

Contrato

Aquisição de grupo eletrogéneo para centro de dados

Pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.



Digitally signed by Francisco Santos
Date: 2025.01.28 19:45:54 Z

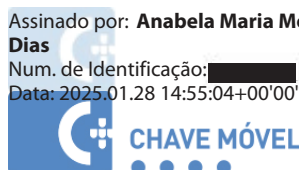
Pela ELÉCTRICA DO SUL - ESLM LDA

Assinado por: **Anabela Maria Monteiro**

Dias

Num. de Identificação: [REDACTED]

Data: 2025.01.28 14:55:04+00'00'



Entre:

A **Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.**, adiante designada por FCT, I.P. com sede na Av. D. Carlos I, nº 126, 1249-074 Lisboa, com o número de identificação de pessoa coletiva 503 904 040, representada pelo Professor Francisco Santos, na qualidade de Vice-Presidente do Conselho Diretivo da FCT, I.P., ao abrigo do mandato que lhe foi conferido pela Deliberação n.º DEL/13/CD/2022;

e

A **ELÉCTRICA DO SUL - ESLM LDA**, com sede em Rua da Aldeia n.º 350, 4910-316 Riba de Ancora, com o capital social de 500.000,00 €, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Caminha, com o número de identificação de pessoa coletiva 517877325, adiante designada por adjudicatário, neste ato representada por Anabela Maria Monteiro Dias, titular do Cartão do Cidadão n.º [REDACTED] válido até [REDACTED], na qualidade de procuradora da sociedade, com poderes bastantes para vincular a outorgante neste ato, foi acordado e reciprocamente aceite o presente Contrato, na sequência do ato de adjudicação e aprovação da minuta do presente contrato, em 18 de dezembro de 2024, que se rege pelas cláusulas seguintes.

Para o ano de 2025, a despesa está assegurada pelo compromisso n.º 920250000050 datado de 22 de janeiro de 2025.

ARTIGO 1.º

OBJECTO

1. O presente Contrato compreende os termos e condições para aquisição de grupo eletrogéneo para cento de dados.
2. O **CONTRATO** a celebrar integra, para além do clausulado contratual:
 - a) os esclarecimentos e retificações relativos ao caderno de encargos que sejam emitidos ao abrigo do artigo 50º do Código dos Contratos Públicos;
 - b) o caderno de encargos;
 - c) a proposta adjudicada;
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas diferentes alíneas do número anterior, a prevalência obedece à ordem por que vêm enunciados nas suas diferentes alíneas.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas diferentes alíneas do nº 2 e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos



propostos de acordo com o disposto no artigo 99º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101º do mesmo diploma.

ARTIGO 2.º

OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO

1. O adjudicatário obriga-se a executar o Contrato em termos que se conformem com o nele estabelecido, nos anexos que dele fazem parte integrante e na legislação aplicável.
2. Para além de outras obrigações previstas na lei ou no presente contrato, o adjudicatário obriga-se a:
 - a) Assegurar que o objeto da prestação obedece às especificações técnicas exigidas;
 - b) Assegurar a manutenção;
 - c) Cumprir os prazos estabelecidos, designadamente, para a execução das prestações a que se obriga;
 - d) Prestar informação;
 - e) Assegurar o sigilo.

ARTIGO 3.º

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O adjudicatário obriga-se a assegurar que o objeto de aquisição obedece às especificações técnicas que constam do Anexo I ao presente Contrato, do qual faz parte integrante.

ARTIGO 4.º

PRAZOS

O adjudicatário obriga-se ao pontual cumprimento de todos os prazos de execução das prestações objeto do contrato, os quais são os que constam do clausulado deste ou de outros documentos referidos no nº 2 do artigo 1º.

ARTIGO 5.º

ENTREGA



1. O adjudicatário deve colocar os bens que se obriga a fornecer nas instalações da FCT/FCCN, sitas na Av. do Brasil, 101, em Lisboa, ou em local alternativo acordado mutuamente entre as partes até 240 dias após a entrada em vigor do contrato.
2. Tendo em conta que a aquisição do presente Contrato se insere no âmbito de um programa de financiamento que termina na data referida no número anterior, caso o prazo nele referido não seja cumprido, a FCT rescindir unilateralmente o contrato, por perda objetiva de interesse na prestação, não assistindo ao adjudicatário o direito a qualquer indemnização.
3. Os bens e serviços objeto de adjudicação consideram-se entregues após a respetiva aceitação por parte da FCT, I.P., a qual será comunicada por escrito ao adjudicatário.
4. O adjudicante promoverá a realização de testes de aceitação, destinados à verificação da conformidade dos bens e serviços objeto de adjudicação com os requisitos técnicos constantes do presente Contrato e conforme descrito no ponto 5 do Anexo Técnico.
5. Os testes referidos no número anterior devem ocorrer no prazo de 5 dias corridos após a receção de todos os bens objeto do contrato a qual deve ocorrer nas instalações da unidade FCCN da FCT, I.P., sitas na Av. do Brasil, 101, em Lisboa no prazo referido no nº 1.
6. Os bens e serviços consideram-se aceites na data em que a FCT, I.P. disso expressamente notificar, por escrito, o adjudicatário ou, na ausência de notificação, no dia subsequente ao fixado no número anterior como limite para a realização de testes de aceitação.
7. Se nos termos dos testes de aceitação a FCT, I.P. constatar que os bens e serviços não cumprem os requisitos técnicos constantes do presente Contrato, disso dará conhecimento ao adjudicatário, abrindo-se um prazo de 5 dias corridos para que este desenvolva as diligências necessárias a que aqueles requisitos sejam cumpridos, e o equipamento seja de novo submetido a testes.
8. Se, estes testes de aceitação, não forem concluídos com êxito, persistindo a desadequação aos requisitos técnicos exigidos, a FCT, I.P. poderá conceder novo prazo de 5 dias corridos para que o adjudicatário desenvolva as diligências necessárias para que sejam cumpridos os requisitos constante do presente Contrato aplicando-se, com as devidas adaptações, o estabelecido nos números 2 e seguintes ou, em alternativa, considerar incumprida a obrigação de fornecimento e rescindir o Contrato.
9. Caso se verifique qualquer anomalia no bem objeto de adjudicação que impeça ou prejudique o desempenho da sua função, o adjudicatário obriga-se a proceder às operações necessárias à reposição deste nas mesmas condições que deram origem à aceitação nos termos e condições referidas no Anexo I ao presente Contrato.

ARTIGO 6.º

OBRIGAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÃO



O adjudicatário obriga-se a prestar à FCT, I.P., por escrito, e no prazo que razoavelmente lhe for indicado, toda a informação que lhe for solicitada relativa ao objeto da adjudicação ou à sua atuação em cumprimento das obrigações que para si decorrem do Contrato.

ARTIGO 7.º

OBRIGAÇÃO DE SIGILO

O adjudicatário obriga-se a não divulgar informações que obtenha em virtude da execução do **CONTRATO** durante a vigência deste e por um período de dois anos contados a partir da data da sua cessação.

ARTIGO 8.º

PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. Pela aquisição do bem objeto da presente aquisição, a FCT, I.P. pagará ao adjudicatário o valor de 155.000,00 € (cento e cinquenta e cinco mil euros), acrescida de IVA à taxa legal em vigor nos termos do número seguinte.
2. A quantia prevista no número anterior deve ser satisfeita através do pagamento de uma fatura, emitida, após a entrega do bem ou serviço nos termos a que se refere o artigo 5º.
3. A fatura a emitir pelo adjudicatário assume a forma de fatura eletrónica, com os requisitos legais, nomeadamente os resultantes do artigo 299º-B do CCP¹.
4. A fatura referida no número anterior será paga no prazo máximo de trinta dias a contar da sua receção.
5. A entidade adjudicante utiliza a solução EDI e faturação eletrónica ilink (acessível em <https://www.ilink.pt>), de registo gratuito, devendo todas as faturas emitidas pelo adjudicatário no âmbito do presente contrato ser enviadas por esta via².

ARTIGO 9.º

VIGÊNCIA DO CONTRATO

1. O contrato inicia a sua vigência na data da respetiva assinatura.
2. O contrato cessa vigência no prazo de 3 anos.

¹ A entidade adjudicante utiliza a solução EDI e faturação eletrónica ilink, de registo gratuito, dando-se preferência à receção de faturas diretamente por esta via.

² Para qualquer questão de carregamento de faturas ou ligação/integração de sistema e de faturação deve ser contactada a iLink através do email apoio@ilink.pt ou pelo telefone 707 451 451.



3. O artigo 8º cessa vigência na data em que cesse o prazo nele previsto.

ARTIGO 10.º

RESPONSABILIDADE DO ADJUDICATÁRIO

1. O adjudicatário responde pelos danos que causar à **FCT, I.P.** em razão do incumprimento culposo das obrigações que sobre ele impendam, nos termos das normas gerais de direito e do presente artigo.
2. O adjudicatário responde ainda perante a **FCT, I.P.** pelos danos causados pelos atos e omissões de terceiros, por si empregues na execução de obrigações emergentes do Contrato, como se tais atos ou omissões fossem praticados por aquele.
3. O adjudicatário responde, independentemente de culpa, pelos danos causados à **FCT, I.P.** pela execução deficiente do **CONTRATO**.
4. Nenhuma das partes responde por danos causados à outra parte em virtude de incumprimento de obrigações emergentes do **CONTRATO** decorrente de caso fortuito ou força maior.
5. A parte que pretenda beneficiar-se do regime acolhido no número anterior deve, para o efeito, informar a outra parte da verificação de uma situação de incumprimento decorrente de caso fortuito ou de força maior, fazendo menção dos factos que, em seu entender, permitem atribuir esta origem ao incumprimento e, ainda, do prazo que estima necessário para cumprir a obrigação em causa.

ARTIGO 11.º

RESCISÃO

1. A **FCT, I.P.** pode rescindir o **CONTRATO**:
 - a) quando, estando o adjudicatário em mora, este não realize a prestação no prazo que lhe haja razoavelmente sido fixado pela **FCT, I.P.**;
 - b) com fundamento em incumprimento das obrigações previstas no artigo 2º que determine a perda objetiva de interesse nas prestações que constituam o seu objeto;
 - c) no caso previsto do nº 2 do artigo 5º.
2. A rescisão do **CONTRATO** ao abrigo do disposto no número anterior determina a extinção dos créditos de que este seja titular em virtude do referido **CONTRATO**.

ARTIGO 12.º



DESPESAS

Correm por conta do adjudicatário todas as despesas em que este haja de incorrer em virtude do cumprimento de obrigações emergentes do contrato.

ARTIGO 13.º

LEI APLICÁVEL

O contrato rege-se pela lei portuguesa.

ARTIGO 14.º

INTERPRETAÇÃO DO CONTRATO

1. Em caso de dúvida sobre a interpretação das regras aplicáveis à execução do **CONTRATO**, o adjudicatário deve solicitar por escrito um esclarecimento à **FCT, I.P.**.
2. O adjudicatário obriga-se a ter em conta as orientações que lhe forem transmitidas por escrito pela **FCT, I.P.**, na medida em que as mesmas não colidam com as regras aplicáveis à execução do **CONTRATO**.

ARTIGO 15.º

COMUNICAÇÕES

1. Para efeitos de comunicações relativas à fase de execução do contrato, as partes podem recorrer aos seguintes meios de comunicação:
 - a) correio postal, através de carta registada ou de carta registada com aviso de receção;
 - b) correio eletrónico;
 - c) outro meio de transmissão eletrónica de dados.
2. Todas as comunicações devem ser escritas e redigidas em língua portuguesa.
3. Para efeitos de estabelecimento das comunicações a que se refere o presente artigo, as partes identificam os seguintes contactos, através dos quais as mesmas se devem concretizar:

a) Pela **FCT, I.P.**:

Nome do representante: [REDACTED]

Endereço postal: Av. do Brasil, 101 1700-066 Lisboa

Endereço eletrónico: [REDACTED]

b) Pelo adjudicatário:

Nome do representante: [REDACTED]

Endereço postal: Rua da Aldeia nº350, 4910-316 Riba de Ancora

Endereço eletrónico: [REDACTED]

ARTIGO 16.º

GESTOR DO CONTRATO

Para o exercício das funções de acompanhamento da execução do contrato nos termos regulados pelo artigo 290º-A do Código dos Contratos Públicos é designado [REDACTED].

ARTIGO 17.º

CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

1. A cessão da posição contratual do adjudicatário é possível nos termos do artigo 318º do Código dos Contratos Públicos.
2. Em caso de incumprimento contratual pelo adjudicatário que seja suscetível de conduzir à resolução do contrato, a sua posição contratual pode ser cedida aos concorrentes do procedimento pré-contratual classificados nas posições subsequentes à do adjudicatário, nos termos do estabelecido no artigo 318º-A do Código dos Contratos Públicos.

ARTIGO 18.º

TRABALHADORES AFETOS À EXECUÇÃO DO CONTRATO

O adjudicatário obriga-se a cumprir o disposto no artigo 419º-A do Código dos Contratos Públicos, designadamente através da afetação à execução do contrato de trabalhadores com o tipo de vínculo laboral nele previsto, tendo em conta o período de vigência do contrato a celebrar.

ARTIGO 19.º

TRATAMENTO E PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS PELA FCT



1. Para os fins estabelecidos nesta cláusula e na seguinte, são aplicáveis as disposições do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril, relativas à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, revogando a Diretiva 95/46/CE (“RGPD”), bem como toda a legislação nacional e comunitária sobre proteção de dados.
2. A FCT é a Responsável pelo Tratamento dos dados pessoais dos legais representantes do Adjudicatário e seus colaboradores que vierem a ser recolhidos no âmbito do Contrato.
3. Os dados pessoais recolhidos são tratados para a finalidade de Gestão Financeira, Compras e Contabilidade, apresentando como fundamentos a necessidade relativa à execução de Contrato (art.º 6.º, n.º 1, alínea b) do RGPD), o cumprimento de obrigações legais (Decreto-Lei 41/2007, de 21 de fevereiro na sua redação atual e art.º 6.º, n.º 1, alínea c) do RGPD) e o exercício de funções de interesse público (art.º 6.º, n.º 1, alínea e) do RGPD.).
4. Para a mencionada finalidade, os dados pessoais tratados pela FCT dizem respeito às seguintes categorias: Dados de Identificação; Dados de Contacto; Dados Financeiros e os que respeitem às informações constantes do registo criminal dos legais representantes do Adjudicatário.
5. A FCT conservará os dados pessoais recolhidos pelo período que estiver fixado por norma legal ou regulamentar, ou, na falta desta, pelo período que se revele necessário para a prossecução da finalidade que motivou a sua recolha e tratamento.
6. Por regra, a FCT não partilha os dados pessoais recolhidos com terceiros com quem não tenha estabelecido uma relação contratual que preveja o tratamento confidencial destes dados e garanta as medidas técnicas adequadas para que o tratamento satisfaça os requisitos e assegure a defesa dos direitos, liberdades e garantias dos titulares dos dados.
7. A FCT poderá transmitir os dados pessoais recolhidos a terceiros quando essa transmissão é efetuada no âmbito do cumprimento de uma obrigação legal, de uma deliberação da Comissão Nacional de Proteção de Dados ou de uma ordem judicial.
8. Os titulares dos dados poderão exercer, dentro dos limites da lei e junto da FCT, por qualquer meio, incluindo através do endereço de e-mail da Encarregada de Proteção de Dados, dpo@fct.pt o direito de acesso, retificação, apagamento, limitação do tratamento, oposição, portabilidade e reclamação.
9. Sem prejuízo de outras possíveis formas de recurso administrativo ou judicial, os titulares cujos dados sejam tratados têm o direito de apresentar uma reclamação à Comissão Nacional de Proteção de Dados, caso considerem que o tratamento dos seus dados pessoais infringe o RGPD.
10. A FCT possui medidas de segurança implementadas, tanto de natureza técnica quanto organizacional, destinadas a salvaguardar os dados pessoais fornecidos a ela, bem como a garantir a confidencialidade, integridade e autenticidade desses dados.
11. Em caso de violação de dados pessoais, a FCT notifica imediatamente a Comissão Nacional de Proteção de Dados, conforme estabelecido na legislação aplicável. Se essa violação representar um risco significativo para os direitos e liberdades dos titulares dos dados, a FCT comunica o incidente à Comissão Nacional de Proteção de Dados, também de acordo com os termos e condições estipulados na lei.



ARTIGO 20º

TRATAMENTO E PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS PELO ADJUDICATÁRIO

1. O Adjudicatário compromete-se a assegurar cumprimento das obrigações decorrentes do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (doravante designado RGPD) – Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27/4 de 2016, da Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto, que assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, e demais legislação que lhe seja aplicável relativa a dados pessoais, durante a execução do Contrato, assim como após o termo da vigência do período de execução contratual.
2. O Adjudicatário será responsável por qualquer dano que a FCT possa incorrer como resultado do tratamento inadequado de dados pessoais, seja por parte do próprio Adjudicatário ou de seus funcionários, colaboradores, prestadores de serviços ou fornecedores, em violação das normas legais aplicáveis.
3. Adicionalmente, o Adjudicatário, obriga-se a assinar com a FCT um Acordo de Tratamento de Dados Pessoais em Regime de Subcontratação sempre que o tratamento de dados pessoais em causa o justifique, nos termos do artigo 28.º do RGPD.



ANEXO I
(ANEXO TÉCNICO)



Índice

1	Objeto técnico	3
2	Memória descritiva	3
3	Resumo de sistemas e serviços a fornecer	4
4	Especificações técnicas	5
4.1	Gerador [item 1]	5
4.2	Alimentação do centro de dados [item 2].....	8
4.3	Cabos de controlo, monitorização de rede (ethernet) e cabo de carregamento de baterias [item 3] 10	
	Cabos ethernet e reserva/eventuais: modbus e sinalização	10
	Cabo baterias e controlo de arranque do gerador	11
4.4	Botoneira de corte de emergência [item 4]	12
4.5	Remoção de chiller existente [item 5]	13
5	Testes de aceitação	13
6	Outras condições.....	13

1 Objeto técnico

Fornecimento e instalação de grupo eletrogéneo para centro de dados, complementar ao existente.

No âmbito do marco PRR, de criação de um Centro Nacional de Computação Avançada (CNCA), através da reorganização dos centros e redes de computação avançada existentes no país numa única entidade, permitindo uma melhor rentabilização e repartição do tempo de cálculo entre o SCTN e o sistema empresarial, a FCT pretende adquirir um grupo eletrogéneo para o seu centro de dados em Lisboa, que garanta o fornecimento da alimentação elétrica ininterrupta do centro de dados de Lisboa, evitando riscos de interrupção das comunicações do CNCA, caso ocorra uma falha no fornecimento de energia do operador de energia.

2 Memória descritiva

a) Local de instalação:

Será instalado no ponto “1” indicado na imagem a seguir nas coordenadas 38°45'38.0"N 9°08'30.3"W, no campus do LNEC, em Lisboa, na Av. Do Brasil, 101

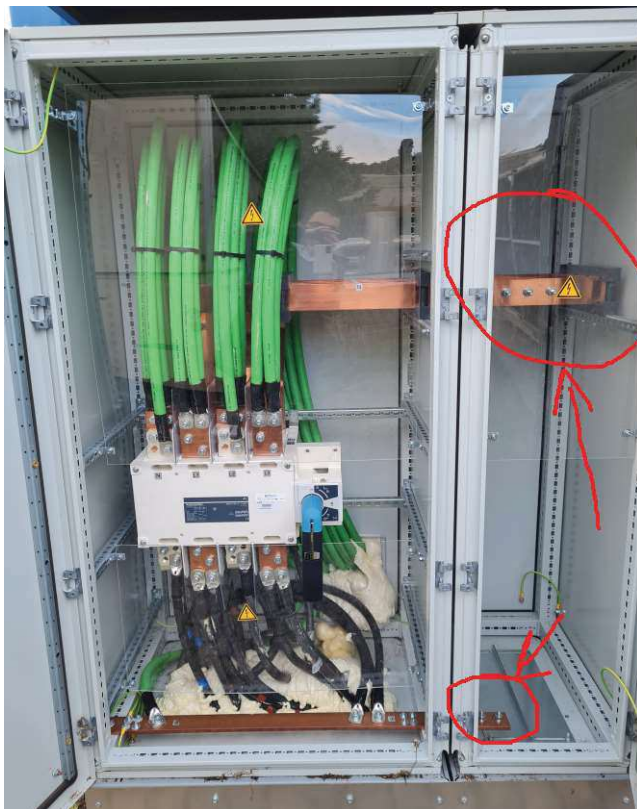


Fotografia 1- Local de instalação

- b) Será removido o chiller mostrado na fotografia no ponto “1”, sendo transportado para vazadouro público ou ferro-velho, sendo realizado o tratamento ambiental de todos os fluídos e/ou resíduos
- c) Ligações a realizar para o gerador a fornecer:
 - 1. Alimentação da instalação de utilização (centro de dados) via quadro elétrico exterior presente no ponto “2b” da fotografia acima
 - 2. Rede ethernet para comunicação IP
 - 3. Rede Modbus
 - 4. Botoneira corte emergência

5. Alimentação de carregador de baterias e detecção de falta de energia da rede

- d) O gerador novo será complementar ao existente. O gerador novo será ligado a um inversor manual existente¹, onde serão realizadas as ligações nos barramentos assinalados:



Fotografia 2- Inversor de redes manual (quadro presente no ponto 2b da fotografia 1)

- e) O gerador deve fazer o autoarranque em caso de falha de energia da rede. Quanto à comutação será feita de forma manual² no quadro mostrado acima

3 Resumo de sistemas e serviços a fornecer

Serão fornecidos os sistemas e realizados os trabalhos constantes na tabela seguinte:

Item	Descrição	Quantidade
1	Fornecimento e instalação de gerador conforme especificado, incluindo ligações, ensaios e comissionamento	1 gerador
2	Fornecimento e instalação de solução de caminhos de cabos de potência e respetivos cabos, conforme especificado	1 cj
3	Fornecimento e instalação de cabos de controlo, monitorização de rede (ethernet), bem como cabo de carregamento de baterias, conforme especificado	1 cj
4	Fornecimento e instalação de botoneira de corte de emergência dentro do centro de dados, similar a botoneiras existentes, conforme especificado	1 cj
5	Remoção de chiller existente, conforme especificado, incluindo meios elevatórios e outros necessários, conforme especificado	1 cj

¹ Futuramente a forma de conexão poderá vir a ser mais sofisticada

² Numa 2ª fase que não é objeto do presente carderno de encargos serão feitos melhoramentos, nomeadamente com alteração ao inversor

6	Fornecimento de combustível para a realização de todos os ensaios indicados pelo fabricante, deixando atestado o tanque interno do gerador, após o comissionamento	1 cj
7	Fornecimento de proteções de ouvidos, atenuação de 33dB ou mais, do tipo representado na figura seguinte 	4 cj (quatro proteções)
8	Extensão de garantia a 3 anos incluindo: a) Fornecimento de todos elementos de desgaste previstos no plano de manutenção programada do fabricante, como óleo de motor, filtros ou outros elementos. Exclui-se combustível b) Realização de uma vistoria, ensaio e manutenção semestral, por técnicos especializados, com relatório	1 cj

4 Especificações técnicas

4.1 Gerador [item 1]

Deve apresentar as seguintes características mínimas:

- a) Será um grupo eletrogéneo novo, a diesel³, disponibilizando uma potência elétrica aparente de 900 KVA
 - O ponto acima refere-se à potência em contínuo (PRP- Prime Power) e não de emergência ou pico
- b) Será preparado para ficar exposto à intempérie, contentorizado ou canopiado
- c) Funcionará a temperaturas ambiente até 42°C⁴, com eventual depreciação de 3% de capacidade para cada 5°C acima de 40°C
- d) Emitirá um ruído máximo de 86 dB(A) a 1 metro de distância
- e) Terá disjuntor tetra-polar e cabos de potência para alimentação do centro de dados, para funcionamento em regime de TN-S
- f) Disponibilizará uma tensão composta, trifásica, de 400V a 50Hz
- g) Funcionará até 200 horas por ano
- h) Será capaz de funcionar com carga variável. Alimentará motores, como chillers, ventiladores, mas também alimentará UPS ou um grande número de fontes de alimentação comutadas
- i) Terá depósito interno Diesel para 1.000L
- j) Suportará os seguintes modos de arranque/ paragem
 - Manual
 - Arranque automático por deteção de falha de rede elétrica
 - Arranque por controlo remoto
- k) A configuração inicial, de comissionamento do gerador, será de auto-arranque por deteção de falha de rede elétrica, p. ex., por deteção de tensão elétrica do cabo carregador de baterias
- l) Terá painel com controlador com porta de rede ethernet e comunicação IP,
 - que permita dar a conhecer pelo menos a seguinte informação:
 - i. Estado geral e situações de alarme

³ Diesel comum ou baixo teor bio-diesel

⁴ Considerando condição extrema, n=20 anos: http://cms.ashrae.biz/weatherdata/STATIONS/085360_p.pdf

- ii. Estado de funcionamento – repouso, em funcionamento e, nesse caso, qual a carga
- iii. Nível de combustível
- iv. Temperatura do motor
- v. Pressão de óleo do motor;
- Com função de sincroscópio, que permita sincronismo e partilha de carga entre geradores, para uma eventual configuração futura
- A função de sincroscópio será compatível com controlador existente DSE 7000 da deepseaelectronics ou outro da mesma marca, no caso de ser necessário realizar *upgrade* desse controlador existente para passar a ter funções de paralelo de potência
- m) O painel controlador terá display e botões, que permita verificar o estado de funcionamento e atuar sobre o mesmo
- n) A alimentação de baterias será a 230V, 50 Hz monofásica, sendo fornecido pelo adjudicatário cabo de alimentação do carregador, desde o quadro elétrico existente, não podendo ser repicada essa alimentação do gerador existente
- o) Apresentará uma distorção máxima de 3,5% e 5% com carga equilibrada
- p) Quanto ao motor:
 - O motor deve estar preparado para operar em ambiente até 50°C
 - Terá regulação eletrônica de velocidade
 - Terá resistência de aquecimento da água do motor, para entrada rápida em funcionamento
 - Será pré-aquecido para arranque mais rápido, através do mesmo circuito do carregador de baterias. Ligará ao seguinte circuito existente no centro de dados:



Fotografia 3- Circuito para carregador de baterias e aquecimento motor

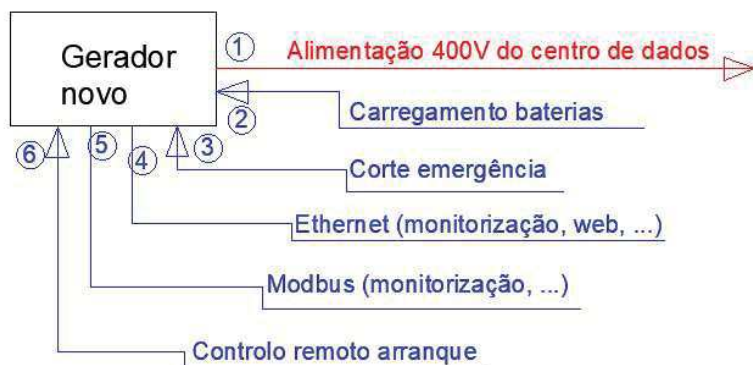
- q) Terá a capacidade de arrancar mesmo com o motor frio, embora, nesse caso, possa demorar mais tempo a disponibilizar serviço
- r) Quanto ao alternador:
 - Terá polo de neutro acessível
 - Autoexcitado
 - Síncrono
 - Com AVR - *automatic voltage regulator*, com variação +/- 1% entre situação de vazio e carga
- s) Terá um quadro de comando e potência, equipado com botoneira de corte de emergência junto ao gerador
- t) O gerador será colocado recorrendo a meios elevatórios sem que seja necessário movimentar ou desmontar algum sistema ou estrutura existente

Condições específicas sobre o assentamento do gerador:

- n) Estará disponível uma laje de betão para assentamento com as dimensões representadas na fotografia onde a linha a vermelho são 3 metros



- o) O gerador deve ficar assente no espaço disponível referido na alínea anterior
p) Terá um consumo máximo de combustível de 240 Litros /hora
q) Deve ser possível adicionar combustível sem parar o serviço do gerador
r) Resumo das ligações a realizar:



- 1= alimentação a 400V do centro de dados
 - 2= cabo de carregamento de baterias e outras necessidades do gerador (230V monofásico)
 - 3= corte de emergência a instalar na ante-câmara da sala de servidores
 - 4= cabo para comunicações ethernet e IP
 - 5= cabo para acesso a registos Modbus
 - 6= controlo remoto de arranque do gerador
- s) O gerador cumprirá com a marcação CE e normas seguintes, ou normas mais recentes que as substituam:
- a. Regras técnicas das instalações elétricas de baixa tensão (RTIEBT);
 - b. Diretiva 2014/35/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, respeitante a Baixa Tensão
 - c. Diretiva 2014/30/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, respeitante à Compatibilidade Eletromagnética;
 - d. Diretiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio de 2006, respeitante a máquinas;

- e. Diretiva 2000/14/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 8 de maio de 2000 respeitante à aproximação das legislações dos Estados-Membros em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior.
- f. Assim como, com as seguintes Normas Harmonizadas:
 - i. EN 60204-1:92 Equipamento elétrico de máquinas
 - ii. EN 1088:9 Dispositivos de encravamento associados a proteções
 - iii. ISO 8528-6 Geradores de corrente alternada acionados por motores de combustão interna. Métodos de teste.
 - iv. ISO 12100:2010 Segurança de máquinas
 - v. IEC 60034-9:2006 Máquinas elétricas rotativas. Parte 9: Limites de ruído.
- t) Cor. Terá cor predominante azul, laranja ou creme-branco

4.2 Alimentação do centro de dados [item 2]

A alimentação elétrica do gerador novo, no ponto “1” indicado na “Fotografia 1- Local de instalação” alimentará um quadro de inversão manual existente no ponto “2b”, que tem a forma mostrada na “Fotografia 2- Inversor de redes manual”

- a) Os cabos serão apropriados para enterrar
- b) A ligação incluirá cabos para 3 polos + Neutro + Terra, com as seguintes características:
 - O calibre/ secção e qualidade desses cabos não pode ser inferior ao que está presentemente instalado para o gerador existente
 - informação sobre cabos existentes:
 - i. fases+neutro: foram 4x5 cabos do tipo XAV-1x185,
 - ii. Terra: foram 3 cabos tipo XAV-1G185
 - Serão incluídos todos os terminais e demais acessórios necessários para a correta ligação em ambas as pontas dos cabos
 - Os cabos devem ser próprios para resistir à intempérie
- c) O trajeto será em esteira metálica aérea, a fornecer e instalar,
 - a uma cota tal que a parte de baixo dessa esteira fique 1 metro acima do gerador existente e novo
 - A esteira metálica será electricamente continua em todo o seu trajeto sendo equipotencializada ao poló elétrico de Terra nas duas pontas.
 - A esteira compreende todo o trajeto entre a “saída” de cabos do gerador novo até à “entrada” de cabos no quadro inversor manual
 - Representa-se a seguir uma alternativa de estrutura metálica para suporte das esteiras, devendo o proponente definir em sede de execução as características detalhadas, para uma solução sólida e resistente à corrosão. Nesta alternativa a estrutura metálica deve ser fixa as lajes de betão existentes e, se necessário, em alguns pontos do gerador existente. Outras alternativas podem ser aceites. A posição exata da esteira depende do modelo do gerador novo



Fotografia 4- Alternativa de suporte das esteiras

- d) O comprimento dos cabos dependerá do modelo do gerador novo que condiciona as distâncias. Como fator de escala na imagem a largura da laje de betão são 3 metros.
- e) A imagem seguinte identifica pontos do gerador existente onde é admitido fixar, se necessário, a estrutura de suporte das esteiras (somente nas abas horizontais, paralelas ao chão):



Fotografia 5- Pontos válidos de fixação

- f) A imagem seguinte mostra os pontos de entrada de cabos. Pode ser necessário abrir mais a chapa interior para além das tampas existentes. A abertura deve ser calafetada para evitar a entrada de roedores. A chapa exterior deve ser recortada para deixar passar os cabos e deve ser rematada de forma a evitar que arestas vivas possam danificar os cabos.



Fotografia 6- Entrada de cabos

4.3 Cabos de controlo, monitorização de rede (ethernet) e cabo de carregamento de baterias [item 3]

Cabos ethernet e reserva/eventuais: modbus e sinalização

- a) Serão fornecidos e instalados 2 cabos idênticos, seguindo o mesmo traçado aproximado
 - 1 cabo ethernet
 - 1 cabo de reserva: modbus e/ou sinalização
- b) Traçado interior:

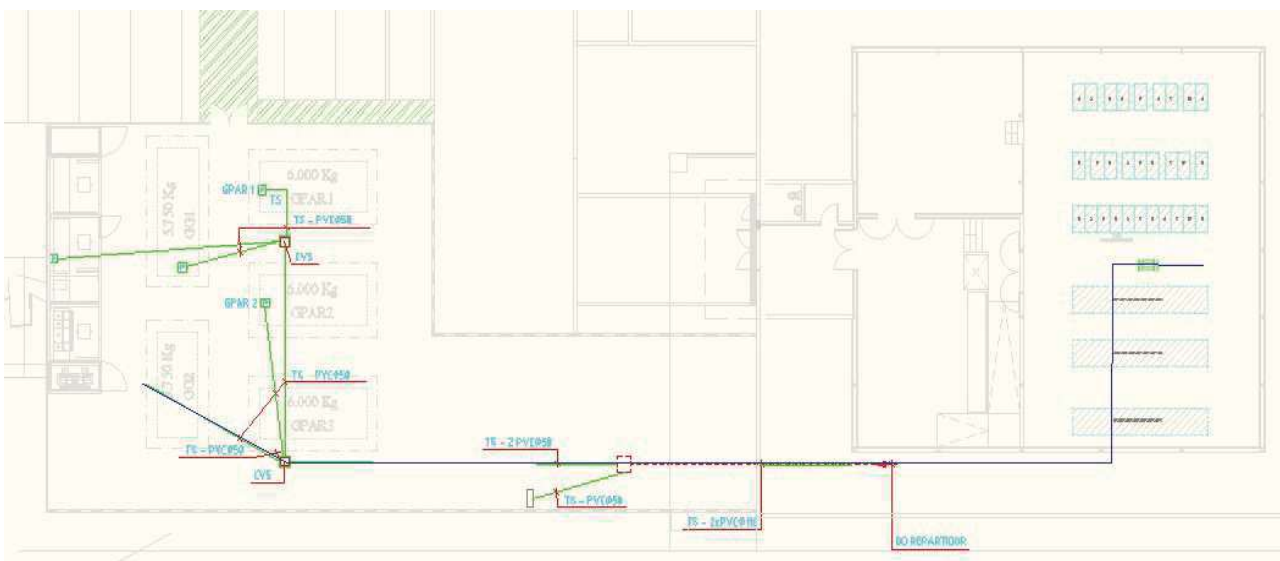


Figura 1- Traçado cabos controlo/monitorização

Traçado representado a cor azul.

c) Traçado exterior em tubo existente

São 75 metros, incluindo 5 metros extra do lado do gerador e 5 metros extra do lado do repartidor cablagem

d) Será cabo de 4 pares tipo STP – Shielded Twisted Pair, categoria 5 ou superior.

a. O cabo será terminado com ficha RJ-45 em ambas as pontas

Cabo baterias e controlo de arranque do gerador

a) Serão fornecidos e instalados 2 cabos idênticos, seguindo o mesmo traçado aproximado

- 1 cabo de controlo de arranque do gerador
- 1 cabo para carregamento de baterias e pré-aquecimento do motor

b) Traçado do cabo para carregamento de baterias e aquecimento do motor:

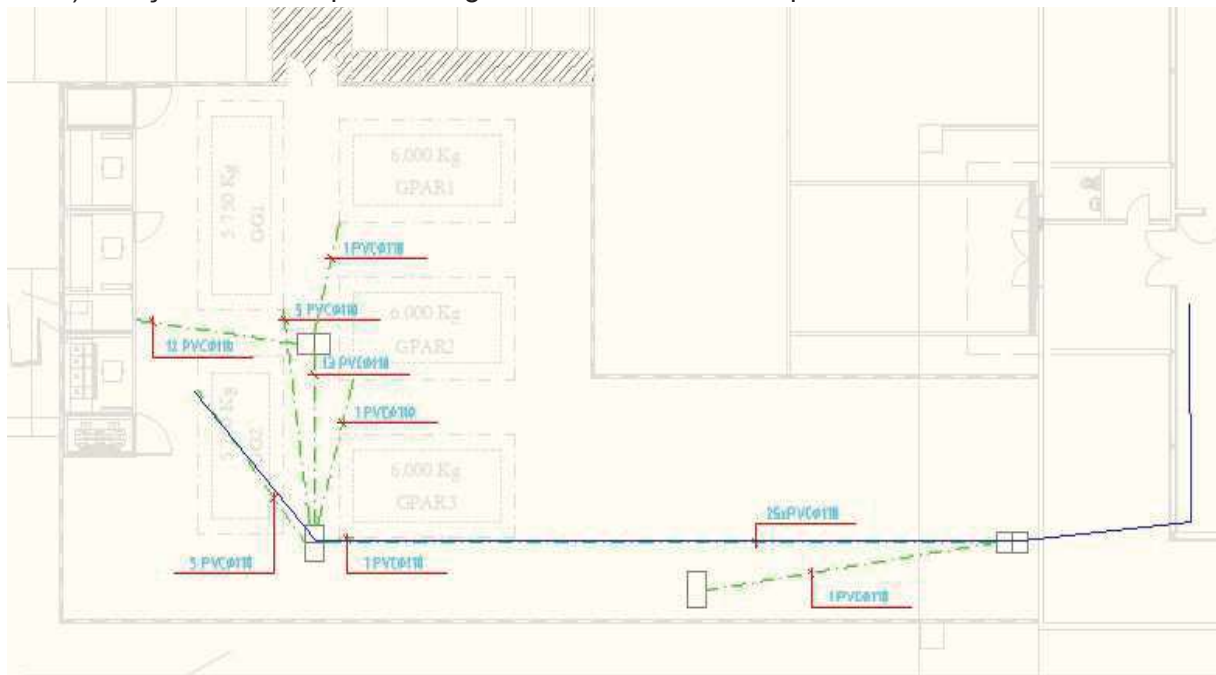


Figura 2- Traçado cabo baterias

Traçado representado a cor azul.

São 55 metros, incluindo 5 metros extra do lado do gerador e 5 metros extra do lado do quadro elétrico

- Será cabo monofásico, incluindo terminais e acessórios, com pólo de Terra
- No caso do carregador de baterias será a ligar ao disjuntor indicado na “Fotografia 3- Circuito para carregador de baterias e aquecimento motor”
- No caso do sinal de arranque será a ligar ao autómato indicado na imagem seguinte:



Fotografia 7- Autômato existente para arranque gerador

4.4 Botoneira de corte de emergência [item 4]

- a) Será instalada botoneira de corte de emergência, similar às existentes e no alinhamento, à esquerda, das existentes, como mostrado na fotografia seguinte:



Fotografia 8- Botoneiras de corte de emergência

- b) Será fornecido e instalado sinal similar aos existentes, respeitante ao gerador novo, com as indicações “Corte geral gerador 2”

- c) Traçado: Será o mesmo do Traçado do cabo para carregamento de baterias e aquecimento do motor, indicado em ponto anterior
- d) Será fornecido e instalado tubo similar ao existente, como visível na fotografia acima, numa extensão máxima de 13 metros
- e) Será estendida a proteção existente contra acionamentos inadvertidos
- f) O cabo será similar ao existente, *low Smoke zero emissions*, incluindo cor alaranjada.

4.5 Remoção de chiller existente [item 5]



O chiller indicado no ponto 1 da fotografia acima será

- a) removido com meios elevatórios que dispensem a necessidade de movimentar qualquer equipamento ou estrutura existentes como vedação;
- b) tratado do ponto de vista ambiental, incluindo tratamento de elementos poluentes, sendo deduzido respetivo certificado e entregue à FCT;
- c) entregue em depósito de sucata / ferro velho licenciado, à escolha do adjudicatário.

5 Testes de aceitação

Serão realizados os seguintes testes de aceitação:

- T1: arranque do gerador em vazio. Deve apresentar à “saída” uma fonte de tensão trifásica de 230V a 50 Hz
- T2: funcionamento do gerador com a carga do centro de dados, aproximadamente 300KW, durante duas horas: Deve apresentar à “saída” uma fonte de tensão trifásica de 230V a 50 Hz, no início e no fim do teste
- T3: arranque mesmo com o motor frio (sem pré-aquecimento)
- T4: serão realizados os testes de comissionamento indicados pelo fabricante

6 Outras condições

- a) O comissionamento do gerador será realizado de acordo com as instruções do fabricante.
- Incluirá também o funcionamento com a carga do centro de dados durante pelo menos 2 horas. Após o comissionamento o gerador ficará em estado de prontidão para funcionamento de reserva à rede pública, ficando totalmente atestado de combustível
- b) O gerador deve ser ensaiado em carga em fábrica ou laboratório associado da fabrica, sendo entregue à FCT declaração assinada por um diretor dessa organização, com data de realização dos ensaios, tendo a FCT a possibilidade de assistir a esses ensaios por sua conta, ensaios esses a serem realizados em Portugal ou em país da comunidade europeia

- c) Será fornecida documentação técnica impressa em papel sobre a condução da exploração do gerador, bem como a sua manutenção, em língua Portuguesa ou Inglesa. Pode ser fornecida essa documentação também em suporte informático em CD
- d) Os locais intervencionados serão deixados no estado primitivo em termos de limpeza e arrumação
- e) As intervenções devem ser realizadas sem paragem de serviço do centro de dados e minimizando qualquer perturbação ao seu serviço
- f) Os trabalhos serão realizados nos dias úteis em horário a definir em sede de execução entre 09h00 e 17h00
- g) Todos os materiais como embalagens ou outros detritos gerados com as instalações serão tratados pelo adjudicatário, ficando a FCT livre nas suas instalações de qualquer material desse tipo
- h) A instalação deve ser realizada por pessoal qualificado, falantes fluentes de língua portuguesa, cumprindo todas as regras de segurança e obtendo um resultado final de boa qualidade

Recomenda-se que os concorrentes realizem uma visita ao espaço para esclarecimento prévio de todas as dúvidas previamente à apresentação de proposta, em data a anunciar pela FCT.