

AJUSTE DIRETO N.º AD/01/CIVISA/2021

AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO NAS FURNAS DO ENXOFRE (ILHA TERCEIRA, AÇORES), DE UMA ESTAÇÃO DE FLUXO DE CO₂ E RESPETIVOS SENSORES METEOROLÓGICOS

AO ABRIGO DO DECRETO-LEI N.º 18/2008, DE 29 DE JANEIRO, ALTERADO E
REPUBLICADO PELO DECRETO-LEI N.º 111-B/2017, DE 31 DE AGOSTO (RETIFICADO
PELAS DECLARAÇÕES DE RETIFICAÇÃO N.º 36-A/2017, DE 30 DE OUTUBRO E N.º
42/2017, DE 30 DE NOVEMBRO)

CADERNO DE ENCARGOS



Capítulo I **Disposições gerais**

Cláusula 1.^a **Objeto**

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual efetuado pelo Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores (CIVISA), no âmbito do procedimento por Ajuste Direto para aquisição e instalação na área de desgaseificação das Furnas do Enxofre (ilha Terceira, Açores), de uma estação de fluxo de CO₂ e respetivos sensores meteorológicos
2. O objeto do contrato consiste na aquisição de equipamento para dar continuidade à monitorização dos fenómenos de desgaseificação difusa na zona das Furnas do Enxofre (ilha Terceira), incluindo:
 - a) a aquisição de uma estação permanente de fluxo de CO₂ e respetivos sensores meteorológicos;
 - b) o transporte, instalação e calibração dos bens adquiridos;
 - c) a integração dos bens adquiridos na Rede de Monitorização Permanente de Geoquímica de Gases e no Centro de Aquisição de Dados do CIVISA.

Cláusula 2.^a **Contrato**

1. O contrato a celebrar integra:
 - a) os suprimimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos eventualmente identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos, se os houver;
 - c) o presente Caderno de Encargos;
 - d) a proposta adjudicada;
 - e) os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário, se os houver.
2. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 1 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.^a **Prazo**

O contrato vigorará até um prazo máximo de 6 meses, incluindo a realização dos respetivos testes de funcionamento, em conformidade com os termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.



Cláusula 4.^a **Gestão do contrato**

1. Apenas são válidas as comunicações relativas à execução do Contrato efetuadas por correio eletrónico entre os responsáveis designados pelas partes.
2. Para efeitos do número anterior, a entidade adjudicante designa como Gestor do Contrato o Doutor Rui Tiago Fernandes Marques, Presidente da Direção do CIVISA, com endereço de correio eletrónico rui.tf.marques@azores.gov.pt e número de telefone+ 351 296 650147.

Capítulo II **Obrigações contratuais**

Secção I **Obrigações do prestador de serviços**

Subsecção I **Disposições gerais**

Cláusula 5.^a **Obrigações gerais do prestador de serviços**

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o fornecedor as seguintes obrigações principais:
 - a) identificar o interlocutor com o CIVISA para todas as fases de execução do contrato;
 - b) entregar, instalar nas Furnas do Enxofre, ilha Terceira (Açores, Portugal) e configurar a estação de fluxo de CO₂, e respetiva estação meteorológica,);
 - c) calibrar todos os sensores fornecidos ao abrigo deste contrato;
 - d) integrar a estação de fluxo de CO₂ no Centro de Aquisição de Dados, localizado na sede do CIVISA, sita na Rua Mãe de Deus, n.º 13A, Universidade dos Açores, Edifício do Complexo Científico, 3.º piso - ala sul, 9500-321 Ponta Delgada, na ilha de São Miguel (Açores, Portugal);
 - e) garantir que os equipamentos adquiridos estão dotados de todo o material necessário para os objetivos a que se destinam e para o seu correto funcionamento;
 - f) disponibilizar aos técnicos do CIVISA toda a formação e informação técnica necessárias para garantir a operação autónoma dos equipamentos e sistemas implementados.
2. A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação de serviços, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 6.^a **Conformidade e operacionalidade dos bens**

1. O fornecedor obriga-se a entregar ao CIVISA os bens com as características, especificações e requisitos técnicos constantes do Anexo Técnico do presente Caderno de Encargos.
2. Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam e ser acompanhados de todo o material de apoio necessário



à sua boa e integral utilização e funcionamento, designadamente dos manuais de instalação e operação.

3. É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens.
4. O fornecedor é responsável perante o CIVISA por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

Cláusula 7.ª

Local para a prestação de serviços

1. Os bens objeto do contrato devem ser entregues nas Furnas do Enxofre, freguesia do Posto Santo, no Concelho de Angra do Heroísmo (ilha Terceira, Açores – Portugal).
2. Os trabalhos referentes aos serviços de instalação, configuração e calibração da estação de fluxo de CO₂, e respetiva estação meteorológica, serão prestados em regime presencial nas Furnas do Enxofre, freguesia do Posto Santo, no Concelho de Angra do Heroísmo (ilha Terceira, Açores – Portugal).
3. Os trabalhos referentes aos serviços de integração da estação de fluxo de CO₂, e respetiva estação meteorológica, na Rede de Monitorização de Geoquímica de Gases, serão prestados em regime presencial no Centro de Aquisição de Dados, localizado na sede do CIVISA, sita na Rua Mãe de Deus, n.º 13A, Universidade dos Açores, Edifício do Complexo Científico, 3.º piso - ala sul, 9500-321 Ponta Delgada (ilha de São Miguel, Açores – Portugal);
4. Caso as especificidades técnicas ou outras razões assim o justifiquem, podem algumas das tarefas ser executadas remotamente, obtido o acordo do CIVISA.

Cláusula 8.ª

Prazos para a entrega dos bens

1. Os bens objeto do contrato são entregues até um prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a assinatura de contrato.
2. Os serviços objeto do contrato são prestados até um prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias após a assinatura do contrato.

Cláusula 9.ª

Inspeção e testes

1. Efetuada a entrega dos bens objeto do contrato, o CIVISA procede à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar, prospectivamente, se estes correspondem às quantidades e se reúnem as características, especificações e requisitos técnicos e operacionais definidos no Anexo Técnico ao presente Caderno de Encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.



2. A inspeção qualitativa a que se refere o número anterior incide sobre todos os bens, sendo efetuada através dos testes de calibração dos equipamentos, assim como testes no sistema de transmissão e receção de dados.

Cláusula 10.^a **Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias**

1. No caso dos testes previstos na cláusula anterior não comprovarem a total operacionalidade dos bens objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no Anexo ao presente Caderno de Encargos, o CIVISA deve disso informar o fornecedor.
2. No caso previsto no número anterior, o fornecedor deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo CIVISA, às reparações ou substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.
3. Após a realização das reparações ou substituições necessárias pelo fornecedor, no prazo respetivo, o CIVISA procede à realização de novos testes de aceitação, nos termos da cláusula anterior.

Cláusula 11.^a **Aceitação dos bens**

1. Caso os testes a que se refere a Cláusula 9.^a comprovem a total operacionalidade dos bens objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no Anexo ao presente Caderno de Encargos, deve ser emitido, no prazo máximo de 8 dias a contar do final dos testes, um auto de receção, assinado pelo CIVISA, sendo uma cópia remetida ao fornecedor.
2. Com a assinatura do auto a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens objeto do contrato para o CIVISA, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.

Cláusula 12.^a **Conformidade e garantia técnica**

1. Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o fornecedor garante os bens objeto do contrato, pelo prazo mínimo de um ano a contar da data da assinatura do auto de receção, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com características, especificações e requisitos técnicos definidos no Anexo ao presente Caderno de Encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.
2. A garantia prevista no número anterior abrange:
 - a) o fornecimento, a montagem ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;
 - b) a desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;



- c) a reparação ou a substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
 - d) o fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens reparados ou substituídos;
 - e) o transporte do bem ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos;
 - f) a mão-de-obra.
3. No prazo máximo de dois meses a contar da data em que o CIVISA tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o fornecedor, para efeitos da respetiva reparação.
4. A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pelo CIVISA e sem grave inconveniente para este, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que o mesmo se destina.
5. Nos casos em que os defeitos ou discrepâncias impeçam a utilização do equipamento em condições de funcionamento consideradas pelo CIVISA como suficientes, o fornecedor obriga-se a substituí-lo temporariamente até à sua completa reparação ou retificação ou, em alternativa, a garantir o acesso local a equipamento equivalente.

Cláusula 13.^a

Garantia de continuidade durante a vida útil dos bens

O fornecedor deve assegurar a continuidade do fabrico, ou apresentar alternativas compatíveis para o fornecimento e substituição de todas as peças, componentes e equipamentos que integram os bens objeto do contrato ao longo da vida útil dos bens, determinado de acordo com as regras de amortização contabilística aplicáveis.

Subsecção II

Dever de sigilo

Cláusula 14.^a

Objeto do dever de sigilo

1. O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, a que tiver acesso (ou, de que tome conhecimento) ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.



Cláusula 15.^a

Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de três anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de dados pessoais e de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Secção II

Obrigações do CIVISA

Cláusula 16.^a

Obrigações gerais do CIVISA

1. O CIVISA obriga-se a informar o prestador de serviços, num prazo de 15 dias a contar da data da assinatura do contrato, qual o elemento responsável por si nomeado para coordenar o processo.
2. O CIVISA compromete-se a garantir a permissão de acesso pelos técnicos do prestador de serviços ao terreno onde será instalada a estação de fluxo CO₂.

Cláusula 17.^a

Preço contratual

1. Pelo fornecimento dos equipamentos e serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o CIVISA deve pagar ao fornecedor o preço global constante da proposta adjudicada, a qual não pode ultrapassar o valor de 46.756,00 € (quarenta e seis mil setecentos e cinquenta e seis euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao CIVISA, nomeadamente os relativos ao transporte dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

Cláusula 18.^a

Condições de pagamento

1. A quantia devida pelo CIVISA, nos termos da cláusula anterior, deverá ser paga no prazo de 30 dias após a receção pelo CIVISA das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento das obrigações respetivas.
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a assinatura do auto de receção.
3. Em caso de discordância por parte do CIVISA, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida.



4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos números anteriores, as faturas são pagas por transferência bancária para instituição de crédito indicada pelo adjudicatário.

Capítulo III **Penalidades contratuais e resolução**

Cláusula 19.^a **Penalidades contratuais**

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o CIVISA pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a) pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens objeto do contrato, 0,6% do custo do bem em causa por cada dia de atraso;
 - b) pelo incumprimento da obrigação de garantia técnica, até 20% do custo do bem em causa;
 - c) pelo incumprimento da obrigação de garantir o funcionamento dos bens durante o seu tempo de vida útil, até 20% do custo do bem em causa.
2. O valor cumulativo das penalizações a que se refere o número anterior não pode exceder 20% do valor global do contrato.
3. No caso em que seja atingido o limite previsto no número anterior e se o CIVISA decidir não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, o valor cumulativo das penalizações é elevado para 30%.
4. Ao valor da pena pecuniária são deduzidas as importâncias pagas pelo prestador de serviços ao abrigo do n.º 1, relativamente aos serviços cujo atraso na respetiva conclusão tenha determinado a resolução do contrato.
5. Na determinação da gravidade do incumprimento, o CIVISA tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador de serviços e as consequências do incumprimento.
6. O CIVISA pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
7. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o CIVISA exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 20.^a **Força maior**

1. Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.



2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, situações decorrentes de perigos naturais, tecnológicos ou sociais, designadamente, tremores de terra, erupções vulcânicas, tempestades, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:
 - a) circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;
 - b) greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;
 - e) incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;
 - g) eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 21.^a **Resolução por parte do CIVISA**

Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, o CIVISA pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente pelo atraso, total ou parcial, na entrega dos bens objeto do contrato superior a dois meses ou declaração escrita do fornecedor de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo.

Cláusula 22.^a **Resolução por parte do prestador de serviços**

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o prestador de serviços pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de seis meses.
2. O direito de resolução é exercido por via judicial.
3. Nos casos previstos no n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao CIVISA que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se



este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

4. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador de serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

Capítulo IV Seguros

Cláusula 23.^a Seguros do prestador de serviços

1. É da responsabilidade do prestador de serviços a cobertura, através de contratos de seguro, dos riscos relacionados com o transporte dos bens até ao local de entrega definido no presente Caderno de Encargos e dos elementos da equipa por si afetos à prestação de serviço.
2. O CIVISA pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o prestador de serviços fornecê-la no prazo 10 dias.

Capítulo V Resolução de litígios

Cláusula 24.^a Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de Ponta Delgada, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo VI Disposições finais

Cláusula 25.^a Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo prestador de serviços ou a cessão da sua posição contratual depende da autorização do CIVISA, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 26.^a Deveres de informação

Quaisquer comunicações entre o CIVISA e o adjudicatário relativas à fase de formação de contrato, bem como na fase de execução do contrato são efetuadas através da plataforma eletrónica de compras públicas acinGov (www.acingov.pt).

Cláusula 27.^a
Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas para a sede de cada uma.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 28.^a
Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 29.^a
Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.


CIVISA
Centro de Informação e Vigilância
Sismovulcânica dos Açores
Rui Marques
(Presidente da Direção)



ANEXO TÉCNICO

CARACTERÍSTICAS, QUANTIDADES, ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS TÉCNICOS DOS BENS A ADQUIRIR

1. OBJECTO TÉCNICO

O objeto do contrato consiste na aquisição e instalação de uma estação de fluxo de CO₂ e respetivos sensores meteorológicos na área de desgaseificação difusa das Furnas do Enxofre (ilha Terceira, Açores – Portugal), de acordo com as quantidades e especificações do Anexo Técnico.

2. QUANTIDADES, CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS

Têm de ser fornecidos os equipamentos e acessórios nas quantidades mínimas e com especificações e requisitos técnicos definidos na tabela A.1.

Tabela A.1 – Características, quantidades, especificações e requisitos técnicos dos bens a adquirir.

Componente	Item	Quantidade	Especificações e requisitos
Estação de fluxo de CO ₂	Abrigo de proteção ambiental	1	- Devem ser consideradas as características ambientais do local onde se pretende instalar a estação, promovendo a durabilidade e a segurança dos equipamentos instalados; - Deve ter pelo menos grau de proteção IP42.
	Painel solar	1	- 85 Watts; - Kit de montagem.
	Bateria	1	- 55 A/h, 12 V.
	Câmara de acumulação	1	- Modelo ACE III.
	Sensor de dióxido de carbono (CO ₂)	1	- CARSBOLAP® GMP343 da Vaisala; - Intervalo de medição da concentração: 0 a 2% vol.; - Erro de medição: ± 5 ppm + 2 %; - Compensação da pressão: entre 700 e 1300 mBar.
	Estação de fluxo de CO ₂ com sensor de pressão barométrica e fluxímetro integrado	1	- Modelo HWR8-SFS.

	Sonda para medição da temperatura do solo	1	- Modelo Pt100_PTFE; - Intervalo de medição: 0 ~ 200 °C; - Precisão: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$.
	Sonda para medição da humidade do solo	1	- Tipo de sensor: <i>Time Domain Reflectometry</i>; - Modelo WSCS616; - Intervalo de mediação: 5 a 50% (volume de água/volume de solo); - Tolerância: 1%; - Linearidade: 0.5%; - Intervalo de temperatura para operação: 0~ 65 °C.
Sensores meteorológicos	Sensor para medição da velocidade e direção do vento	1	- Sensor Sonic 2D; - Intervalos de medição: velocidade 0 a 60 m/s; direção 0 to 360°; - Tolerância: 1%; - Resolução: 0,01 m/sec.
	Sensor de temperatura e humidade relativa do ar	1	- Deve ter dupla proteção antirradiação; - Intervalo de medição da humidade relativa: 10 a 98%; tolerância $\pm 3\%$; - Intervalo de medição da temperatura: -30 a 70 °C; precisão: 0,4 °C a 20 °C.
	Pluviómetro	1	- Resolução: 0,2 mm; - Gama de medição: 0 a 10 mm/min.
Interface	Interface para ligação dos sensores meteorológicos e sondas de medição da temperatura e humidade do solo (AirBox)	1	- Deve possibilitar comunicação via RS485; - Deve ser configurado pelo fornecedor para o protocolo WS-EX.
Telecomunicações	Telecomunicações	1	- A transmissão de dados deve ser efetuada com recurso a tecnologia 3G.