



**“AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO DE DETEÇÃO E LOCALIZAÇÃO PRECISA DE FUGAS DE
ÁGUA”**

PROCEDIMENTO 23/20/CP

CADERNO DE ENCARGOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ÍNDICE

DISPOSIÇÕES GERAIS	2
Cláusula 1.ª - Objeto	2
Cláusula 2.ª - Duração do contrato	3
CAPÍTULO II	3
SECÇÃO I - OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR	3
<i>Subsecção I - Disposições gerais</i>	3
Cláusula 3.ª - Obrigações do Fornecedor	3
Cláusula 4.ª - Fases do Fornecimento	3
Cláusula 5.ª - Forma de fornecimento	3
<i>Subsecção II - Dever de sigilo</i>	3
Cláusula 6.ª - Objeto do dever de sigilo	4
SECÇÃO II - OBRIGAÇÕES DOS SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ALCÓBAÇA	4
Cláusula 7.ª - Preço contratual	4
Cláusula 9.ª - Condições de pagamento	4
Cláusula 10.ª - Garantia de cumprimento contratual	5
I – CLÁUSULAS TÉCNICAS	8
Cláusula 1ª	8
<i>Âmbito</i>	8
Cláusula 2ª	8
<i>Natureza dos equipamentos</i>	8
Cláusula 3ª	8
<i>Requisitos mínimos quanto às características técnicas dos equipamentos</i>	8
Cláusula 4ª	15
<i>Quantidades</i>	15

Capítulo I

Disposições gerais

Cláusula 1.ª - Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas técnicas descritas no Anexo A deste caderno de Encargos a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a aquisição de Equipamentos de Detecção e Localização de Fugas de Água que permitam a pesquisa ativa de fugas não visíveis, tendo em vista a implementação da sua estratégia de redução das perdas de água.



Cláusula 2.^a – Duração do contrato

O contrato mantém-se em vigor por um período de **20 dias** até à conclusão da entrega dos equipamentos com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do Contrato.

Capítulo II

Secção I - Obrigações do Fornecedor

Subsecção I - Disposições gerais

Cláusula 3.^a - Obrigações do Fornecedor

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) GEOFONE para a deteção de fugas de água através do método eletroacústico;
- b) PRÉ-LOCALIZADORES/LOGGERS acústicos para a pré-localização de fugas de água;
- c) CORRELADOR para localização precisa de fugas de água;

2 - Condições do fornecimento

As condições dos serviços a prestar, são em conformidade com as cláusulas técnicas, descritas no Anexo A.

Cláusula 4.^a - Fases do Fornecimento

- a) O fornecimento será efetuado mediante requisição dos SMAS.

Cláusula 5.^a - Forma de fornecimento

Para preparação da execução do contrato, o fornecedor fica obrigado a efetuar uma reunião prévia de coordenação com os representantes dos Serviços Municipalizados de Alcobça.

Subsecção II - Dever de sigilo



Cláusula 6.ª - Objeto do dever de sigilo

1 — O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa aos Serviços Municipalizados de Alcobaça, de que possa ter 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 que fossem 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.

Secção II - Obrigações dos Serviços Municipalizados de Alcobaça

Cláusula 7.ª - Preço contratual

1 — Pelo fornecimento objecto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, os Serviços Municipalizados de Alcobaça, deve pagar ao fornecedor o preço constante da proposta adjudicada, 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 aos Serviços Municipalizados de Alcobaça, incluindo as despesas de alojamento, alimentação e deslocação dos seus meios humanos, bem como todas as despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção dos seus meios materiais.

Cláusula 8.ª – Preço base

1 - O preço base para a vigência de contrato é de 19.900 €+ IVA.

2 - Os preços contratuais apresentados pelo concorrente contêm todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída aos Serviços Municipalizados de Alcobaça.

Cláusula 9.ª - Condições de pagamento

1 — A quantia devida pelos Serviços Municipalizados de Alcobaça, nos termos da cláusula anterior, deve ser paga no prazo de 60 dias após a receção pelo Serviços Municipalizados das

respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

2 — Para o efeito do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega efetiva de todo o equipamento.

3 — Em caso de discordância, por parte dos Serviços Municipalizados de Alcobaça, 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 proceder à emissão de nova fatura corrigida.

4 — Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de cheque.

Capítulo III - Garantia de cumprimento e seguros

Cláusula 10.ª - Garantia de cumprimento contratual

Os Serviços Municipalizados de Alcobaça podem proceder à retenção de 10% do valor do pagamento a efetuar, sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo prestador do serviço das obrigações contratuais ou legais ou para quaisquer outros efeitos especificamente previstos no contrato ou na lei.

Cláusula 11.ª – Força Maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, 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 verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, 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 adjudicatário, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário 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 adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário 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 adjudicatário não devidas a sabotagem.

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 12.^a - Seguros

1 — É da responsabilidade do prestador de serviços a cobertura, através de contratos de seguro, dos seguintes riscos:

- a) Responsabilidade civil;
- b) Acidentes de trabalho

2 — Os Serviços Municipalizados de Alcobaca podem exigir prova documental da celebração do contrato de seguro referido no número anterior, devendo o prestador de serviços fornecê-la no prazo 2 dia após notificação.

Secção III - Resolução de litígios

Cláusula 13.^a - Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal da Comarca de Alcobaca, com expressa renúncia a qualquer outro.

Secção IV - Disposições finais

Cláusula 14.^a - Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo fornecedor e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 15.^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, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2 — Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 16.^a – Proteção de dados

1 — O artigo 6.º do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados indica as situações em que o tratamento de dados é lícito, designadamente quando “o tratamento for necessário para a execução de um contrato no qual o titular dos dados é parte, ou para diligências pré – contratuais a pedido do titular de dados”, e “o tratamento for necessário para o cumprimento de uma obrigação jurídica a que o responsável pelo tratamento esteja sujeito”.

2 — Sempre que sejam remetidos dados pessoais, nomeadamente em relação à equipa de trabalho proposta, os mesmos devem ser acompanhados de declaração de consentimento para o tratamento dos dados para esta finalidade, por parte dos seus titulares.

3 – Nos termos da alínea v) do n.º 1 do artigo 4.º da Portaria n.º 57/2018, de 26 de fevereiro, a publicitação do contrato, é feita no Portal BASE, incluindo anexos e aditamentos, com exceção das informações que se relacionem com segredos de natureza comercial, industrial ou outra e das informações respeitantes a dados pessoais.

Cláusula 17.^a - Legislação aplicável

A tudo o que não esteja especialmente previsto neste caderno de encargos, aplica-se o regime previsto no Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, alterado e republicado pelo Decreto Lei nº 111-B/2017 de 31 de agosto (Código dos Contratos Públicos), na sua redação atual e demais legislação aplicável.

Cláusula 18.^a – Contagem dos Prazos

A tudo o que não esteja especialmente previsto neste caderno de encargos, aplica-se o regime previsto no Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro, alterado e republicado pelo Decreto Lei nº 111-B/2017 de 31 de agosto (Código dos Contratos Públicos), na sua redação atual e demais legislação aplicável.

ANEXO A

I – CLÁUSULAS TÉCNICAS

Cláusula 1ª

Âmbito

Os Serviços Municipalizados de Alcobaça pretendem proceder à Aquisição de Equipamentos de Detecção e Localização de Fugas de Água que permitam a pesquisa ativa de fugas não visíveis, tendo em vista a implementação da sua estratégia de redução das perdas de água.

Cláusula 2ª

Natureza dos equipamentos

1. Os equipamentos a fornecer dividem-se em três tipos:
 - a. GEOFONE para a deteção de fugas de água através do método eletroacústico;
 - b. PRÉ-LOCALIZADORES/LOGGERS acústicos para a pré-localização de fugas de água;
 - c. CORRELADOR para localização precisa de fugas de água.

Cláusula 3ª

Requisitos mínimos quanto às características técnicas dos equipamentos

1. O GEOFONE deverá ser constituído pelos seguintes elementos:
 - a. Unidade central:
 - Comunicação sem fios (rádio digital) entre a unidade central e os auscultadores e entre a unidade central e a vara de suporte multifunções;
 - Ecrã a cores tátil de grandes dimensões (superior a 5" com resolução mínima de 640x480 pixels);

1

- Leitor de áudio integrado, permitindo analisar, em campo, os registos de ruído e reproduzir os sons com velocidade normal e aumentada.
- Apresentação, em tempo real, de gráfico de frequências dos sons que estão a ser escutados.
- Filtro passa banda ajustável entre 0Hz e 12 kHz - Banda de passagem mínima 300Hz e escalonamento mínimo de 50 Hz
- Menus em português;
- Autonomia superior a 10 horas;
- Gravação automática de, no mínimo, as últimas 5 medições;
- Gravação interna mínima de 50 medições reais;
- Capacidade de armazenamento mínima de 75MB;
- Ativação das medições para destros ou esquerdinos;
- Correia de suporte da unidade central.

b. Vara de suporte multifunções:

- Comunicação sem fios (rádio digital) com a unidade central;
- Possibilidade de conexão de microfone para zonas pavimentadas e não pavimentadas e de microfone para válvulas e acessórios de rede.
- Autonomia superior a 10 horas;
- Ativação das medições através de sensor capacitivo;
- Tecla de ativação de iluminação LED no microfone para válvulas e acessórios de rede.

c. Microfones:

- Microfone com isolamento acústico para zonas pavimentadas;
- Microfone para válvulas e acessórios de rede;
- Microfone com isolamento acústico para zonas não pavimentadas.

d. Auscultadores

- Áudio em stereo;
- Sistema de isolamento acústico;
- Ligação sem fios;

e. Mala de transporte

- Reforçada, com incorporação das conexões elétricas necessárias para carga dos equipamentos e seus acessórios, a partir do interior.

f. Acessórios

- Punção de contacto com acessórios de rede para microfone de rede;
- Extensão para microfone de rede com comprimento mínimo de 250mm;
- Extensão para microfone de rede com comprimento mínimo de 500mm;
- Transformadores, adaptadores de carga, cabo de ligação a veículo e todos os acessórios complementares necessários ao bom funcionamento do equipamento.

2. Os PRÉ-LOCALIZADORES/LOGGERS acústicos deverão ser constituídos pelos seguintes elementos:

a. Pré-localizadores

- Possibilidade de instalação, tanto na vertical como na horizontal, permitindo a instalação em locais com pouco espaço;
- Baterias de lítio, substituíveis;
- Proteção IP68.
- Capacidade de trabalho em humidades relativas até 100%;
- Programável para utilização em modo permanente ou itinerante. Em modo itinerante o utilizador poderá definir o limite de alarme de fuga. Em modo permanente o alarme deverá ser gerado pelo próprio logger.
- Comunicação via rádio bidirecional entre logger e a unidade Master.
- Possibilidade de programação de tempo de gravação pelo utilizador: Data e hora de início e duração;
- Intervalo de gravação de dados, com possibilidade desde um valor por segundo até um valor por hora;
- Capacidade de gravação de, no mínimo, 25.000 valores diários, permitindo que o registador funcione nas horas de menor consumo e detete as fugas menos sonoras.
- Possibilidade de programação dos tempos de transmissão: Programação dos dias da semana para comunicação das leituras e das horas de início e fim da emissão;



- Desligamento automaticamente do logger após leitura bem-sucedida de dados pela unidade Master;
- Possibilidade de obter os seguintes dados de leitura: Valor mínimo de ruído, Frequência do valor mínimo de ruído registado, Desvio padrão dos valores registados e Gráfico com os valores gravados na medição.
- Possibilidade de realização de medições "On-line" com o logger desde a unidade Master;

b. Unidade Master

- Memória interna de, no mínimo, 6 MB;
- Capacidade de armazenamento de, no mínimo, de 50.000 medições, com valores e gráficos;
- Capacidade de gestão de, no mínimo 250 loggers;
- Capacidade de reconhecimento e identificação tanto de loggers não programados como de loggers não lidos;
- Ligação USB para transferência de dados para o PC;
- Alimentação possível através de pilhas alcalinas convencionais, baterias recarregáveis e diretamente a partir do veículo;
- Software de recolha e análise de dados e gestão de arquivo de dados.
- Correia de suporte da unidade Master.
- Transformadores, bolsa de proteção, adaptadores de carga, cabo de ligação a veículo, suporte para veículo e todos os acessórios complementares necessários ao bom funcionamento do equipamento.

c. Mala de transporte

- Com capacidade para 10 pré-localizadores e a unidade master.

3. O CORRELADOR deverá ser constituído pelos seguintes elementos:

a. Unidade central:

- Ecrã a cores tátil de grandes dimensões (superior a 5" com resolução mínima de 640x480 pixels);
- Memória de 90 MB;
- Processador Digital de 32 bit RISC;
- Tipo de proteção: IP65/IP67
- Alimentação por baterias recarregáveis (2) de ion lítio, integradas;
- Autonomia: > 10 Horas;
- Tempo de recarga das baterias: < 7,5 horas;
- Temperatura de uso: -20°C ... +60 °C;
- Temperatura de armazenamento: -25°C ... +50 °C;
- Filtro: Automático e manual;
- Transmissão de dados: Auriculares: SDR de 10 mW de > 2 metros;
Transmissores: Radio de campo próx. 500mW e alcance >500 metros com várias opções de frequências.

b. Transmissores:

- Indicações luminosas: 1 LED /Verm./verde para a indicação de estado e 3 LED verdes para os filtros;
- Processador DSP, 16 bit / 120 MHz;
- Operação Mediante teclado de membrana;
- Tipo de proteção: IP65/IP67;
- Alimentação por baterias recarregáveis de ion lítio, integradas;
- Autonomia: > 8 Horas;
- Tempo de recarga das baterias: < 6 horas;
- Temperatura de uso: -20°C ... +60 °C;
- Temperatura de armazenamento: -25°C ... +50 °C;
- Filtro: 3 larguras de banda diferentes;
- Transmissão de dados: Radio de campo prox. de 500 mW de > 500 metros com várias opções de frequência.
- GPS integrado

c. Acelerómetros:



- Princípio de medição: Microfone Piezo elétrico;
- Indicações luminosas: 2 LED para iluminar lugar de contacto;
- Tipo de proteção: IP68;
- Temperatura de uso: -20°C ... +80 °C;
- Temperatura de armazenamento: -25°C ... +80 °C;
- Comprimento de cabo de 2,8 metros (opcionalmente outras medidas).

d. Hidrofones

- Princípio de medição: Microfone Piezo elétrico;
- Pressão de trabalho: Até 16 bar;
- Tipo de proteção: IP68
- Temperatura de uso: -20°C ... +80 °C
- Temperatura de armazenamento: -25°C ... +80 °C
- Filtro: 20 Hz.

e. Mala de transporte

- Reforçada, com incorporação das conexões elétricas necessárias para carga dos equipamentos e seus acessórios, a partir do interior.

O CORRELADOR deverá ter as seguintes características principais:

- Correlador FFT, com análise de coerência deverá ter funções de filtragem de sinal, tanto manual como automática.
- Indicar a qualidade do pico obtido. Para facilitar a interpretação dos resultados o equipamento deverá indicar de modo automático a qualidade do pico obtido numa escala de 1 a 5. Esta função é de elevada utilidade para os operadores com menos experiência na análise de gráficos.
- Para avançar rapidamente na investigação de fugas não é necessário introduzir os dados da rede para cada medição. O equipamento deverá considerar os valores standard por

defeito. Somente no caso de o resultado final indicar a presença de fugas será necessário introduzir os dados corretos.

- Disponibilizar a tabela de velocidades de transmissão de som para qualquer diâmetro de conduta.
- Dispor de memória para a gravação de medições e permitir armazenar cerca de 70 medições e respetivos ficheiros de áudio.
- Permitir a escuta direta dos pontos onde vão ser colocados os acelerómetros (e desta forma garantir o contacto com a rede).
- Ter grande potência de transmissão: 500 mW.
- Ter transmissores com um seletor de filtro com três opções: enviar todos os sinais, somente frequências baixas, ou somente frequências altas.
- Ter acelerómetros piezoelétricos altamente sensíveis.
- Ter cápsula de aço inoxidável dos acelerómetros estanque: IP68 (sendo possível a sua imersão em água).
- Dispor de um ecrã tátil, a cores e de grandes dimensões com retroiluminação automática. Os dados deverão ser apresentados de forma simples e orientados aos resultados, sem utilizar curvas complexas para interpretar.
- Toda a informação necessária deverá encontrar-se no ecrã principal, nomeadamente:
 - Resultado da correlação;
 - Tempo da medição;
 - Curva de correlação obtida;
 - Nível de qualidade da curva obtida;
 - Memória: mostrar os níveis de ruído das últimas leituras realizadas;
 - Gráfico com a localização da fuga;
 - Botões para início e reinício da correlação;
 - Nível de som recebido tanto do canal 1 como do canal 2;
 - Estado das baterias do equipamento;



– Botões para gravar a medição.

- Ter operação simples. O equipamento deverá guiar o operador através dos diferentes casos de aplicação dando-lhe as devidas instruções. O equipamento deverá otimizar por si mesmo os resultados da medição através da seleção automática de filtros.
- Os acelerómetros deverão dispor de dois Led que permitem iluminar as zonas escuras e/ou os pontos de conexão.
- Os parâmetros essenciais dos transmissores tais como o nível das baterias, a qualidade do sinal de radio e a intensidade do som captado por cada acelerómetro deverão estar visíveis a partir da unidade central.
- Ter auriculares stereo, sem fios e com proteção acústica que isole o ruído exterior.
- Dispor como opção um set de hidrofones que melhoram os resultados na análise de condutas plásticas e de grande diâmetro.
- Ter autonomia superior a 10 horas e a recarga total efetuada em menos de 8 horas.
- Dispor de uma mala de transporte robusta na qual se acomodam todos os componentes e que também permita a recarga das baterias com os equipamentos guardados, evitando quebras e danos devido a quedas fortuitas durante esta operação. Também deverá ser possível realizar esta operação através de uma conexão de 12V de um veículo.
- Ter elevado grau de proteção: IP67 para a unidade central e IP68 para os microfones e permitir, por isso, ser utilizado em qualquer condição ambiental (de chuva ou humidade) e exposto ao pó.

Cláusula 4ª

Quantidades

1. As quantidades necessárias são as seguintes:

Art.º	Descrição	Quant.	Unidade medida
1	GEOFONE		

Art.º	Descrição	Quant.	Unidade medida
1.1	Unidade central	1	un
1.2	Vara de suporte multifunções	1	un
1.3	Microfone com isolamento acústico para zonas pavimentadas	1	un
1.4	Microfone para válvulas e acessórios de rede	1	un
1.5	Microfone com isolamento acústico para zonas não pavimentadas	1	un
1.6	Auscultadores	1	un
1.7	Punção de contacto com acessórios de rede para microfone de rede	1	un
1.8	Extensão para microfone de rede com comprimento mínimo de 250mm	1	un
1.9	Extensão para microfone de rede com comprimento mínimo de 500mm	1	un
1.10	Correia de suporte que permita várias configurações de apoio	1	un
1.11	Adaptador de carga	1	un
1.12	Cabo de ligação a veículo	1	un
1.13	Mala de transporte	1	un
2	PRÉ-LOCALIZADORES/LOGGERS		
2.1	Pré-localizadores/Loggers	10	un
2.2	Unidade Master	1	un
2.3	Correia de suporte que permita várias configurações de apoio	1	un
2.4	Adaptador de carga	1	un
2.5	Bolsa de proteção	1	un
2.6	Cabo de ligação a veículo	1	un
2.7	Suporte para veículo	1	un
2.8	Mala de transporte	1	Un
3	CORRELADOR		
3.1	Correlador com 2 canais de rádio e antena incluída	1	un
3.2	Correia de suporte que permita várias configurações de apoio	1	un
3.3	Auriculares stereo, sem fios e com isolamento acústico.	1	un
3.4	Adaptador de carga AC/DC L 12V/5A a rede	1	un

Art.º	Descrição	Quant.	Unidade medida
3.5	Adaptador de carga L, a isqueiro de veículo. (Válido para a mala de transporte que, por sua vez, carrega todos os componentes)	1	un
3.6	Radio Transmissor, Canal 1; 433,9 MHz, Canal 1 e Antena incluída, com possibilidade de escolha de 3 filtros de transmissão	1	un
3.7	Radio Transmissor, Canal 1; 434,4 MHz, Canal 1 e Antena incluída, com possibilidade de escolha de 3 filtros de transmissão	1	un
3.8	Microfone de contacto com 2,8 metros de cabo Versão não corrosiva	2	un
3.9	Adaptador magnético para acelerómetro	2	un
3.10	Protetor para microfone	2	un
3.11	Tripé para microfone	1	un
3.12	Mala de transporte reforçada, com sistema elétrico incorporado, que permite a carga de todos os elementos do equipamento a partir do seu interior	1	un
3.13	Kit de hidrofones (inclui mala de transporte)	1	un

O Administrador do Conselho de Administração



