

Considerações sobre a Localização da Estação de Oxigênio

Data: 14 de maio 2025

Este documento foi desenvolvido pela [Build Health International](http://www.bhioxygen.org) para apoiar o planejamento, a preparação de instalações, a operação, a manutenção e a sustentabilidade de infraestruturas de oxigênio medicinal a nível global. Recursos técnicos adicionais estão disponíveis em www.bhioxygen.org.

Este documento contém listas de verificação destinadas à avaliação de possíveis locais para três tipos de estações de PSA:

1. **Salas ou edifícios existentes** nas instalações, que necessitam de ser adaptados para cumprir os requisitos do fornecedor em termos de espaço, ventilação, e estrutura.
2. **Um novo edifício para a estação**, que deve cumprir os requisitos do fornecedor quanto a espaço, ventilação, e estrutura, mas que oferece maior flexibilidade para incluir espaços de apoio adicionais, como um escritório, arrecadação, ou instalação sanitária.
3. **Um contentor**, que requer uma base de betão (com dimensões que cumpram os requisitos mínimos do fornecedor) e uma cobertura fortemente recomendada (e, em alguns casos, obrigatória) para garantir proteção ao contentor e aos seus operadores.

O Principal Beneficiário (PB) deve utilizar estas listas de verificação para avaliar os espaços disponíveis no complexo da sua unidade de saúde. As listas destacam considerações-chave para garantir a preparação adequada do local, mas não são exaustivas. É fundamental consultar o fornecedor da estação de PSA relativamente ao local pretendido, para assegurar que todos os requisitos são tidos em conta.

1. Estrutura existente que albergará a estação de PSA

Área / Condições / Acessos	
<p>Avaliar o espaço necessário para a instalação do equipamento O espaço proposto deverá ser suficientemente amplo para acolher a estação de PSA (equipamento mecânico de grandes dimensões). Este espaço deverá cumprir os requisitos mínimos do fornecedor. Recomenda-se uma margem adicional de um metro em torno do perímetro da estação de oxigênio, para garantir a segurança. <i>Nota: No momento da aquisição, deve especificar-se as dimensões da sala no concurso, para garantir que as propostas recebidas são adequadas ao espaço disponível. Caso os fornecedores indiquem que o espaço não é suficiente para acomodar a estação de PSA pretendida, será necessário explorar alternativas para o seu alojamento.</i></p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar as dimensões das portas As aberturas das portas deverão cumprir as dimensões mínimas exigidas (tipicamente, 2,3 m), indicadas pelo fornecedor, para permitir a entrada dos equipamentos da estação de PSA. Se as portas existentes não tiverem estas dimensões, deve avaliar-se a possibilidade de alargá-las nas direções relevantes.</p>	<input type="checkbox"/>

<p>Avaliar a altura do teto A altura do teto deve ser suficiente para cumprir os requisitos mínimos estabelecidos pelo fornecedor. Alturas padrão (cerca de 2,4 m) são geralmente insuficientes para a instalação da estação de PSA.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o transporte de cilindros Se a estação for utilizada para encher cilindros, deve considerar-se a facilidade de acesso para o transporte de cilindros cheios e vazios. Avaliar os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● proximidade de zonas de armazenamento de cilindros; ● proximidade de zonas de cargas e descargas, caso os cilindros sejam transportados por caminhões; ● proximidade de enfermarias ou distribuidores onde os cilindros serão utilizados; ● existência de obstáculos, como escadas ou corredores estreitos; ● existência de rampas (para facilitar o transporte) ou espaço disponível para construir rampas; ● existência de caminhos pavimentados desde o edifício, para garantir o transporte seguro em caso de inundações, chuvas fortes, ou neve. 	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o armazenamento de cilindros Se a estação for utilizada para encher cilindros, deve avaliar-se se existe espaço suficiente na estrutura atual para armazenar cilindros cheios e vazios. Se tal não for possível, devem ser identificadas alternativas de armazenamento.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar ligações ao sistema de canalização de gases medicinais (MGPS) Caso a estação se ligue a um sistema de canalização de gases medicinais (MGPS), para fornecer oxigênio diretamente aos leitos dos doentes, deve considerar-se a proximidade da estrutura em relação às enfermarias. Grandes distâncias podem representar desafios físicos e financeiros, além de provocarem perda de pressão do oxigênio entre a origem e o ponto de utilização.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar os acessos para a entrega da estação Deve verificar-se se existe acesso adequado ao espaço, de modo a permitir a entrada de empilhadores ou porta-paletes para transportar o equipamento desde o caminhão até ao local de instalação.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar a estabilidade estrutural A estrutura existente deve ser estável e capaz de suportar equipamento mecânico pesado e de grandes dimensões.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar fontes de poluição do ar Analisar as estruturas e atividades em redor. Fontes de fumo e emissões (como queimadores, incineradoras, geradores a <i>diesel</i>, e gases de escape de veículos) devem estar a mais de 10 metros da estação de PSA. Fontes de ignição, como chamas abertas, também devem manter essa distância mínima.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o risco de inundações Determinar se o local é propenso a inundações. Em caso afirmativo, o equipamento deve ser elevado a uma altura adequada para garantir a sua proteção.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o nível de ruído da estação de PSA Analisar se o ruído gerado pela estação será problemático. Caso o local identificado esteja próximo de áreas sensíveis, como enfermarias ou residências, poderá ser necessário reconsiderar a sua localização ou aplicar medidas de mitigação sonora.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar a existência de infraestruturas subterrâneas</p>	<input type="checkbox"/>

Verificar se existem infraestruturas subterrâneas sob o local identificado. Se existirem, poderá ser necessário proceder ao seu desvio para viabilizar a instalação.	
Avaliar espaços de apoio Algumas estações de PSA incluem infraestruturas de apoio específicas ao local, como escritórios, arrecadações, espaços para armazenamento de cilindros, sanitários, ou salas de reuniões. Deve avaliar-se se algum destes espaços é necessário e se pode ser acomodado na estrutura existente.	<input type="checkbox"/>
HVAC (Aquecimento, Ventilação, e Ar Condicionado)	
Avaliar a ventilação Verificar se existem grelhas de ventilação (persianas) ou janelas em número suficiente para permitir a entrada adequada de ar fresco no espaço. Caso se conclua que a ventilação existente é insuficiente, será necessário adaptar o espaço para permitir ventilação adicional.	<input type="checkbox"/>
Avaliar o espaço disponível para condutas do compressor de ar Verificar se a sala tem capacidade para acomodar novas condutas de ventilação. Normalmente, isso requer pelo menos uma parede exterior ou a possibilidade de instalar condutas no teto com saída para o exterior.	<input type="checkbox"/>
Avaliar a temperatura do espaço O equipamento da estação de PSA só pode funcionar dentro de uma faixa específica de temperatura. Essa faixa varia conforme o fabricante, mas geralmente não ultrapassa os 40 °C. Avaliar se o espaço escolhido atinge ou se aproxima dos 40 °C. Caso isso ocorra, será necessário considerar a instalação de sistemas de arrefecimento.	<input type="checkbox"/>
Avaliar a possibilidade de arrefecimento ativo Verificar se o espaço permite a instalação de unidades de ar condicionado, caso estas sejam necessárias.	<input type="checkbox"/>
Eletricidade	
Avaliar as ligações à fonte de alimentação elétrica A estação de PSA necessitará de, pelo menos, uma fonte de alimentação trifásica, que poderá já existir na instalação ou ser instalada antes da chegada da estação. Verificar se a estrutura está próxima de transformadores ou geradores a <i>diesel</i> com capacidade disponível para alimentar a estação de PSA. Caso não existam fontes de alimentação adequadas ou com capacidade suficiente, avaliar se há áreas do complexo, próximas da estrutura existente, onde novas ligações elétricas possam ser instaladas.	<input type="checkbox"/>
Avaliar a eletricidade quanto a funções acessórias O espaço existente deve já dispor ou ter capacidade para instalar iluminação e tomadas elétricas.	<input type="checkbox"/>

2. Edifício novo que albergará a estação de PSA

Área / Condições / Acessos	
Avaliar as dimensões do espaço disponível O espaço proposto deverá ser suficientemente grande para permitir a construção de um edifício que possa albergar a estação de PSA (equipamento mecânico de grande porte). Este edifício terá de cumprir os requisitos mínimos do fornecedor. <i>Note: No momento da aquisição, é importante especificar as dimensões do terreno disponível no concurso, para garantir que as propostas apresentadas sejam adequadas ao espaço</i>	<input type="checkbox"/>

<p><i>existente. Caso os fornecedores indiquem que o espaço não é suficiente para acomodar a estação de PSA com as características solicitadas, será necessário explorar alternativas para alojar o equipamento.</i></p>	
<p>Avaliar o transporte de cilindros Se a estação for utilizada para encher cilindros, deve considerar-se a facilidade de transporte de cilindros de e para o edifício. Avaliar os seguintes aspetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● proximidade de zonas de armazenamento de cilindros (caso não estejam incluídas na nova estrutura); ● proximidade de zonas de cargas e descargas, caso os cilindros sejam transportados por camiões; ● proximidade de enfermarias ou distribuidores onde os cilindros serão utilizados; ● existência de obstáculos, como escadas ou corredores estreitos; ● existência de rampas (para facilitar o transporte) ou espaço disponível para construir rampas; ● existência de caminhos pavimentados desde o edifício, para garantir o transporte seguro em caso de inundações, chuvas fortes, ou neve. 	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o armazenamento de cilindros Se a estação for utilizada para encher cilindros, avaliar se o terreno disponível permite construir uma estrutura suficientemente grande para armazenar cilindros cheios e vazios, além da própria estação. Se tal não for possível, devem ser identificadas alternativas de armazenamento.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar ligações ao sistema de canalização de gases medicinais (MGPS) Caso a estação se ligue a um sistema de canalização de gases medicinais (MGPS), para fornecer oxigénio diretamente aos leitos dos doentes, deve considerar-se a proximidade do local proposto em relação às enfermarias. Grandes distâncias podem representar desafios físicos e financeiros, além de provocarem perda de pressão do oxigénio entre a origem e o ponto de utilização.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar os acessos para a entrega da estação Deve verificar-se se existe acesso adequado ao espaço, de modo a permitir a entrada de empilhadores ou porta-paletes para transportar o equipamento desde o camião até ao local de instalação.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar fontes de poluição do ar Analisar as atividades em redor da localização proposta. Fontes de fumo e emissões (como queimadores, incineradoras, geradores a <i>diesel</i>, e gases de escape de veículos) devem estar a mais de 10 metros da estação de PSA. Fontes de ignição, como chamas abertas, também devem manter essa distância mínima.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o risco de inundações Determinar se o local identificado é propenso a inundações. Em caso afirmativo, a fundação da estrutura deverá ser elevada a uma altura adequada para garantir a proteção da estação de PSA.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o nível de ruído da estação de PSA Analisar se o ruído gerado pela estação será problemático na localização proposta. Caso o local identificado esteja próximo de áreas sensíveis, como enfermarias ou residências, poderá ser necessário reconsiderar a sua localização ou aplicar medidas de mitigação sonora.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar a existência de infraestruturas subterrâneas Verificar se existem infraestruturas subterrâneas sob o local identificado. Se existirem, poderá ser necessário proceder ao seu desvio para viabilizar a instalação.</p>	<input type="checkbox"/>

<p>Avaliar espaços de apoio Algumas estações de PSA incluem infraestruturas de apoio específicas ao local, como escritórios, arrecadações, espaços para armazenamento de cilindros, sanitários, ou salas de reuniões. Deve avaliar-se se algum destes espaços é necessário e se pode ser acomodado na estrutura existente.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o desnível do terreno Determinar se o local identificado apresenta uma superfície relativamente plana ou se tem declives ou inclinações. Locais com inclinação exigirão trabalhos adicionais de terraplanagem para garantir que a base de betão fique nivelada.</p>	<input type="checkbox"/>
HVAC (Aquecimento, Ventilação, e Ar Condicionado)	
<p>Avaliar a temperatura do espaço O equipamento da estação de PSA só pode funcionar dentro de uma faixa específica de temperatura. Essa faixa varia conforme o fabricante, mas geralmente não ultrapassa os 40 °C. Avaliar se o espaço escolhido atinge ou se aproxima dos 40 °C. Caso isso ocorra, será necessário considerar a instalação de sistemas de arrefecimento.</p>	<input type="checkbox"/>
Eletricidade	
<p>Avaliar as ligações à fonte de alimentação elétrica A estação de PSA necessitará de, pelo menos, uma fonte de alimentação trifásica, que poderá já existir na instalação ou ser instalada antes da chegada da estação. Verificar se a estrutura está próxima de transformadores ou geradores a <i>diesel</i> com capacidade disponível para alimentar a estação de PSA. Caso não existam fontes de alimentação adequadas ou com capacidade suficiente, avaliar se há áreas do complexo, próximas da estrutura existente, onde novas ligações elétricas possam ser instaladas.</p>	<input type="checkbox"/>

3. Contentor que albergará a estação de PSA

Área / Condições	
<p>Avaliar o espaço disponível para acomodar o contentor O local proposto deve ser suficientemente amplo para albergar a base de betão que sustentará o contentor ou contentores. Os contentores têm, normalmente, 6 m ou 12 m de comprimento, mas a base de betão costuma estender-se para além dos limites do contentor, a fim de acomodar equipamento externo da estação PSA e criar uma área de trabalho para os operadores. Cada fornecedor terá requisitos mínimos distintos para as dimensões da base. A capacidade da estação de PSA solicitada determinará o tamanho e o número de contentores necessários para albergar o equipamento.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o transporte de cilindros Se a estação for utilizada para encher cilindros, deve considerar-se a facilidade de acesso para o transporte de cilindros cheios e vazios. Avaliar os seguintes aspetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● proximidade de zonas de armazenamento de cilindros; ● proximidade de zonas de cargas e descargas, caso os cilindros sejam transportados por camiões; ● proximidade de enfermarias ou distribuidores onde os cilindros serão utilizados; ● existência de obstáculos, como escadas ou corredores estreitos; ● existência de rampas (para facilitar o transporte) ou espaço disponível para construir rampas; ● existência de caminhos pavimentados desde o edifício, para garantir o transporte seguro em caso de inundações, chuvas fortes, ou neve. 	<input type="checkbox"/>

<p>Avaliar o armazenamento de cilindros Se a estação for utilizada para encher cilindros, deve avaliar-se se existe espaço suficiente na estrutura atual para armazenar cilindros cheios e vazios. Se tal não for possível, devem ser identificadas alternativas de armazenamento.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar ligações ao sistema de canalização de gases medicinais (MGPS) Caso a estação se ligue a um sistema de canalização de gases medicinais (MGPS), para fornecer oxigénio diretamente aos leitos dos doentes, deve considerar-se a proximidade da estrutura em relação às enfermarias. Grandes distâncias podem representar desafios físicos e financeiros, além de provocarem perda de pressão do oxigénio entre a origem e o ponto de utilização.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar os acessos para a entrega da estação Verificar se o acesso ao local é suficiente para a manobra de uma grua com capacidade adequada. Avaliar se é possível descarregar o contentor do camião utilizando a grua no local selecionado. Avaliar também se é possível remover obstáculos, como vedações ou muros, e restabelecer os limites do espaço após a instalação do contentor. Verificar se as estradas que conduzem ao local permitem a passagem do camião. Estas devem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ter largura suficiente; • incluir curvas ou zonas de inversão de marcha que o camião consiga percorrer; • estar livres de obstáculos em altura, como cabos elétricos baixos ou arcadas, ou permitir a sua mitigação antes da entrega. 	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar fontes de poluição do ar Analisar as estruturas e atividades em redor. Fontes de fumo e emissões (como queimadores, incineradoras, geradores a <i>diesel</i>, e gases de escape de veículos) devem estar a mais de 10 metros da estação de PSA. Fontes de ignição, como chamas abertas, também devem manter essa distância mínima.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o risco de inundações Determinar se o local é propenso a inundações. Em caso afirmativo, o equipamento deve ser elevado a uma altura adequada para garantir a sua proteção.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o nível de ruído da estação de PSA Analisar se o ruído gerado pela estação será problemático. Caso o local identificado esteja próximo de áreas sensíveis, como enfermarias ou residências, poderá ser necessário reconsiderar a sua localização ou aplicar medidas de mitigação sonora.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar a existência de infraestruturas subterrâneas Verificar se existem infraestruturas subterrâneas sob o local identificado. Se existirem, poderá ser necessário proceder ao seu desvio para viabilizar a instalação.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar espaços de apoio Algumas estações de PSA incluem infraestruturas de apoio específicas ao local, como escritórios, arrecadações, espaços para armazenamento de cilindros, sanitários, ou salas de reuniões. Deve avaliar-se se algum destes espaços é necessário e se pode ser acomodado na estrutura existente.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o desnível do terreno Determinar se o local identificado apresenta uma superfície relativamente plana ou se tem declives ou inclinações. Locais com inclinação exigirão trabalhos adicionais de terraplanagem para garantir que a base de betão fique nivelada.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar o espaço disponível para uma cobertura É recomendada a instalação de uma cobertura sobre as estações em contentores, para protegê-las do sol e da chuva. Avaliar se o local identificado permite essa instalação. Em</p>	<input type="checkbox"/>

particular, verificar se existem obstáculos suspensos, como cabos, que possam ter de ser ajustados.	
<p>Avaliar as medidas de segurança</p> <p>As estações em contentores podem ter equipamentos no exterior, pelo que se torna necessário limitar o acesso a essas zonas. Avaliar se o local identificado permite a instalação de vedações ou outras medidas de segurança necessárias.</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Avaliar as condições ambientais</p> <p>Avaliar se o contentor ficará exposto a condições ambientais adversas, como poeiras, sujidade, areia, chuva, granizo, ou neve. Essa informação deve ser partilhada com o fornecedor, porque influenciará o <i>design</i> da cobertura – como a necessidade de prolongar o telhado ou de outras formas de proteção nas aberturas, para garantir o bom funcionamento da estação.</p>	<input type="checkbox"/>
HVAC (Aquecimento, Ventilação, e Ar Condicionado)	
<p>Avaliar a temperatura do espaço</p> <p>O equipamento da estação de PSA só pode funcionar dentro de uma faixa específica de temperatura. Essa faixa varia conforme o fabricante, mas geralmente não ultrapassa os 40 °C. Avaliar se o espaço escolhido atinge ou se aproxima dos 40 °C. Caso isso ocorra, será necessário considerar a instalação de sistemas de arrefecimento.</p>	<input type="checkbox"/>
Eletricidade	
<p>Avaliar as ligações à fonte de alimentação elétrica</p> <p>A estação de PSA necessitará de, pelo menos, uma fonte de alimentação trifásica, que poderá já existir na instalação ou ser instalada antes da chegada da estação. Verificar se a estrutura está próxima de transformadores ou geradores a <i>diesel</i> com capacidade disponível para alimentar a estação de PSA. Caso não existam fontes de alimentação adequadas ou com capacidade suficiente, avaliar se há áreas do complexo, próximas da estrutura existente, onde novas ligações elétricas possam ser instaladas.</p>	<input type="checkbox"/>