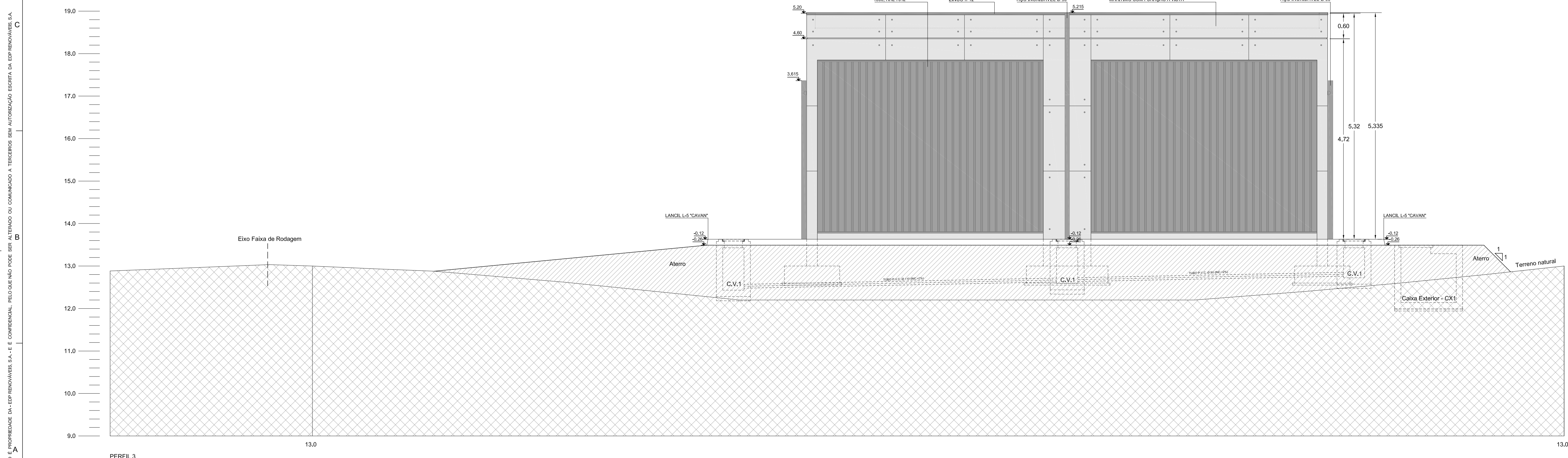
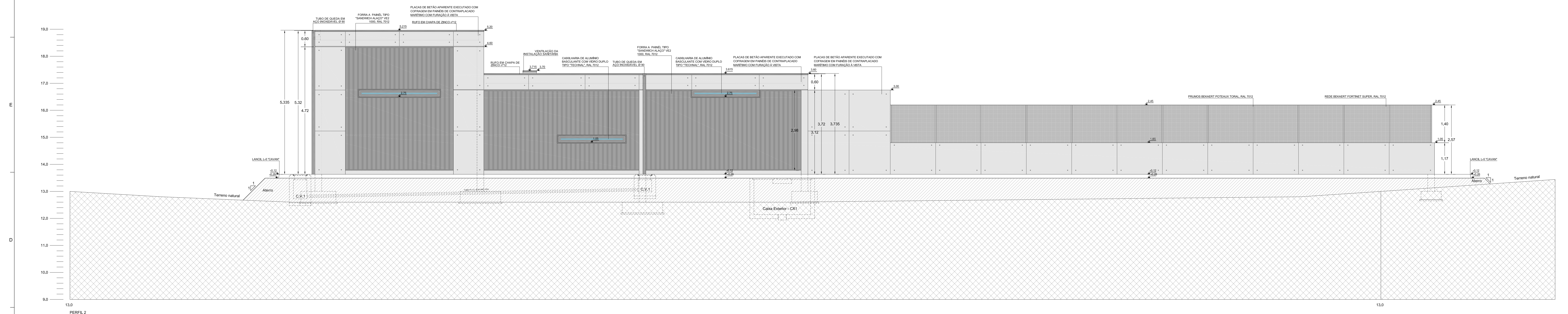
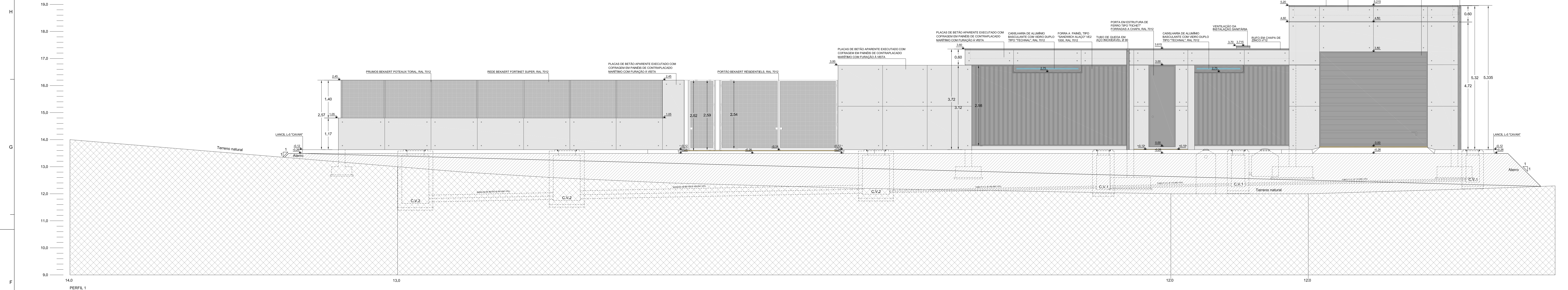
NOTA:


- 1 - A COTA DE ESCAVAÇÃO É A 13.30.
- 2 - A COTA RELATIVA 0.00 EQUIVALE À COTA ABSOLUTA 13.75.
- 3 - O PROJECTO PODERÁ EVENTUALMENTE SER OBJECTO DE PEQUENAS ADAPTAÇÕES EM FUNÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS QUE EFECTIVAMENTE VIEREM A SER PROPOSTOS E INSTALADOS, COMO DE QUALQUER ALTERAÇÃO DA TOPOGRAFIA DO TERRENO.
- 4 - CONSULTAR OS DESENHOS DE DEFINIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
- 5 - CONSULTAR OS PROJECTOS DE ESPECIALIDADES.

LEGENDA:

- GODO
- RUFO EM CHAPA DE ZINCO N°12
- BETÃO
- GRAVILHA
- TOUTVENANT

Projeto:	Eólica do Sincelo, S.A.	
Projeto:	PARQUE EÓLICO DE TOCHA II	5.7.0.0 - 0.0.6.1 - 1.8
Projeto:	PROJETO	Revisão 1.0 - 0.3 / 0.3
Projeto:	EDIFÍCIO DE COMANDO E SUBESTAÇÃO	Escalas: 1:50
Projeto:	PROJETO DE ARQUITETURA	Substituído por:
Projeto:	PLANTA DE DEFINIÇÃO	



Id.	Data	Designado	Obs.	Assin.
				
<h2 style="margin: 0;">Edição do Sincelo, S.A.</h2>				
Aprov. Eng. António Pinto Moreira Eng.º Pedro Bastos & Cabral - Arquitetos, Lda		Projeto <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> PARQUE EÓLICO DE TOCHA II </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> PROJETO </div>		
Des. Bastos & Cabral - Arquitetos, Lda Data Junho 2018		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> (5,7,0,0) : (0,0,6,2) : (1,8) </div> Revisão : (-) Folha : (0,1) : (0,3)		
		Escalas: 1:50		
		Substitui:		
		Substituído por:		

ESTE SISTEMA É PROPRIEDADE DA EÓLICA DO SINCELO, S.A. E É CONSIDERADA RESERVADA TODA A INFORMAÇÃO CONTIDA NESTE DOCUMENTO. A EÓLICA DO SINCELO, S.A. NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER USO NÃO AUTORIZADO DESTA DOCUMENTAÇÃO.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

H
G
F
E
D
C
B
A

PERFIL 4

PERFIL 5

PERFIL 6

PERFIL 7

PERFIL 8

PERFIL 9

PERFIL 10

PERFIL 11

PERFIL 12

PERFIL 13

PERFIL 14

PERFIL 15

PERFIL 16

PERFIL 17

PERFIL 18

PERFIL 19

PERFIL 20

PERFIL 21

PERFIL 22

PERFIL 23

PERFIL 24

PERFIL 25

PERFIL 26

PERFIL 27

PERFIL 28

PERFIL 29

PERFIL 30

PERFIL 31

PERFIL 32

PERFIL 33

PERFIL 34

PERFIL 35

PERFIL 36

PERFIL 37

PERFIL 38

PERFIL 39

PERFIL 40

PERFIL 41

PERFIL 42

PERFIL 43

PERFIL 44

PERFIL 45

PERFIL 46

PERFIL 47

PERFIL 48

PERFIL 49

PERFIL 50

PERFIL 51

PERFIL 52

PERFIL 53

PERFIL 54

PERFIL 55

PERFIL 56

PERFIL 57

PERFIL 58

PERFIL 59

PERFIL 60

PERFIL 61

PERFIL 62

PERFIL 63

PERFIL 64

PERFIL 65

PERFIL 66

PERFIL 67

PERFIL 68

PERFIL 69

PERFIL 70

PERFIL 71

PERFIL 72

PERFIL 73

PERFIL 74

PERFIL 75

PERFIL 76

PERFIL 77

PERFIL 78

PERFIL 79

PERFIL 80

PERFIL 81

PERFIL 82

PERFIL 83

PERFIL 84

PERFIL 85

PERFIL 86

PERFIL 87

PERFIL 88

PERFIL 89

PERFIL 90

PERFIL 91

PERFIL 92

PERFIL 93

PERFIL 94

PERFIL 95

PERFIL 96

PERFIL 97

PERFIL 98

PERFIL 99

PERFIL 100

PERFIL 101

PERFIL 102

PERFIL 103

PERFIL 104

PERFIL 105

PERFIL 106

PERFIL 107

PERFIL 108

PERFIL 109

PERFIL 110

PERFIL 111

PERFIL 112

PERFIL 113

PERFIL 114

PERFIL 115

PERFIL 116

PERFIL 117

PERFIL 118

PERFIL 119

PERFIL 120

PERFIL 121

PERFIL 122

PERFIL 123

PERFIL 124

PERFIL 125

PERFIL 126

PERFIL 127

PERFIL 128

PERFIL 129

PERFIL 130

PERFIL 131

PERFIL 132

PERFIL 133

PERFIL 134

PERFIL 135

PERFIL 136

PERFIL 137

PERFIL 138

PERFIL 139

PERFIL 140

PERFIL 141

PERFIL 142

PERFIL 143

PERFIL 144

PERFIL 145

PERFIL 146

PERFIL 147

PERFIL 148

PERFIL 149

PERFIL 150

PERFIL 151

PERFIL 152

PERFIL 153

PERFIL 154

PERFIL 155

PERFIL 156

PERFIL 157

PERFIL 158

PERFIL 159

PERFIL 160

PERFIL 161

PERFIL 162

PERFIL 163

PERFIL 164

PERFIL 165

PERFIL 166

PERFIL 167

PERFIL 168

PERFIL 169

PERFIL 170

PERFIL 171

PERFIL 172

PERFIL 173

PERFIL 174

PERFIL 175

PERFIL 176

PERFIL 177

PERFIL 178

PERFIL 179

PERFIL 180

PERFIL 181

PERFIL 182

PERFIL 183

PERFIL 184

PERFIL 185

PERFIL 186

PERFIL 187

PERFIL 188

PERFIL 189

PERFIL 190

PERFIL 191

PERFIL 192

PERFIL 193

PERFIL 194

PERFIL 195

PERFIL 196

PERFIL 197

PERFIL 198

PERFIL 199

PERFIL 200

PERFIL 201

PERFIL 202

PERFIL 203

PERFIL 204

PERFIL 205

PERFIL 206

PERFIL 207

PERFIL 208

PERFIL 209

PERFIL 210

PERFIL 211

PERFIL 212

PERFIL 213

PERFIL 214

PERFIL 215

PERFIL 216

PERFIL 217

PERFIL 218

PERFIL 219

PERFIL 220

PERFIL 221

PERFIL 222

PERFIL 223

PERFIL 224

PERFIL 225

PERFIL 226

PERFIL 227

PERFIL 228

PERFIL 229

PERFIL 230

PERFIL 231

PERFIL 232

PERFIL 233

PERFIL 234

PERFIL 235

PERFIL 236

PERFIL 237

PERFIL 238

PERFIL 239

PERFIL 240

PERFIL 241

PERFIL 242

PERFIL 243

PERFIL 244

PERFIL 245

PERFIL 246

PERFIL 247

PERFIL 248

PERFIL 249

PERFIL 250

PERFIL 251

PERFIL 252

PERFIL 253

PERFIL 254

PERFIL 255

PERFIL 256

PERFIL 257

PERFIL 258

PERFIL 259

PERFIL 260

PERFIL 261

PERFIL 262

PERFIL 263

PERFIL 264

PERFIL 265

PERFIL 266

PERFIL 267

PERFIL 268

PERFIL 269

PERFIL 270

PERFIL 271

PERFIL 272

PERFIL 273

PERFIL 274

PERFIL 275

PERFIL 276

PERFIL 277

PERFIL 278

PERFIL 279

PERFIL 280

PERFIL 281

PERFIL 282

PERFIL 283

PERFIL 284

PERFIL 285

PERFIL 286

PERFIL 287

PERFIL 288

PERFIL 289

PERFIL 290

PERFIL 291

PERFIL 292

PERFIL 293

PERFIL 294

PERFIL 295

PERFIL 296

PERFIL 297

PERFIL 298

PERFIL 299

PERFIL 300

PERFIL 301

PERFIL 302

PERFIL 303

PERFIL 304

PERFIL 305

PERFIL 306

PERFIL 307

PERFIL 308

PERFIL 309

PERFIL 310

PERFIL 311

PERFIL 312

PERFIL 313

PERFIL 314

PERFIL 315

PERFIL 316

PERFIL 317

PERFIL 318

PERFIL 319

PERFIL 320

PERFIL 321

PERFIL 322

PERFIL 323

PERFIL 324

PERFIL 325

PERFIL 326

PERFIL 327

PERFIL 328

PERFIL 329

PERFIL 330

PERFIL 331

PERFIL 332

PERFIL 333

PERFIL 334

PERFIL 335

PERFIL 336

PERFIL 337

PERFIL 338

PERFIL 339

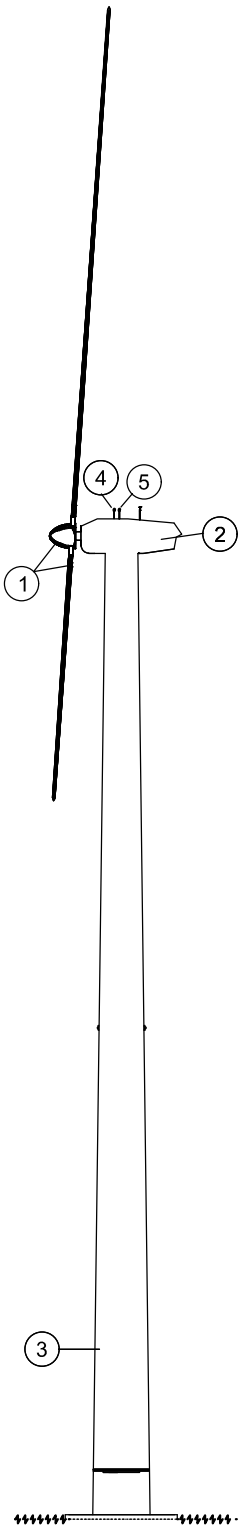
PERFIL 340

PERFIL 341

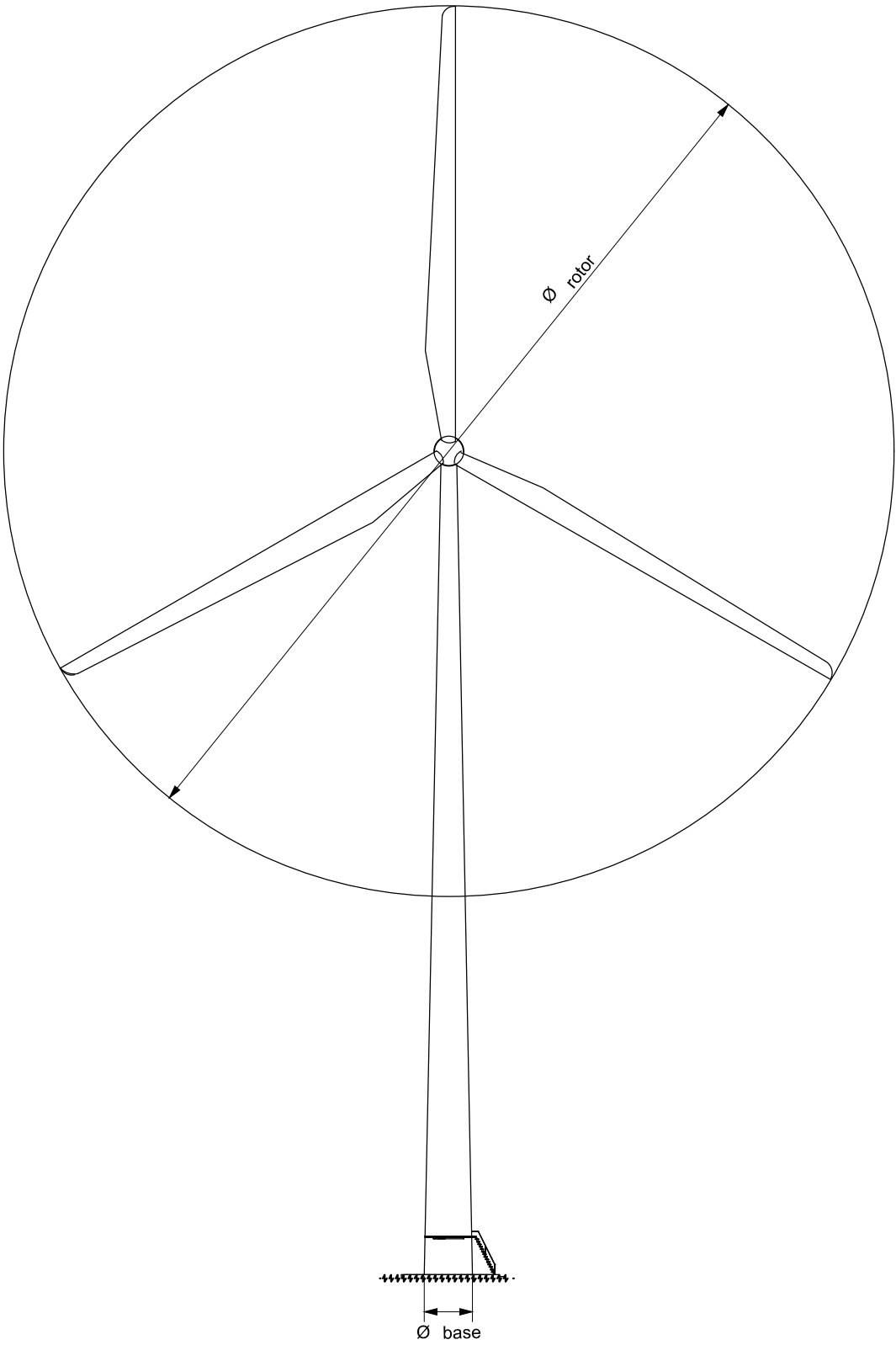
PERFIL 342

PERFIL 343

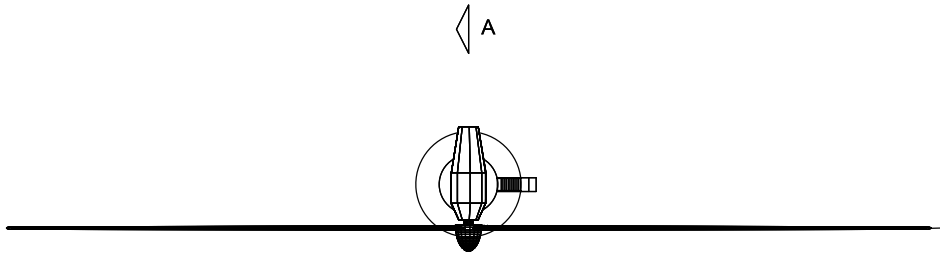
PERFIL 344



CORTE A - A



ALÇADO PRINCIPAL



PLANTA

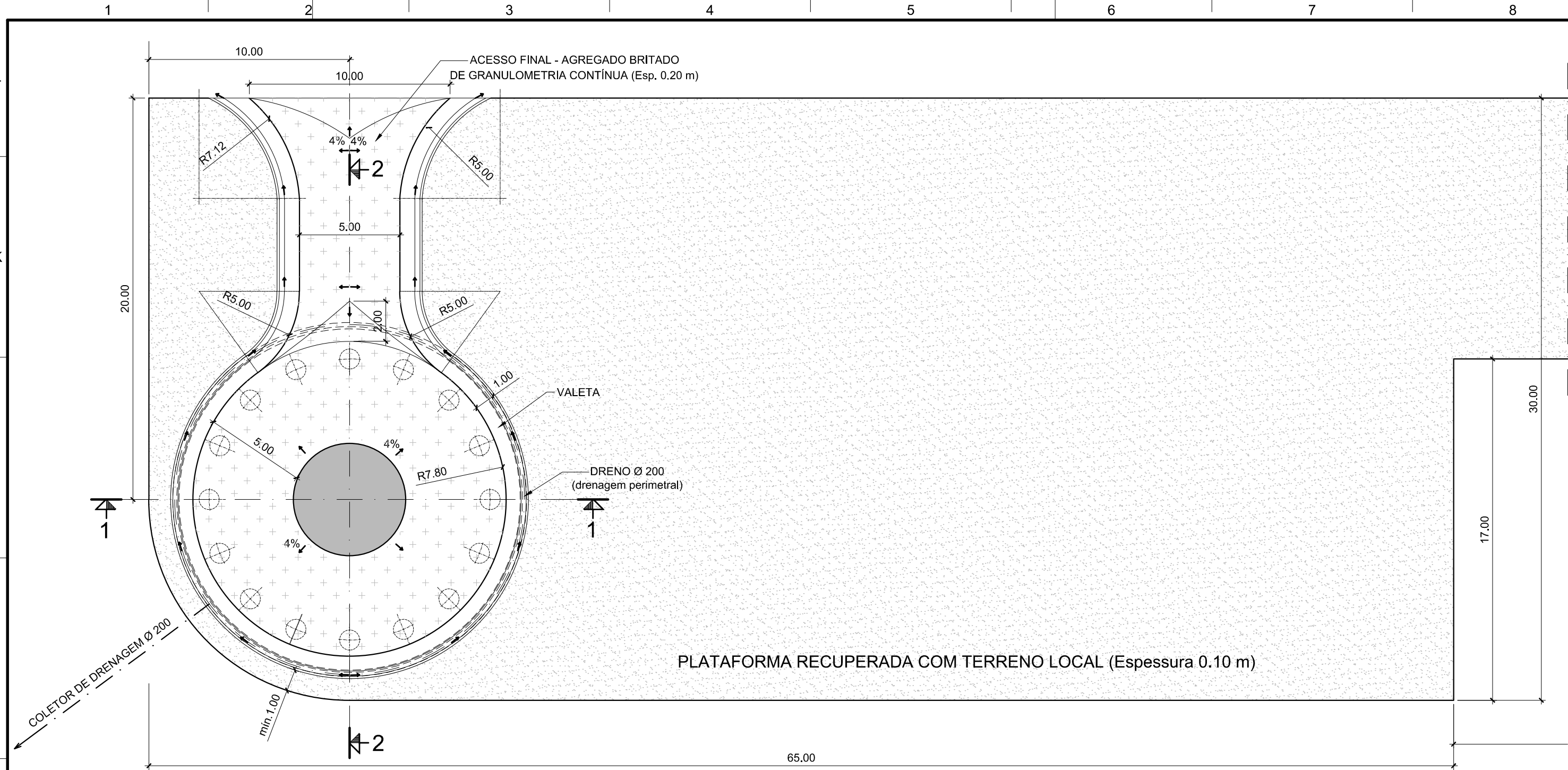
LEGENDA :

- 1 - ROTOR
- 2 - "NACELLE"
- 3 - TORRE
- BALIZAGEM AERONÁUTICA:
- 4 - DIURNA: LUZ BRANCA INTERMITENTE (20.000cd)
- 5 - NOTURNA: LUZ VERMELHA FIXA (2000cd)

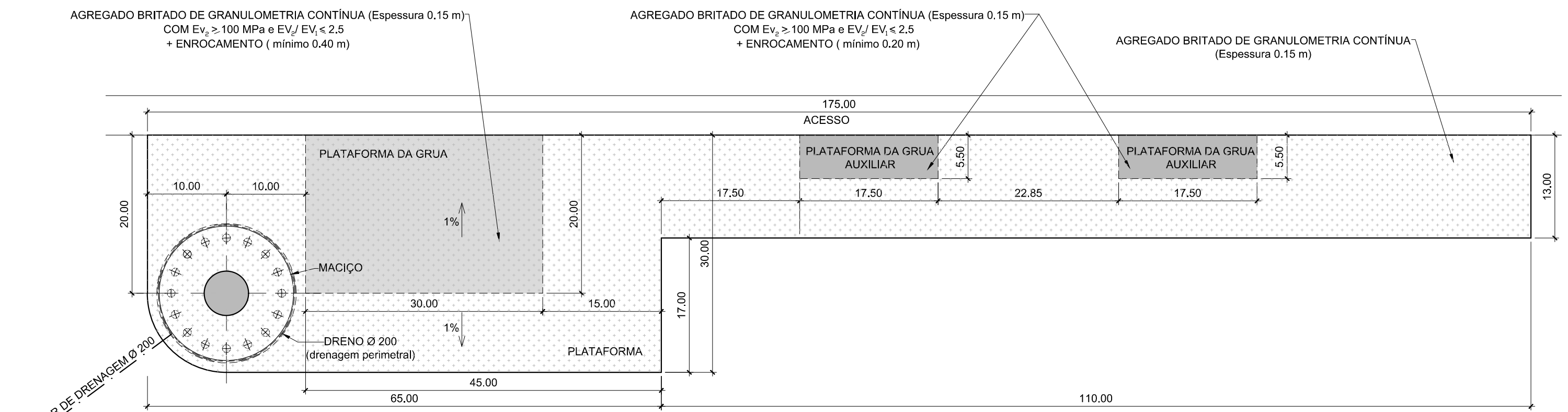
DIMENSÕES PRINCIPAIS:

Potência (kW)	3600
Ø rotor (m)	140
h eixo (m)	107
Ø base (m)	4,68

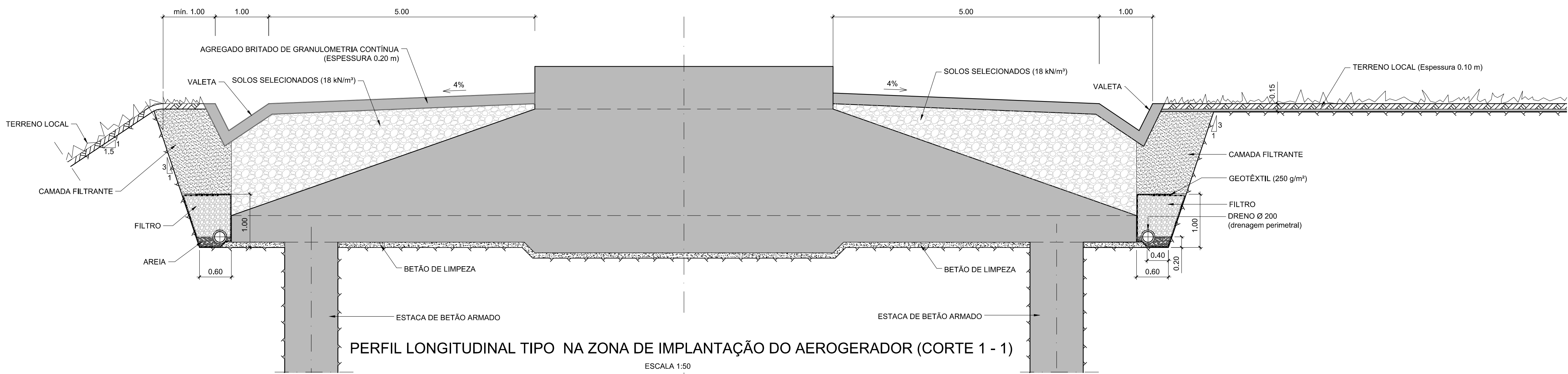
A	10-12-2018	REVISÃO GERAL			
Alt.	Data	Designação		Des.	Aprov.
		Eólica do Sincelo, S.A.			
Aprov.		Projecto:		nº Desenho	
Est./Proj.		PARQUE EÓLICO DA TOCHA II		5700-0086-18	
Des.		PROJETO		Revisão : Folha : 01 / 01	
Data	Março 2018	AEROGERADORES		Escala: S/Escala	
		AEROGERADOR		Substitui:	
		PLANTA E ALÇADOS		Substituído por:	



PLATAFORMA FINAL TIPO
ESCALA 1:200

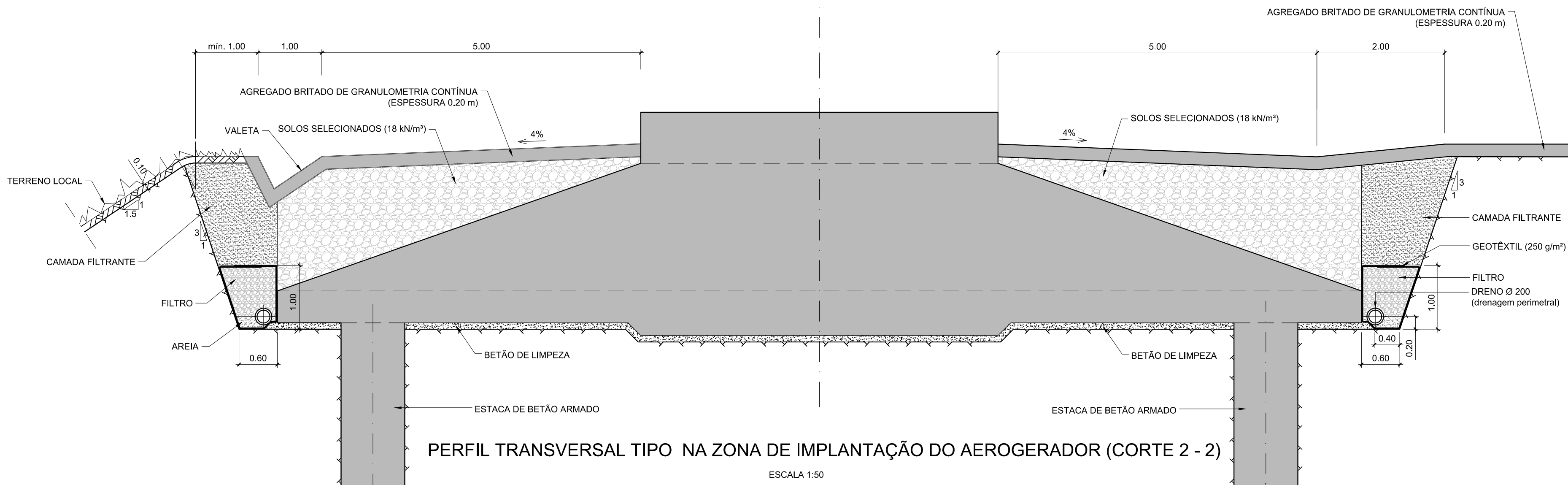


PLATAFORMA DE MONTAGEM TIPO
ESCALA 1:500



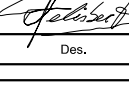

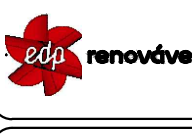
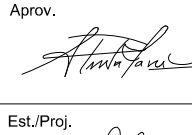
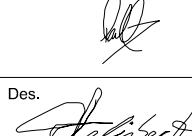
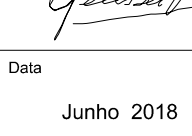
PERFIL LONGITUDINAL TIPO NA ZONA DE IMPLANTAÇÃO DO AEROGERADOR (CORTE 1 - 1)

ESCALA 1:50



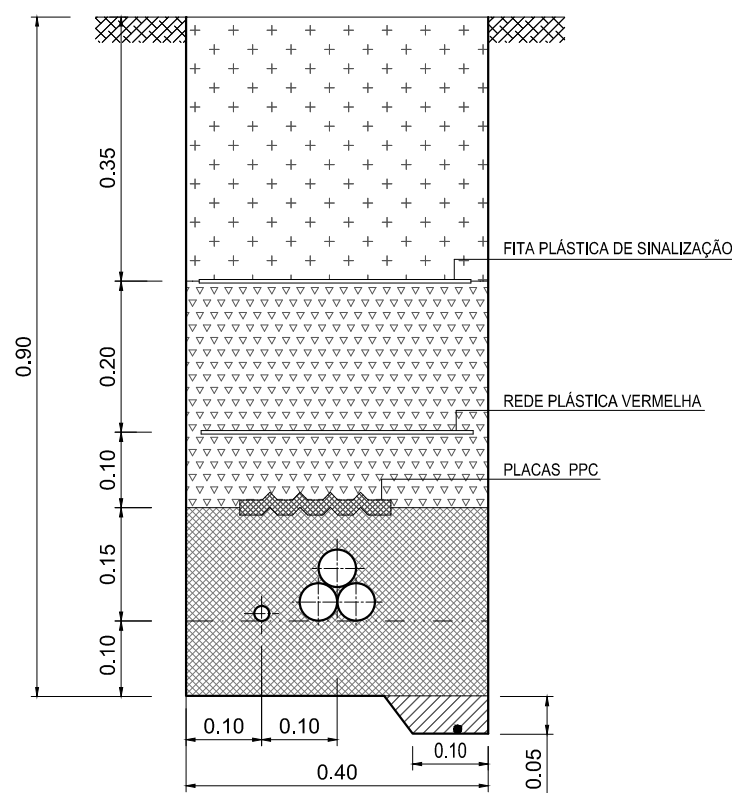
PERFIL TRANSVERSAL TIPO NA ZONA DE IMPLANTAÇÃO DO AEROGERADOR (CORTE 2 - 2)

ESCALA 1:50

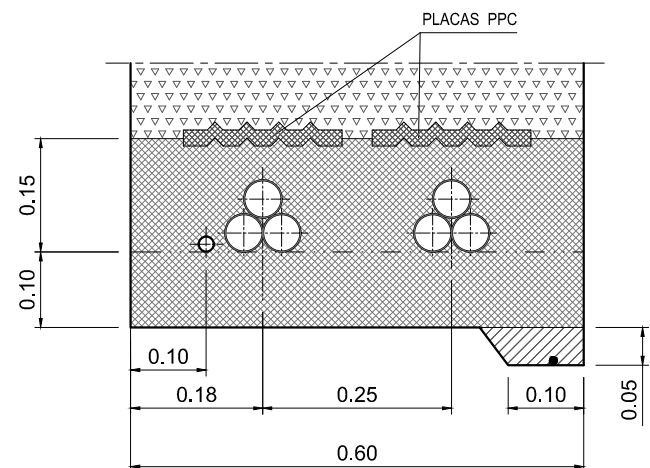
A	10-12-2018	ALTERADA A FUNDAÇÃO DO AEROGERADOR		
Rev.	Data	Designação	Des.	Ass.
	Parque Eólico do Sincelo, S.A.			
Aprov.		Projecto:	PARQUE EÓLICO DA TOCHA II	
Est.Proj.		1ª Desenho	57.00-0.087-1.8	
Des.		Revisão	A1	Folha 0.1/0.1
Data	Junho 2018	Escalas:	1:500; 1:200 e 1:50	
		Substituído por:		
		Substituído por:		
		DEFINIÇÃO		

SECÇÃO CORRENTE

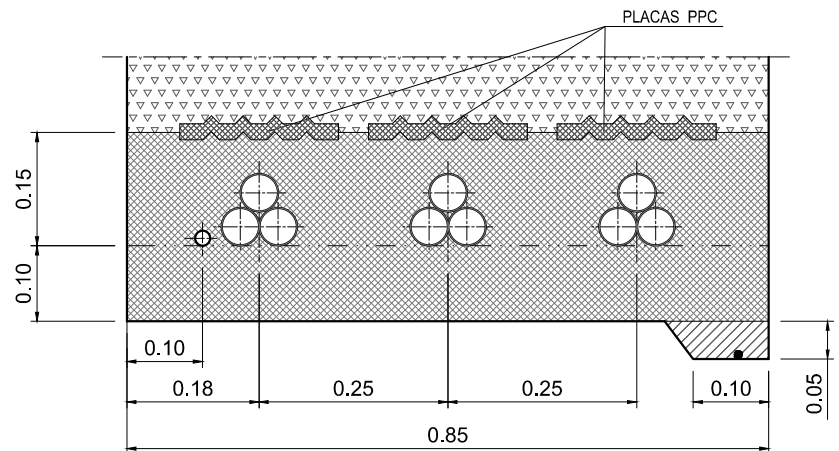
Esc: 1:10



VALA TIPO 1A
(1 RAMAL)



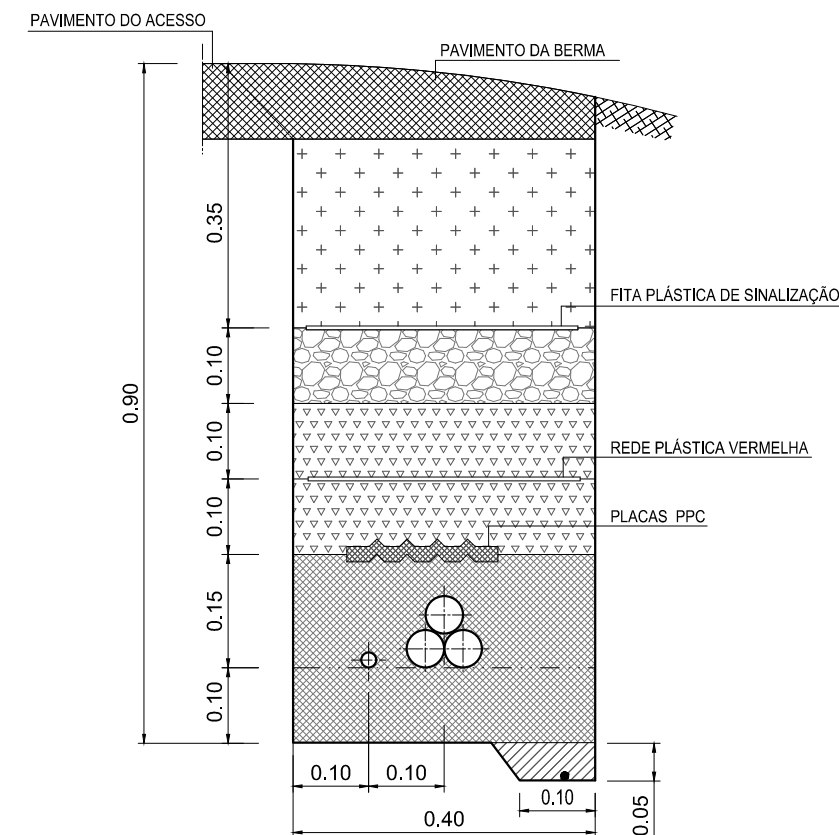
VALA TIPO 2 A
(2 RAMAIS)



VALA TIPO 3A
(3 RAMAIS)

SECÇÃO EM BERMA

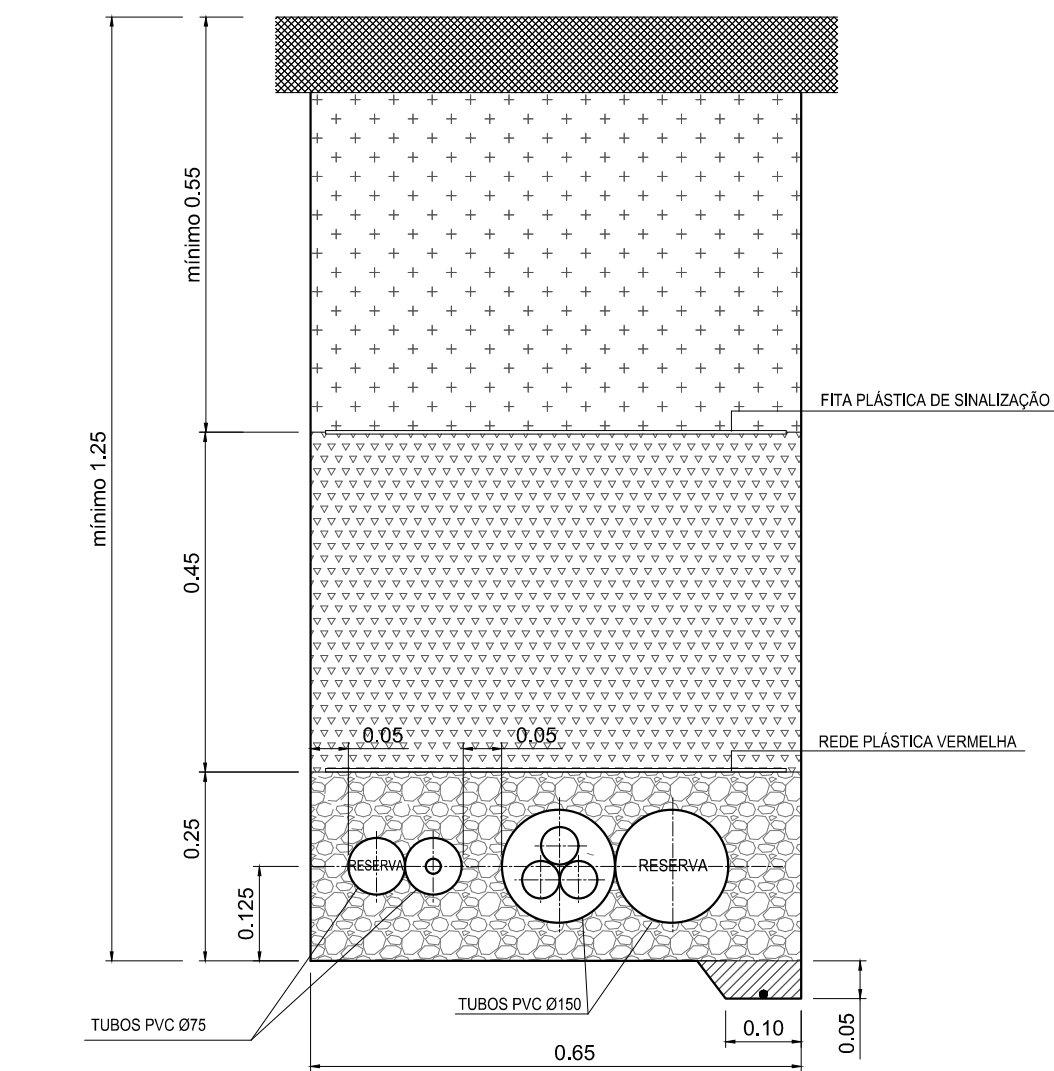
Esc: 1:10



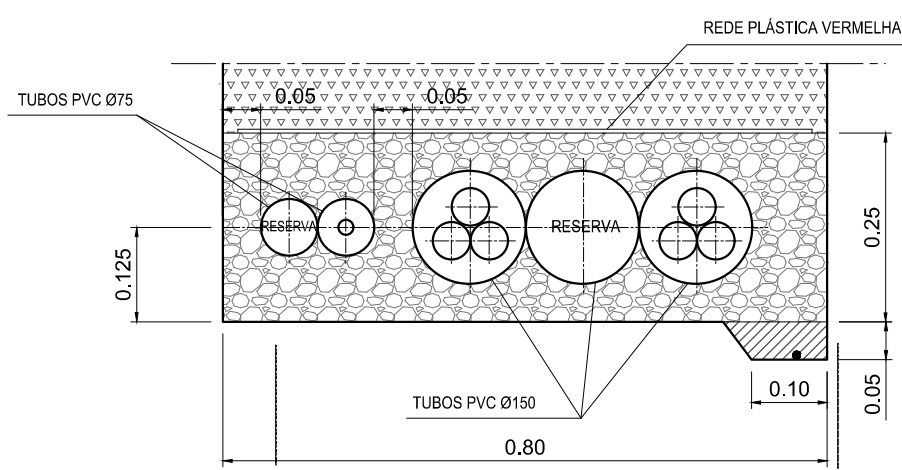
VALA TIPO 1A
(1 RAMAL)

SECÇÃO EM TRAVESSIAS DE ACESSOS
E DE PLATAFORMAS DOS AEROGERADORES

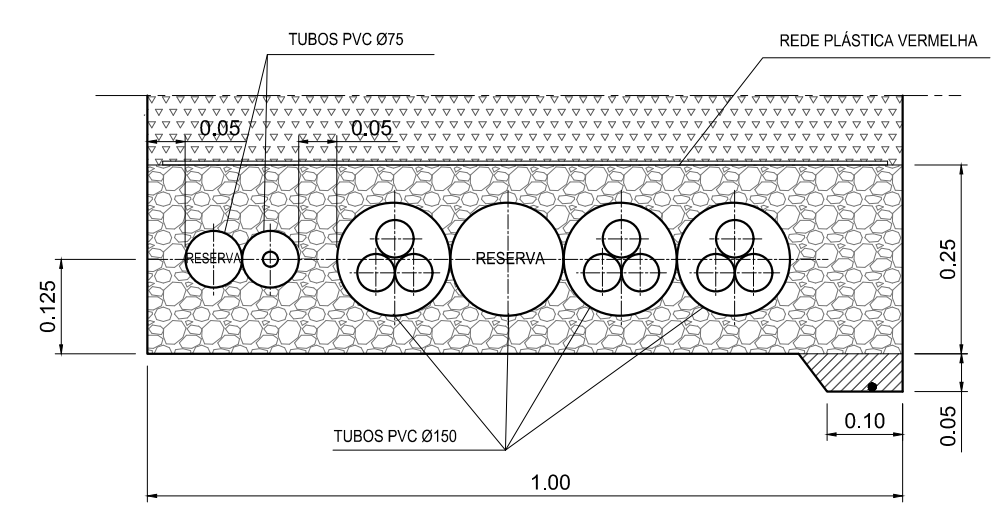
Esc: 1:10



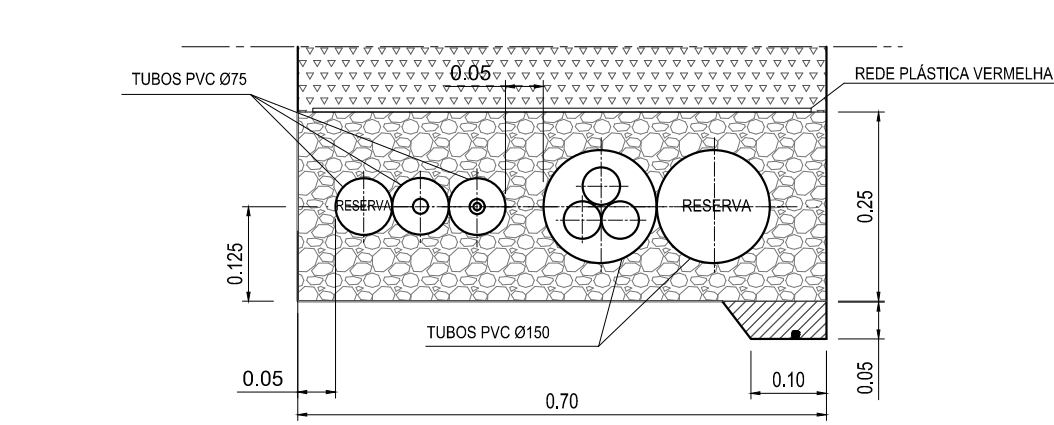
VALA TIPO 1B
(1 RAMAL)



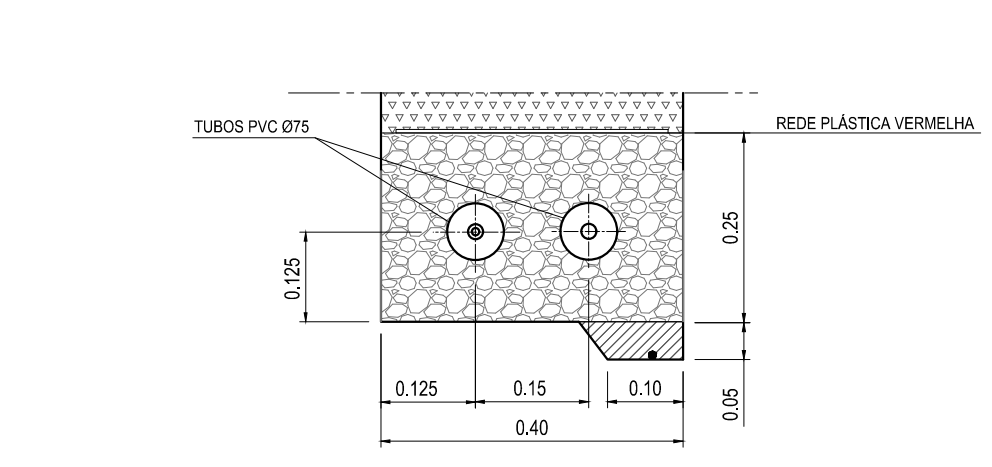
VALA TIPO 2B
(2 RAMAIS)



VALA TIPO 3B
(3 RAMAIS)



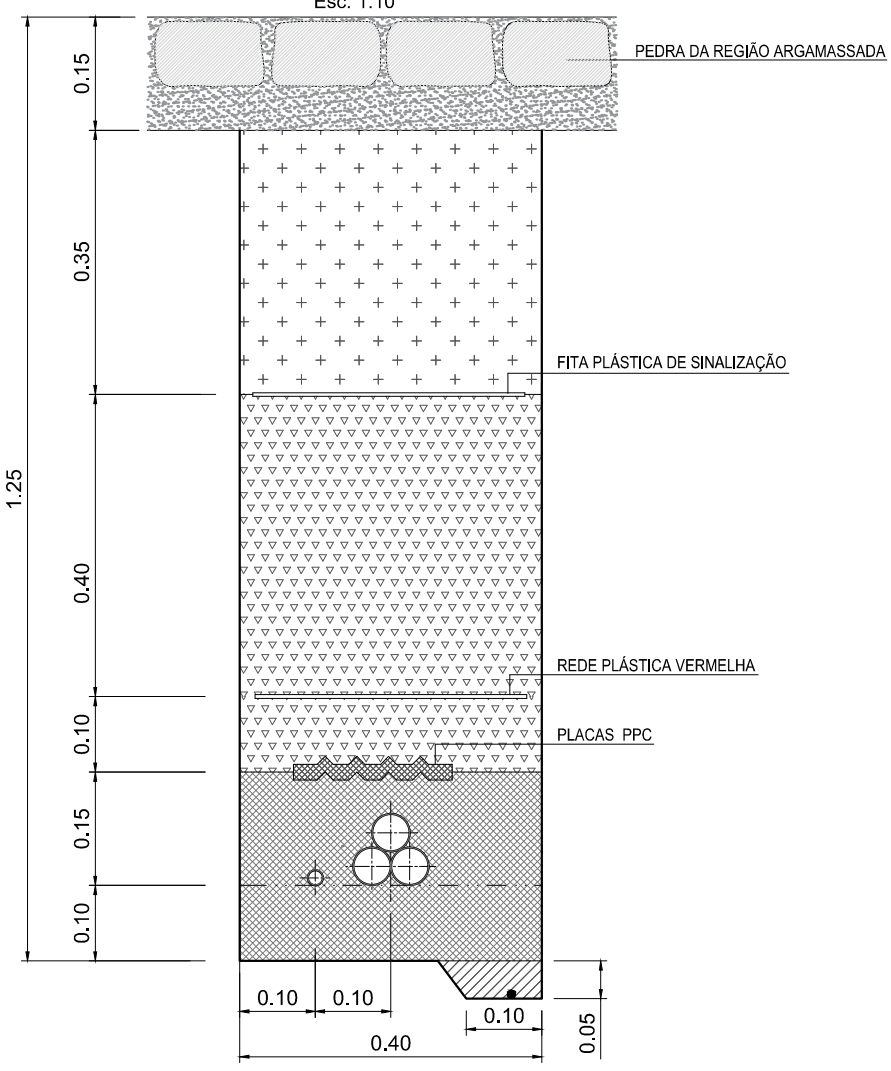
VALA TIPO 1F
(TORRE METEOROLÓGICA COM 1 RAMAL)



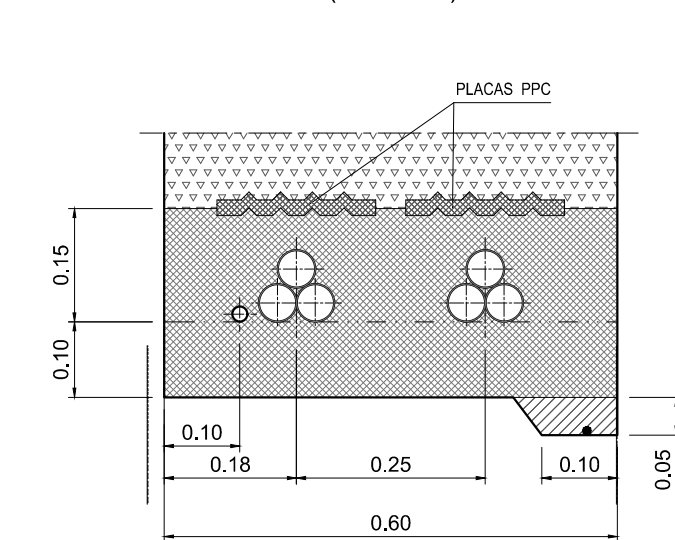
VALA TIPO 1G
(TORRE METEOROLÓGICA S / RAMAL)

SECÇÃO EM TRAVESSIAS DE VALETAS E
DE LINHAS DE ÁGUA

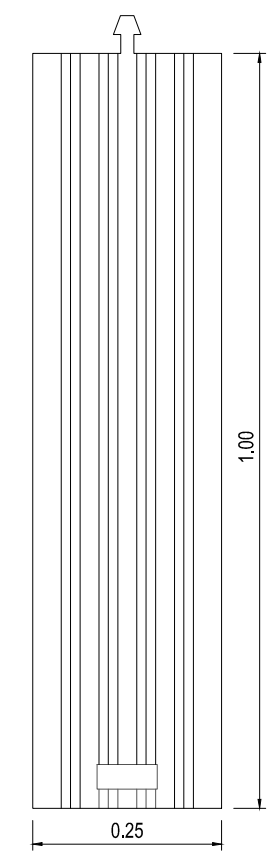
Esc: 1:10



VALA TIPO 1C
(1 RAMAL)

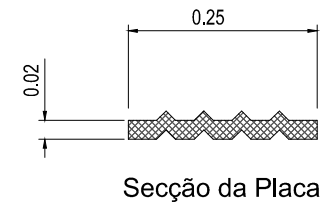


VALA TIPO 2C
(2 RAMAIS)



Placa PPC - DMA C68-040/N

(Cor: RAL 1018)

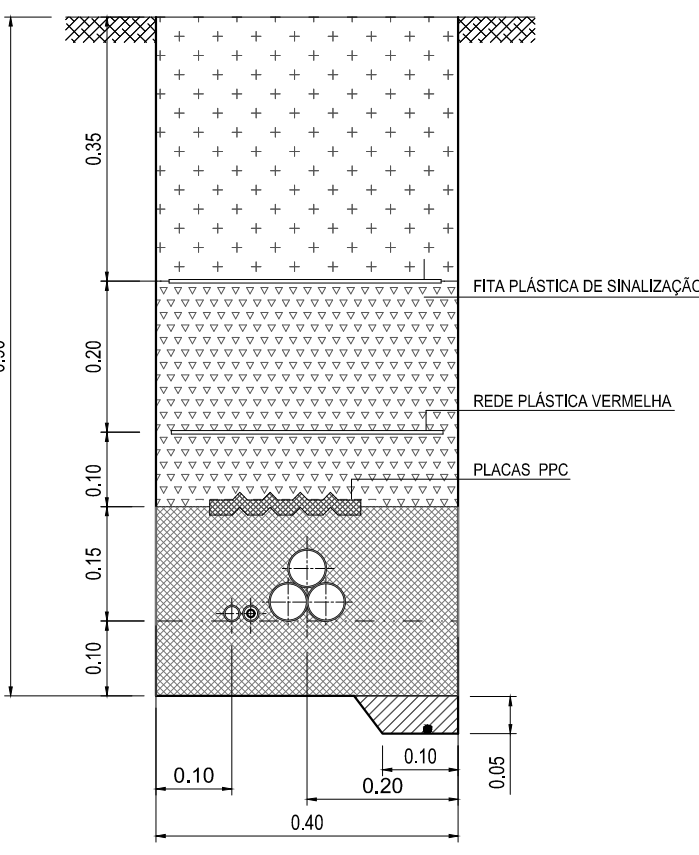


Secção da Placa

SECÇÃO CORRENTE PARA VALA COMUM
COM A ALIMENTAÇÃO À TORRE METEOROLÓGICA

(COM CABOS DE MÉDIA TENSÃO)

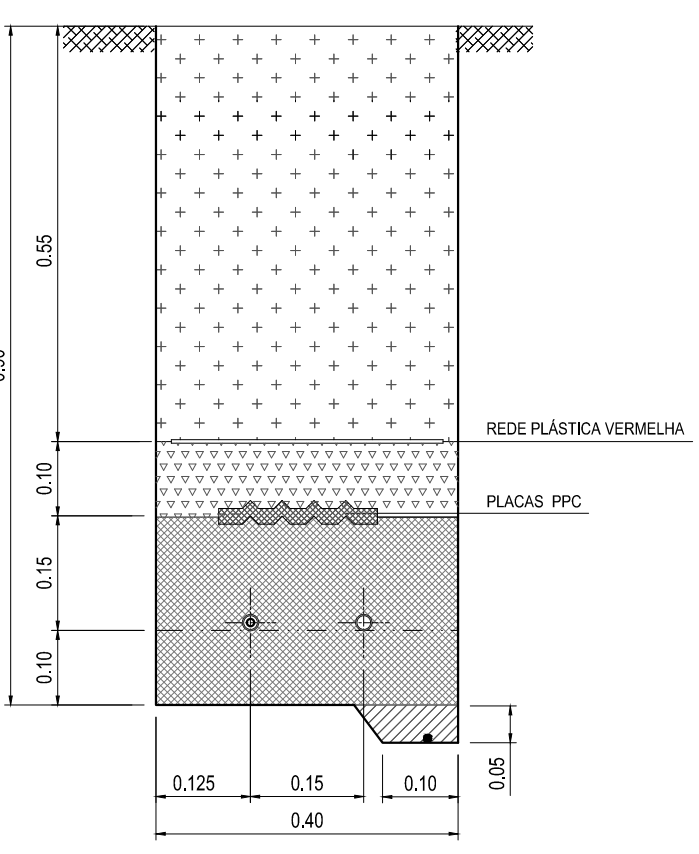
Esc: 1:10



VALA TIPO 1D
(1 RAMAL)

SECÇÃO CORRENTE PARA VALA COMUM
COM A ALIMENTAÇÃO À TORRE METEOROLÓGICA

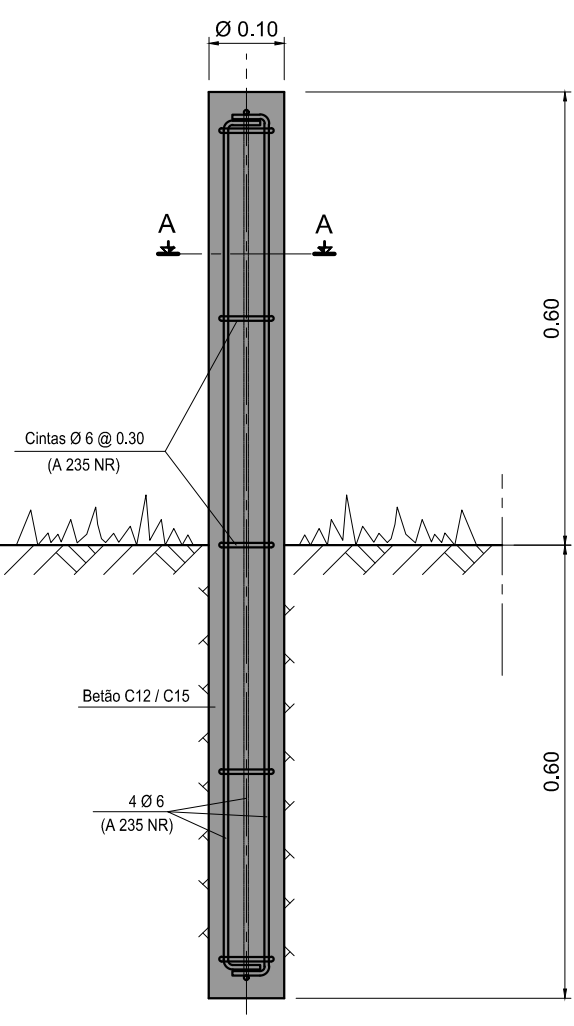
(SEM CABOS DE MÉDIA TENSÃO)



VALA TIPO 1E
(S / RAMAL)

PRUMOS DE SINALIZAÇÃO
DAS VALAS DE CABOS

Esc: 1:10



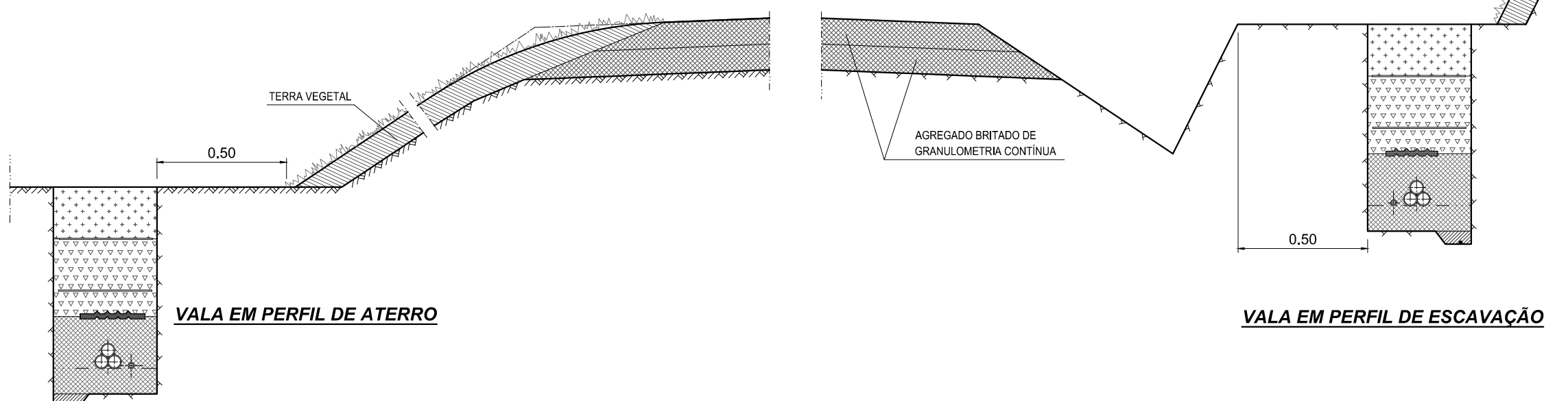
CORTE A - A

NOTA:

- Os 30 cm do topo dos prumos deverão ser pintados a cor branca.
- Os prumos deverão ser colocados em todos os vértices das mudanças de direcção da vala de cabos, e em alinhamentos rectos o seu espaçamento máximo será de 60 metros.

LEGENDA:

- CABO DE COBRE NU 70mm²
- CABO DE FIBRA ÓTICA
- CABO DE BAIXA TENSÃO
- CABO DE MÉDIA TENSÃO
- CAIXA DE PAVIMENTO
- PRODUTOS DE ESCAVAÇÃO
- TERRA CIRANDADA E COMPACTADA
- AREIA
- BETÃO C16/20
- TERRA VEGETAL



VALA EM PERFIL DE ATERRO

VALA EM PERFIL DE ESCAVAÇÃO

ACESSO CORRENTE A CONSTRUIR / BENEFICIAR

Esc: 1:20