

Sun Eco Assessment Service - Advanced

Portugal

1. Âmbito

Neste serviço de preço fixo, a Sun envidará todos os esforços comercialmente razoáveis para fornecer ao Cliente um Serviço de Avaliação Sun Eco para o Centro de Dados – Avançado ("Serviço"). O Serviço inclui uma avaliação do centro de dados das condições ambientais existentes, identificação da estrutura ou áreas de implementação que necessitam de melhoramento e desenvolvimento de um plano para ajudar a otimizar as condições ambientais gerais, de arrefecimento e de utilização de energia na instalação.

2. Tarefas e fornecimento de produtos/serviços

2.1 Recolha de Dados na Pré-Visita

- Durante as fases de planeamento e antes de uma visita ao local do Cliente, os dados relativos à Área de Assunto (como definido na Secção 4 abaixo) e ao local no geral serão recolhidos através de questionários e entrevistas telefónicas (conforme disponível e adequado).

2.2 Visita ao local

- A Sun efectuará uma visita ao local do Cliente para recolher as informações necessárias para prestar o Serviço. A visita ao local para este Serviço requer a presença no local de um técnico um (1) ou dois (2) dias. Pode ser realizado com uma pessoa em dois dias ou duas pessoas num único dia. Se a visita ao local exigir múltiplos dias, serão dias consecutivos. O Serviço também poderá ser fornecido em dias não consecutivos, mediante determinadas circunstâncias, conforme acordado entre as partes.
- A visita ao local será agendada em horas e datas mutuamente convenientes. As visitas ao local têm de ser agendadas e confirmadas com um mínimo de dezasseis (16) dias úteis através de um aviso prévio antes da data proposta. Todas as considerações de agendamento serão decididas à discrição da Sun com a aprovação adequada do Cliente. Quaisquer pedidos de modificação da agenda pelo Cliente têm de ser aprovados pela Sun.

2.3 Avaliações

2.3.1 Avaliação do Planeamento Futuro e Dados Gerais do Local. A Sun efectuará as seguintes avaliações:

- Exame Visual da Área de Assunto. Este Serviço inclui a recolha e documentação de informação crítica do local e compilação desta informação num recurso ilustrado e único que inclui dados técnicos e explicações a nível executivo para facilitar o processo de tomada de decisão do Cliente. Serão efectuadas inspecções de todos os aspectos da Área de Assunto. Inclui vaga no subpiso, espaço para equipamento ambiente, vaga no tecto, salas auxiliares, salas de suporte à infraestrutura e espaços associados. As condições são documentadas e as áreas em questão são anotadas.
- Práticas Preferidas do Centro de Dados. A instalação é avaliada em relação às práticas preferidas reconhecidas na indústria, padrões de conformidade e consenso, especificações do fabricante e metodologias verificadas no campo (como descrito na Secção 4, abaixo). As áreas cobertas irão variar entre as condições desejadas e a estrutura da Área de Assunto e a limpeza geral e manutenção. Tudo o que possa afectar a eficiência de arrefecimento, consumo de energia, utilização de espaço ou disponibilidade de hardware pode ser incluído, à discrição da Sun. As referências são modificadas conforme necessário com base na indústria ou geograficamente. As referências gerais e específicas são discutidas com o Cliente e incluídas na documentação associada do projecto.
- Monitorização e Manutenção. A Sun examinará as capacidades de monitorização existentes para identificar áreas em que o melhoramento na estrutura ou utilização podem facilitar o funcionamento de uma instalação mais estável e eficaz. A avaliação examinará a estrutura do sistema existente de monitorização do centro de dados para determinar se tem capacidade para ser executado conforme

planeado. Além disso, a utilização do sistema será examinado para determinar se o pessoal do local está a maximizar a utilização do sistema. As capacidades de análise de previsão e tendência de alarmes críticos e utilização também são avaliados. O exame do sistema de monitorização incluirá a avaliação de áreas, como a localização do sensor, limiares do alarme crítico, tendência, políticas de utilização e outros factores que possam afectar a capacidade e utilização do sistema.

- Considerações de Planeamento Futuro: Todos os dados da avaliação são avaliados em relação aos respectivos efeitos em condições existentes, quais as medidas a curto prazo que podem ser implementadas para otimizar a infraestrutura existente e quais os efeitos que terão no planeamento a longo prazo. As discussões com o pessoal do local serão utilizadas para determinar os requisitos do planeamento futuro.

2.3.2 Avaliação do Arrefecimento e Distribuição de Ar. A Sun efectuará as seguintes avaliações:

- Perfis de Humidade Relativa e Temperatura na Área de Assunto. Os perfis de humidade relativa e temperatura são utilizados para avaliar as condições existentes e como base para a tendência e optimização. Os perfis são avaliados em relação às práticas relevantes preferidas da indústria, especificações de hardware e objectivos da Área de Assunto definidos pelo Cliente. As localizações do perfil são determinadas pelos técnicos no local da Sun com base nos vários factores, como o formato e tamanho da Área de Assunto, colocação do ar condicionado e tipo de equipamento informático e disposição. O perfil é gerado para documentar as condições representativas de recepção de hardware na Área de Assunto. Os problemas, como locais quentes ou hardware de alta densidade de calor, também são definidos e avaliados.
- Medições da Humidade Relativa e Temperatura em Recepções de Hardware. Estes dados documentam as condições nas recepções do hardware real. Geralmente, as medições são de múltiplos pontos e podem incluir condições de recepção ou de saída, conforme adequado à avaliação. As medições nas recepções de hardware do computador são utilizadas para documentar condições e identificar áreas que necessitam de melhoramento. A análise irá examinar áreas problemáticas, como desvio de ar, recirculação inadequada e ineficiências na estrutura ou implementação.
- Registo de Dados da Humidade Relativa e Temperatura. Os dados da humidade relativa e temperatura serão registados ao longo do tempo em localizações estratégicas no centro de dados. Esta avaliação será efectuada durante a visita ao local e também uma (1) ou duas (2) semanas antes ou depois da visita ao local. Estes dados são utilizados para analisar o funcionamento dos aparelhos de ar condicionado, a influência de fontes exteriores (como ar ventilado) e outros factores relacionados com a utilização de energia e disponibilidade.
- Avaliação da Eficácia da Distribuição de Ar Condicionado. Esta avaliação inclui avaliação do fluxo de ar desde os aparelhos de ar condicionado à distribuição final no hardware, incluindo todo o fluxo de ar. Os ciclos curtos de arrefecimento, colocação de placas de distribuição de ar, alinhamento de hardware, influências nos sensores de controlo e problemas semelhantes são examinados e avaliados. Para a maioria das Áreas de Assunto, as placas de distribuição de ar e disjuntores por cabo são avaliados e comparados com a capacidade disponível para determinar a potencial capacidade do ar condicionado de recuperação para uma utilização da energia e arrefecimento mais eficaz. Quando forem utilizadas estruturas alternativas, a abordagem é modificada conforme necessário.
- Avaliação da Instalação e Estrutura do Equipamento de Suporte Ambiental. A estrutura do equipamento de suporte ambiental que fornece arrefecimento à sala do computador é avaliada em relação às condições específicas ao local e requisitos de hardware do computador.
- Inspeção de Integridade do Perímetro. Este exame verifica se existem falhas no perímetro da Área de Assunto que possam enfraquecer a distribuição de ar ou permitir a migração de humidade e infiltração contaminadora.

- Identificação da Fonte Contaminadora. Este Serviço inclui exames à Área de Assunto física, filtros de ar condicionado, sistemas de ar exteriores, actividade do operador, políticas de construção e procedimentos e outros factores que possam afectar o perfil contaminador da Área de Assunto. As medições de concentrações específicas no ar no espaço do ambiente e fluxo de ar de fornecimento são registadas. As medições também são registadas em quaisquer pontos de influência.

2.3.3 Avaliação da Qualidade, Utilização e Distribuição de Energia. A Sun efectuará as seguintes avaliações:

- Cálculos de Carga de Arrefecimento e Eléctrica. A carga geral eléctrica do centro de dados da Área de Assunto é avaliada e é calculada uma carga total. Os factores associados às fontes da carga de aquecimento são calculadas em relação às capacidades de arrefecimento disponíveis e, em seguida, são avaliadas em relação às ineficácias de todas as partes da Área de Assunto e infraestrutura de suporte. Os cálculos podem causar recomendações, como modificações da estrutura, eliminação das influências externas, actualizações do equipamento e optimizações da distribuição e actualizações da tecnologia informática para estruturas mais eficazes e recentes (“Actualização da Tecnologia”). Geralmente, os dados são recolhidos a partir dos ecrãs do equipamento de infraestrutura eléctrica (UPS ou PDU) ou a partir do Sistema de Monitorização do Edifício que serve a Área de Assunto. Na ausência destas fontes, serão discutidas abordagens alternativas com o Cliente.
- Revisão da Ligação à Terra e Infraestrutura Eléctrica. Esta revisão inclui um exame dos componentes redundantes e caminhos construídos no sistema de fornecimento. Serão identificadas falhas neste caminho relativamente a pontos de falha, problemas de manutenção e vulnerabilidades. Além disso, será efectuada uma revisão do histórico e evolução da infraestrutura de suporte eléctrica, incluindo quaisquer eventos ou falhas anteriores. Esta revisão incluirá entrevistas com pessoal do local e uma inspecção do sistema de distribuição eléctrica para a Área de Assunto a partir da entrada de utilitário até à distribuição final. Também serão revistos desenhos do local disponíveis, estudos de engenharia anteriores e qualidade da energia histórica.
- Medições da Qualidade da Energia. Serão efectuadas medições de energia em tempo real em pontos de amostra estrategicamente escolhidos para disponibilizar uma imagem da qualidade da energia no ponto da distribuição final e para ajudar a avaliar a informação da estrutura ou identificar anomalias. As medições incluirão múltiplos pontos, tendências a curto prazo das condições de tensão na distribuição final. Através do pagamento de uma quantia adicional, pode incluir-se testes adicionais como um melhoramento do serviço à Lista de Serviços.
- Consumo de Energia do Equipamento Real. O desenho de ampere no hardware seleccionado é medido através de meios de não intrusão e registados e comparados aos dados da placa do nome para disponibilizar um exemplo representativo das condições de funcionamento.

2.3.4 Avaliação da Utilização de Prateleira e Espaço. A Sun efectuará as seguintes avaliações:

- Avaliação da Colocação e Estrutura do Armário / Prateleira. Esta avaliação inclui o exame e avaliação da estrutura do armário e prateleira, organização do hardware nas prateleiras ou armários, distribuição da carga de aquecimento do equipamento nas prateleiras, organização das prateleiras em relação a cada uma (filas de recepção e de saída), orientação em relação ao ar condicionado e arrefecimento ao nível do armário suplementar.
- Cálculos da Densidade do Calor. São determinados cálculos gerais da densidade do calor para a Área de Assunto. Incluirá as condições de funcionamento actuais, bem como os limites do sistema. Além disso, o Serviço avaliará limites de carga do sistema, como a capacidade de arrefecimento ou capacidade da energia crítica. Também são fornecidos cálculos adicionais ao nível da prateleira para amostras do equipamento alvo em áreas de alta densidade na Área de Assunto.

2.4 Relatório de Avaliação. A Sun fornecerá o seguinte ao Cliente:

- **Preparação do Relatório e Análise de Dados:** Após a visita ao local, os dados recolhidos serão analisados e será efectuado um relatório dos resultados. A informação será analisada em relação aos requisitos de disponibilidade e eficácia da energia do Cliente. O relatório final estará disponível para apresentação em cerca de vinte e um (21) dias úteis após a visita ao local.
- **Relatório de Resultados:** O relatório final dos resultados incluirá uma descrição dos elementos do trabalho fornecido, documentação e análise dos dados e observações, apresentação gráfica e documentação fotográfica (quando disponível), recomendações específicas em relação à optimização do ambiente existente e observações gerais e recomendações relativamente ao futuro crescimento. O relatório será disponibilizado em formato electrónico. Mediante pedido, serão disponibilizadas três (3) cópias impressas num único envio.
- **Apresentação:** Os resultados da avaliação serão apresentados remotamente via chamada de conferência após a conclusão do relatório final dos resultados. Os resultados podem ser apresentados via conferência na Web ou pessoalmente, mediante pedido.

*Tenha em atenção que partes desta Lista de Serviços estão dependentes da disponibilidade dos dados e assistência indicada. No caso de ausência de tais dados ou assistência, a metodologia e entregas associadas serão modificadas conforme necessário para fornecer uma entrega o mais semelhante possível à estrutura dos recursos atribuídos.

3. Responsabilidades do Cliente

O Cliente disponibilizará o seguinte:

3.1 Um gestor de projecto ("Gestor de Projecto") para:

- Disponibilizar instruções e assistência ao Cliente, conforme solicitado pela Sun para manter o projecto;
- Fornecer informações e recursos periodicamente conforme necessário pela Sun, para permitir à Sun prestar o Serviço descrito nesta Declaração de Trabalho;
- Estar disponível e no local quando necessário pela Sun durante o Serviço;
- Receber quaisquer entregas criadas em resultado deste Serviço.

3.2 Espaço de trabalho adequado para o pessoal da Sun, bem como acesso a telefones, fotocopiadoras, faxes, salas de conferência e serviços de impressão, conforme razoavelmente necessário.

3.3 Contratos ao nível de serviço e requisitos comerciais relevantes do Cliente.

3.4 Acesso ao pessoal do Cliente, incluindo equipa operacional, de TI e de negócio.

3.5 Passes de acesso e estacionamento, conforme necessário pela Sun para o fornecimento do Serviço.

3.6 Uma resposta oportuna (por exemplo, num período de tempo que não afecta negativamente a prestação do Serviço agendado pela Sun) a todos os pedidos de informação da Sun.

3.7 Fornecimento oportuno de informação e suporte (por exemplo, num período de tempo que não afecte negativamente a prestação do Serviço agendado pela Sun) dos fornecedores de equipamento e serviços diferentes da Sun, conforme necessário.

3.8 Quaisquer padrões de desempenho operacionais relevantes em utilização pelo Cliente relacionados com o fornecimento do Serviço.

3.9 Um procedimento de escalamento no caso do Cliente não fornecer respostas oportunas à Sun para permitir a conclusão do Serviço dentro dos prazos estabelecidos.

3.10 Uma resposta oportuna (por exemplo, num período de tempo que não afecta negativamente a prestação do Serviço agendado pela Sun) para revisão de toda a documentação relacionada com o Serviço.

- 3.11 Cópias da documentação relevante do processo, configuração, organizacional e de negócio do Cliente.
- 3.12 Acesso às instalações e acesso aos sistemas relevantes internos e externos, conforme necessário pela Sun.
- 3.13 Acesso à infraestrutura de TI existente do Cliente.
- 3.14 O Cliente notificará a Sun em relação a quaisquer modificações do equipamento, aplicação ou sistema que possam causar potenciais problemas ou desvios nas práticas padrão da indústria.
- 3.15 O Cliente designará um Coordenador de Projecto, que irá interagir com a Sun e terá poderes para facilitar as actividades do projecto ou acções quando necessário, conforme acordado na reunião de iniciação.
- 3.16 Acesso a todas as Áreas de Assunto e áreas de suporte. Incluiria as áreas do centro de dados a serem estudadas e as salas de equipamento mecânico ou eléctrico que dão suporte ao centro de dados e quaisquer áreas contíguas expostas ao ambiente controlado.
- 3.17 Pessoal familiar com o histórico e planos projectados para as Áreas de Assunto. O acompanhamento a tempo inteiro só é necessário se fizer parte da política da empresa, mas deverá existir uma pessoa disponível para responder às questões durante a visita ao local.
- 3.18 Pessoal com conhecimentos sobre os sistemas mecânicos e infraestrutura eléctrica que servem as Áreas de Assunto. Inclui quaisquer introduções de ar do exterior do ambiente controlado (ar ventilado, ar fresco, ar do edifício, ar primário partilhado, etc.), bem como a infraestrutura eléctrica desde o fornecimento do utilitário à instalação e centro de dados (geradores, UPS, PDUs, etc.). Geralmente, serão necessários 30 a 60 minutos para discussão de tais sistemas mecânicos e infraestrutura eléctrica. O pessoal do Cliente deverá estar disponível durante a visita ao local para responder a quaisquer questões que possam surgir.
- 3.19 As plantas do piso mais recentes e disponíveis. Devem incluir a grelha do piso e esquema de hardware, incluindo aparelhos de ar condicionado e outro equipamento de suporte. Estas serão utilizadas para identificar as localizações de teste, áreas problemáticas e outros pontos de referência. Devido à inclusão na documentação do relatório, dá-se preferência a impressões 11X17. A Sun solicita que estas plantas sejam enviadas por correio electrónico, se possível, porque facilitaria muito a preparação dos relatórios por parte da Sun. A maioria dos formatos CADD é aceitável.
- 3.20 Um Escadote de Altura Adequada para Acesso ao Tecto: Será necessário para aceder à abertura do tecto para inspecção e para aceder aos difusores de tecto, quando aplicável.
- 3.21 Carrinho: Um carrinho com uma superfície de trabalho de aproximadamente 91 a 121 cm de altura e uma área de superfície de cerca de 0,9-1,1 m² permitirá ao pessoal de campo WES manobrar equipamento de teste através das Áreas de Assunto. O carrinho deve ser adequado para utilização num centro de dados.
- 3.22 Desenhos das Linhas Únicas Eléctricas e Mecânicas. Desenhos das linhas únicas eléctricas e mecânicas, onde disponíveis. A Sun solicita que estes desenhos sejam também enviados por correio electrónico antes da visita ao local.
- 3.23 Acesso a quaisquer dados de monitorização históricos. A Sun solicita todos os dados disponíveis de monitorização do equipamento de suporte ambiental, qualidade de energia, humidade relativa e temperatura. Podem variar desde o sistema de monitorização do edifício, sistema específico, centro de dados até aos registos de gráficos num espaço da sala ou associados a um hardware específico. O Cliente disponibilizará cópias para exame fora do local.
- 3.24 Permissão para fotografar. É concedida permissão para fotografar, a menos que impedido explicitamente pelo Cliente. Estas fotografias melhoram muito a qualidade descritiva do relatório. Não serão fotografados nomes de cliente, ecrãs do monitor e outras informações de propriedade. Todas as fotografias são estritamente confidenciais e serão utilizadas apenas para fins ilustrativos.
- 3.25 Assistência para constituir a audiência para apresentação dos resultados do relatório final. Como a

apresentação é uma visão geral dos resultados, a audiência deve conter pessoal sénior de todos os grupos envolvidos na Área de Assunto.

3.26 Serão organizadas logísticas do projecto específicas ao local no momento do agendamento. A falha de fornecimento das autorizações necessárias pode limitar a eficácia do Serviço e pode, à discrição da Sun, ter um impacto no agendamento ou resultar no adiamento do Serviço.

3.27 Despesas Adicionais. O Cliente pagará as despesas razoáveis de deslocação, alojamento, refeições e acidentais no caso de ser necessário uma deslocação para a Sun efectuar a visita ao local.

4. Cláusulas Adicionais

4.1 Área de Assunto:

- A Área de Assunto para o Serviço deve ser definida como uma sala única de equipamento primário sem exceder cerca de 2.000 metros quadrados e duas (2) salas adicionais auxiliares ou de suporte (tais como centro de comandos ou operações, redes, gravação ou armazenamento, ou semelhantes). A área total de todas as salas combinadas deve ser de 3.000 metros quadrados. A definição da Área de Assunto para o Serviço será determinada pela Sun, à sua discrição.
- As áreas onde se encontram a infraestrutura de suporte para a Área de Assunto não estão incluídas nos limites máximos definidos acima e serão examinadas à discrição única da Sun, conforme necessário para suportar o serviço.
- Todas as salas têm de localizadas no mesmo edifício e suportadas pela mesma infraestrutura ambiental.

4.2 Os Padrões de Referência e as práticas preferidas utilizadas no Serviço são os seguintes:

- Os dados e condições observados recolhidos durante a visita ao local serão avaliados em relação às recomendações aplicáveis do fabricante e indústria. Incluem uma variedade de práticas preferenciais e padrões de conformidade e consenso.
- **Recomendações do Fabricante de Hardware:** As especificações utilizadas serão influenciadas pelo hardware específico que se encontra na instalação, bem como futuro equipamento planeado. Também serão incluídas informações adicionais do fabricante da Sun em relação à potencial poupança de energia da actualização do equipamento.
- **Recomendações do Fabricante do Equipamento de Suporte Ambiental:** As especificações utilizadas serão influenciadas pelo equipamento de suporte ambiental que se encontra na instalação. Serão utilizadas conforme necessário informações adicionais dos fabricantes que não se encontram na instalação.
- **Padrões da Indústria:** São utilizados os seguintes padrões (ASHRAE, ASTM, BSI, IEC, IEE, IEEE, ISO, NEC, NFPA, Telcordia).
- **Padrões Governamentais:** Serão referenciados códigos e normas relevantes governamentais, conforme adequado à localização em que os Serviços estão a ser fornecidos.

Este Serviço está sujeito ao contrato de serviços existente com a Sun que rege a prestação de Serviços. Se não tiver um contrato de serviços com a Sun que iria reger a prestação de Serviços, o fornecimento de Serviços da Sun deve estar sujeita aos termos localizados em www.sun.com/sales/salesterms. Esta Lista de Serviços, ou SOW, não constitui uma oferta pela Sun. Os Serviços acima descritos dependem da disponibilidade e, salvo se estabelecido em contrário, só estão disponíveis no país acima referido. Qualquer referência a “Cliente” nesta Lista de Serviços tem direito a receber os Serviços.