



AQUA certificado pela Fundação Vanzolini – Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental de Instalações Portuárias

Versão 0 de janeiro de 2015, revisão 02 de 07/03/2023



ADVERTÊNCIA

O presente documento faz parte do referencial de certificação AQUA de Instalações Portuárias para os dois ciclos:

- Portos em construção: que abrange as fases pré-projeto, projeto e execução;
- Portos em operação: que abrange as fases programa da operação, operação e acompanhamento.

O presente referencial AQUA de Instalações Portuárias avalia a Qualidade Ambiental de portos e terminais instalados ao longo da costa brasileira e suas águas interiores.

A versão zero de janeiro de 2015, elaborado pela Fundação Vanzolini em parceria com CILIP – Centro de Inovação em Logística e Infraestrutura Portuária está protegido pela legislação de direitos autorais.

A seguinte identificação de *copyright* está colocada em todas as páginas deste referencial:

© Fundação Vanzolini – Janeiro de 2015

Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Porto

Este referencial é válido para o Brasil.

Nº e data da versão	Data de aplicação	Principais modificações efetuadas
00 / 01/2015	01/2015	Criação do referencial de Avaliação Qualidade Ambiental do Porto
00 Rev.1 02/2023	00 Rev.1 02/2023	Atualização dos requisitos 1.12; 4.1; 5.2; 6.2; 7.10; 8.5; 11.7; 13.17. Exclusão do item 9.7.
00 Rev. 2 03/2023	03/2023	Inclusão do índice; Esclarecimento do perfil mínimo na seção metodologia; ajuste na pontuação das categorias 6, 8, 9 e 10.

Sumário

Introdução.....	4
Princípios	5
Metodologia	7
1 CATEGORIA 1- O Porto e o seu entorno	8
2 CATEGORIA 2 - Abordagem econômica e social	13
3 CATEGORIA 3 - Segurança Patrimonial	16
4 CATEGORIA 4 - Manutenção e Conservação.....	19
5 CATEGORIA 5 - Acessibilidade e mobilidade	24
6 CATEGORIA 6 – Conforto.....	28
7 CATEGORIA 7 – Saúde	32
8 CATEGORIA 8 - Energia.....	39
9 CATEGORIA 9 – Água	46
10 CATEGORIA 10 - Canteiro de Obras.....	51
11 CATEGORIA 11 – Resíduos.....	66
12 CATEGORIA 12 - Ambientes Naturais e ecossistemas.....	71
13 CATEGORIA 13 - Qualidade do ar	75
14 CATEGORIA 14 - Mudanças climáticas	83
15 CATEGORIA 15 - Qualidade do solo.....	84

Introdução

A implementação e o respeito ao presente referencial técnico são frutos de uma decisão do empreendedor que deseja se beneficiar do direito de uso da marca «AQUA certificada pela Fundação Vanzolini».

Este referencial incorpora o conceito de sustentabilidade do ponto de vista econômico, social e ambiental pertinente ao ambiente portuário brasileiro. Deste modo, este documento serve como referencial para boas práticas de sustentabilidade no setor portuário brasileiro até então carente de uma certificação que agregasse valor ao empreendimento.

Assim, os benefícios que podem ser advindos desta ferramenta envolvem tanto novos projetos portuários que podem nascer com a uma visão sustentável, tanto quanto os projetos já existentes que podem se adequar dentro desta visão proposta.

Este referencial foi elaborado por uma equipe multidisciplinar que incorporou as melhores práticas de sustentabilidade portuária praticadas no mundo. Assim, o Brasil tem agora uma ferramenta de avaliação e certificação de portos e terminais que orientará os empreendedores e atores do setor a desenvolver uma nova visão para a gestão e desempenho de portos no Brasil.

Este documento busca atender os anseios da sociedade por um planeta mais sustentável diante das pressões ambientais colocando o ambiente portuário brasileiro num novo patamar de atendimento aos requisitos globais de sustentabilidade.

Princípios

A **Alta Qualidade Ambiental** é definida como um processo de gestão de projeto que visa a obter uma boa qualidade ambiental em um empreendimento novo ou em operação.

A obtenção de um bom desempenho ambiental em um empreendimento inclui tanto uma vertente de gestão ambiental como outra de natureza arquitetônica e técnica. Um dos métodos mais confiáveis para alcançá-lo é apoiar-se em uma organização eficaz e rigorosa. Esta é a razão pela qual o referencial técnico de certificação encontra-se estruturado em dois instrumentos que permitem avaliar os desempenhos alcançados nos dois elementos que estruturam o AQUA:

- *referencial do Sistema de Gestão do Empreendimento (SGE), que avalia o sistema de gestão ambiental implementado pelo empreendedor;*
- *referencial da Qualidade Ambiental da Instalação Portuária (QAIP), que avalia o desempenho das atividades portuárias.*

Além disto, neste referencial «AQUA certificada pela Fundação Vanzolini», estes desempenhos ambientais são objeto de uma classificação particular, **baseada nos resultados alcançados nas 15 categorias de QAIP, apresentada em um documento denominado «Certificado».**

A implementação do Sistema de Gestão do Empreendimento (SGE) permite definir a qualidade ambiental almejada para as instalações portuárias e organizar o empreendimento para alcançá-la, ao mesmo tempo em que permite controlar o conjunto dos processos operacionais relacionados às fases de pré-projeto, projeto e execução da obra e operação.

A Qualidade Ambiental das Instalações Portuárias (QAIP) estrutura-se em 15 categorias (conjuntos de exigências), que podem ser agrupadas em 3 temas:

Vida social e economia

- Categoria nº1: O porto e seu entorno
- Categoria nº2: Abordagem econômica e social
- Categoria nº3: Segurança patrimonial
- Categoria nº4: Manutenção e conservação

Qualidade de vida

- Categoria nº5: Acessibilidade e mobilidade
- Categoria nº6: Conforto
- Categoria nº7: Saúde

Meio ambiente

- Categoria nº8: Energia
- Categoria nº9: Água
- Categoria nº10: Canteiro de obras
- Categoria nº11: Resíduos
- Categoria nº12: Ambientes naturais e ecossistemas
- Categoria nº13: Qualidade do ar

- Categoria nº14: Mudanças climáticas
- Categoria nº15: Qualidade do solo

Metodologia

O presente referencial utiliza uma metodologia de autoavaliação dos requisitos para a certificação da Qualidade Ambiental em Instalações Portuárias – QAIP. Para isso, é necessário seguir os seguintes passos:

- **Avaliação de cada exigência**

Analisar todas as exigências estabelecidas neste referencial que são elencadas para cada uma das 15 categorias apresentadas anteriormente que norteiam o processo de certificação;

- **Pontuação**

Foram determinados critérios que devem ser cumpridos obrigatoriamente denominados “BASE” para este referencial técnico em todas as 15 categorias, sendo assim, esses não têm pontuação para a QAIP. Além disso, foram determinados pesos para as exigências classificadas como “BOAS PRÁTICAS” e “MELHORES PRÁTICAS” que somam pontos para determinação do nível de desempenho da categoria. As exigências podem estar associadas aos ciclos “CONSTRUÇÃO” (envolve pré-projeto, projeto e execução) e/ou “OPERAÇÃO” (envolve o admissão, acompanhamentos e renovação).

OBS: Aplicabilidade: às vezes, certas exigências podem não ser aplicáveis, a razão para isso deve ser evidente ou então justificada pelas especificidades do empreendimento. Neste caso, a exigência é ignorada, e a avaliação é realizada como se ela não existisse.

- **Verificar o nível de desempenho da categoria**

Após a autoavaliação de uma determinada categoria deve ser verificado o percentual dos pontos atendidos em função dos pontos disponíveis, determinando-se assim, o perfil de atendimento da categoria conforme a porcentagem estabelecida nas tabelas de avaliação de cada uma, no início das categorias. Por fim, deve-se verificar o perfil de atendimento do empreendimento considerando todas as categorias.

Para o ciclo construção, a categoria 3, segurança patrimonial não é aplicável, ao passo que, no ciclo construção, a categoria 10, canteiro de obras não é aplicável. Portanto, para os dois ciclos, são aplicáveis 14 categorias e o perfil mínimo a ser atendido será:

7 BASE; 4 BOAS PRÁTICAS e 3 MELHORES PRÁTICAS.

1 CATEGORIA 1- O Porto e o seu entorno

CATEGORIA 1	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível BASE
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥35 % dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥60 % dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	12	4	7
Portos em Operação (Op)	38	13	23

1.1 Assegurar que não haja impacto na atividade pesqueira e nas atividades recreativas em corpos d'água.

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Demonstrar em todas as etapas do empreendimento que as ações foram tomadas para mitigar os impactos nas atividades pesqueiras e recreativas.	3	C/OP

1.2 Controlar a emissão de particulados provenientes do transporte de granel sólido

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Implementar um programa de supressão de particulados para estradas não pavimentadas nas propriedades, incluindo a pulverização de água em intervalos frequentes durante o uso e manutenção das estradas (horas e tipos de veículos/equipamentos permitidos).	1	Op

1.3 Assegurar a boa relação com a comunidade local

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Distribuir e anunciar informações de contato (números de telefone/fax, correio eletrônico, endereço postal e páginas WEB) da autoridade portuária (pública e/ou privada), para incentivar consultas e geração de relatórios de reclamações e atribuir a um funcionário da autoridade portuária como a pessoa de contato para receber/encaminhar inquéritos e reclamações.	B	Op
Participar ativamente em organizações de bairro, de comunidades e de negócios para promover melhores relações comunitárias.	1	Op
Desenvolver o relacionamento com a equipe de execução do código municipal para aprender sobre os códigos e o nível de conformidade esperada.	1	Op

1.4 Assegurar aos usuários do porto o direito a qualidade do ar

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Demonstrar como os funcionários dos portos e arrendatários sejam capacitados para identificar odores provenientes da combustão dos motores diesel realizada por equipamentos terrestres e navios e pelos vapores provenientes da transferência dos produtos de graneis líquidos e realizar a comunicação à gerência responsável no porto.	1	Op
Demonstrar a eficácia de equipamentos de controle da poluição (ao exemplo de purificadores) para fontes fixas de emissões de odores.	1	Op

1.5 Criar um conforto acústico externo satisfatório.

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar estudos para a redução de níveis de decibéis de fontes fixas e móveis (equipamentos terrestres e navios) no perímetro do porto/arrendatários.	B	C/Op
Demonstrar o funcionamento para que a ativação de sirenes, buzinas, apitos de alerta de veículos e outras fontes de ruído sejam condicionadas à necessidade e exigibilidade.	B	C/Op
Realizar estudos de viabilidade para instalações de barreiras acústicas para atenuação dos ruídos em áreas críticas.	3	C/Op

1.6 Assegurar uma iluminação externa suficiente

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar estudo de distribuição de luz, incluindo locais fora do perímetro do porto/arrendatário.	B	Op
Incorporar ao estudo uma avaliação de eficiência energética para reduzir/eliminar a iluminação desnecessária e mudar luminárias para menor custo e maior eficiência.	3	Op
Implementar política específica para restringir os navios, trens e caminhões de permanecerem plenamente iluminados fora do perímetro do porto ou arrendatário, quando eles não estiverem em movimento.	2	Op

1.7 Assegurar a destinação adequada dos resíduos de atividades depositados por visitantes fora da propriedade do porto/arrendatário, prestadores de serviços, funcionários e outros

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Implantar PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	B	Op

1.8 Gerenciar os modos de deslocamento de veículos terrestres e estimular os menos poluentes, tendo em vista uma funcionalidade ótima

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Programar os horários de acesso às portarias dos portos afim de evitar congestionamento de tráfego por enfileiramento de caminhões, verificações de segurança, serviço de entregas, etc.	B	Op
Demonstrar o Plano de Cooperação com as autoridades locais na preparação de planos para aliviar o congestionamento na área do porto.	2	Op
Certificar-se de que sinalização e controles de tráfego, pavimento e marcações em ruas/estradas perto do porto e	B	Op

em suas entradas estão em conformidade com os requisitos municipais, estaduais e federais.		
--	--	--

1.9 Garantir a expansão do porto de forma sustentável

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
O porto deverá apresentar o plano de expansão considerando os impactos à comunidade no horizonte de tempo que contempla o ciclo de vida do porto.	B	C/Op

1.10 Assegurar um bom relacionamento do porto com as autoridades locais

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
O porto deverá contribuir no monitoramento das atividades que ocorrem no seu entorno de modo a manter uma relação de cooperação com órgãos municipais e estaduais na comunicação de incidentes verificados, tais como ocupações ilegais, crimes ambientais etc.	4	Op

1.11 Estimular a multi modalidade em transportes

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
O porto deverá adotar, sempre que possível, mais de um modal de transporte para promover a chegada e a saída de cargas;	2	Op
Demonstrar o potencial de substituição de modal para o transporte de cargas do porto de modo a promover a redução de emissão de CO ₂ /tonelada transportada, no entorno do porto;	5	Op
O porto deverá demonstrar as ações realizadas para mitigar os problemas de congestionamentos e filas no seu entorno;	1	C/Op
O porto deverá monitorar os ruídos e emissões geradas pelos veículos de carga;	1	Op
O porto deverá apresentar os procedimentos para a redução das filas, geração de ruídos e emissões atmosféricas;	1	Op
O porto deverá estabelecer um período máximo de permanência no entorno do empreendimento, devendo ser direcionado para uma área de espera;	1	Op

1.12 Edifícios administrativos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de construção; OU	5	C

Atender todos os requisitos de nível BASE da categoria 1 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»		
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de operação e uso. OU Atender todos os requisitos de nível BASE da categoria 1 do Referencial técnico AQUA-HQE para edifícios em operação - Gestão Sustentável nos edifícios administrativos.	5	Op

2 CATEGORIA 2 - Abordagem econômica e social

CATEGORIA 2	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível <i>BASE</i>
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 35% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 60 % dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	30	11	18
Portos em Operação (Op)	30	11	18

2.1 Assegurar que o porto promova um ganho econômico para a comunidade local

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Efeito sobre a comunidade local Identificação de todas as comunidades do entorno (Área de Influência Direta e Área de Influência Indireta) e avaliação do valor da terra.	B	C/Op
Realizar um recenseamento das atividades do entorno e realizar uma estudo anual dos impactos negativos e positivos do porto em relação ao entorno.	2	C/Op
Estabelecer uma instância específica envolvendo a comunidade, autoridades locais, comerciantes, indústrias (ou seus representantes) e propor medidas para manter a atividade de acompanhamento.	5	C/Op

2.2 Garantir a implementação de programas de integração com a comunidade local

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Criar um indicador para avaliar como a dinâmica gerada por projetos de desenvolvimento de "forma sustentável" é dirigido e utilizado em termos de empregos e competências e o uso de mão de obra local.	5	C/Op
Demonstrar, na fase de operação, a continuidade dos programas implementados na fase de instalação do empreendimento, previstas no EIA.	2	C/Op
Gerar emprego.	B	C/Op
Capacitar mão de obra.	3	C/Op

2.3 Promover a utilização de serviços disponíveis no entorno do porto

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Identificar as demandas de serviços necessários para a operação do porto;	B	C/Op
Mapear as ofertas dos serviços locais.	1	C/Op
Demonstrar o número de empresas contratadas a partir da identificação e mapeamento dos serviços locais.	1	C/Op

2.4 Assegurar a viabilidade econômica do empreendimento

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar uma análise financeira considerando os custos de projeto e obra e estimar os custos de manutenção e conservação para um período de 20 anos.	2	C/Op
Realizar uma análise financeira considerando os custos de projeto e obra e estimar os custos de manutenção e conservação para um período de utilização.	3	C/Op
Realizar uma análise financeira considerando os custos de projeto e obra e estimar os custos de manutenção e conservação para um período de utilização considerando possíveis reformas Este indicador tem por objetivo analisar o impacto financeiro do projeto. Por isso, é necessário considerar os custos de investimento, custos de manutenção e custos financeiros de operação. Isso permite, em particular, avaliar o impacto financeiro do projeto para as futuras gerações. Para esta avaliação deve considerar os custos de investimento, manutenção, funcionamento de diversos cenários, as estimativas de juros e taxa de empréstimo a prazo para avaliar os custos financeiros. Este indicador exige a simulação de diferentes cenários e uma análise detalhada para calcular o custo de cada para cada um dos atores que contribuem para a despesa.	5	C/Op

2.5 Assegurar a sustentabilidade econômica do empreendimento

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Apresentar o estudo de demanda das cargas conforme o Plano de Negócio.	1	C/Op
Apresentar o fluxo de caixa do projeto e a taxa de retorno.	B	C/Op

3 CATEGORIA 3 - Segurança Patrimonial

CATEGORIA 3	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível <i>BASE</i>
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 35% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 60% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	0	0	0
Portos em Operação (Op)	26	9	16

3.1 Zelar pelo patrimônio portuário

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Monitorar as atividades que envolvam transporte de maquinários e equipamentos de modo a não afetar a integridade patrimonial do porto.	1	Op
O terminal deverá apresentar o plano de combate a incêndio, bem como, o mapa das áreas com maior potencial de risco de ocorrência, em função do tipo de carga e ou operação realizada no porto.	1	Op

3.2 Garantir a integridade operacional do porto

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar um estudo de análise de risco, considerando o mapeamento de todas as cargas previstas de serem movimentadas no terminal.	2	Op
Atender ao ISPS Code.	B	Op
Apresentar um estudo das estruturas que serão instaladas com a finalidade de obter melhor eficiência em segurança do porto.	1	Op
Apresentar os procedimentos que serão adotados no porto, além do recomendado pelo ISPS Code.	1	Op
Apresentar os níveis de seguranças de acesso de pessoas e veículos às áreas onshore e offshore.	1	Op
Apresentar os itens tecnológicos que serão instalados nas áreas onshore e offshore.	1	Op
Apresentar os procedimentos para atendimento das necessidades em caso de sinistros e/ou uma central de crises.	1	Op
Um especialista em segurança patrimonial na área portuária deverá estar envolvido no desenvolvimento do projeto.	4	Op

3.3 Garantir a integridade operacional do porto (segurança)

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar estudo para quantificar o número de câmeras de vigilância a ser instaladas, de forma a garantir a cobertura e ângulo de visão eficazes.	B	Op
Implementar o sistema de vigilância e monitorar o carregamento e descarregamento de navios, pátios de cargas, canteiro de obras, acesso das pessoas em todos os prédios, avenidas que dão acesso a estrutura portuária.	1	Op

Realizar estudo para quantificar o número de postos de fiscalização da Guarda Portuária a serem instalados em função das atividades realizadas no porto.	B	Op
--	---	----

3.4 Promover o monitoramento das embarcações no entorno do porto

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Implementar um sistema de verificação de tráfego de embarcações (VTS - Vessel traffic system).	5	Op

3.5 Garantir a proteção do empreendimento contra sinistros

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Demonstrar a existência do seguro patrimonial das instalações.	3	Op
Demonstrar a existência do seguro da carga movimentada.	4	Op

4 CATEGORIA 4 - Manutenção e Conservação

CATEGORIA 4	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível BASE
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 35% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 60% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	19	7	11
Portos em Operação (Op)	17	6	10

4.1 Edifícios administrativos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de construção. OU Atender todos os requisitos de nível BASE da categoria 7 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»	3	C
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de operação e uso. OU Atender todos os requisitos de nível BASE da categoria 7 do Referencial técnico AQUA-HQE para edifícios em operação - Gestão Sustentável nos edifícios administrativos.	3	Op

4.2 Conceber a construção de modo a facilitar as intervenções de conservação/manutenção durante a fase de uso e operação

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Equipamentos e sistemas Adoção de disposições arquitetônicas e técnicas justificadas e satisfatórias para permitir acesso aos sistemas de aquecimento/resfriamento, ventilação, de alta e baixa tensão (transformadores, grupos geradores de energia) e de distribuição e gestão de água (inclusive eventuais tratamentos da água) e para a preservação de todos estes sistemas Medidas justificadas e satisfatórias.	<i>B</i>	<i>C</i>
As intervenções de conservação/manutenção, inclusive para a substituição de todos os equipamentos, devem poder ser efetuadas sem danificar a construção, nos sistemas que se seguem, considerando redes e terminais: - aquecimento/resfriamento, - ventilação, - de alta e baixa tensão (transformadores e grupos geradores de energia), - distribuição e gestão da qualidade da água, - outros sistemas operacionais.	2	C/Op
Terminais São considerados terminais, os elementos localizados no final da cadeia, que garantam as condições de conforto nos espaços servidos pelo sistema, por exemplo, ventiladores, suportes para iluminação, filtros nas centrais de tratamento de ar. Acesso possível a todos os sistemas técnicos e dimensionamento adequado dos meios de acesso a todos os	<i>B</i>	<i>C/Op</i>

terminais dos equipamentos dos espaços de ocupação permanente .		
Redes Concepção setorizada das redes AVAC, de acordo com a estrutura técnica do edifício. E Medidas técnicas e arquitetônicas que permitam o acesso às caixas de distribuição.	2	C

4.3 Facilitar o planejamento e a rastreabilidade das operações de manutenção

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Um especialista no uso e operação deve ser envolvido na concepção do empreendimento. E Medidas tomadas relativas aos procedimentos de manutenção escolhido (elementos considerados, níveis de manutenção, presença de exigências de resultados).	3	C/Op

4.4 Assegurar a facilidade de acesso para a conservação e a manutenção da construção

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar um estudo de acessibilidade dos diferentes componentes das seguintes famílias: - revestimentos internos (pisos, paredes, forros) e elementos acústicos, - divisórias internas, - janelas, esquadrias, vidraças, - fachadas, - proteções solares, - coberturas. E Comprovação de que o partido arquitetônico escolhido levou em consideração: - a frequência dos acessos, - as condições de acesso, - a inconveniência causada aos usuários, - a inconveniência para o bom funcionamento do edifício. E Em função do estudo de acessibilidade realizado, adotar medidas justificadas e satisfatórias para permitir um acesso a essas famílias com base nas frequências estabelecidas pelo empreendedor.	5	C/Op

4.5 Disponibilizar dispositivos de medição para monitorar o consumo de energia

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Dispositivos de medição estão disponíveis para os seguintes usos: - iluminação; - equipamentos; - edifícios.	B	C/Op

4.6 Disponibilizar dispositivos de medição para monitorar o consumo de água

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Comprovar a realização de uma arborescência de medição que permita um acompanhamento dos consumos de água adequado ao contexto do empreendimento, bem como a identificação de vazamentos de água. E Em função da arborescência definida, implementação de dispositivos de medição que permitam o acompanhamento dos consumos de água da rede de distribuição.	<i>B</i>	<i>C/Op</i>
Em função da arborescência definida, implementação de dispositivos de medição que permitam o acompanhamento dos consumos de água da rede de distribuição no mínimo para: - usos sanitários, - cozinhas, - irrigação, - águas destinadas a usos técnicos.	1	C/Op
Se estiver sendo usada água não potável, implementação de dispositivos de medição que permitam o monitoramento dos consumo dos seguintes tipos de água: - águas pluviais, - E/OU águas subterrâneas, - E/OU águas cinzas.	3	C/Op

5 CATEGORIA 5 - Acessibilidade e mobilidade

CATEGORIA 5	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível <i>BASE</i>
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 20% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥80 % dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	3	1	2
Portos em Operação (Op)	3	1	2

5.1 Garantir o tráfego seguro de embarcações, veículos terrestres e pessoas no porto e seu entorno

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Apresentar evidências que a equipe de atendimento à emergência do porto atende rigorosamente as normas da Marinha (NORMAM) quanto a acidentes e abalroamento no mar. Além disso, deve-se manter atualizados e efetivos os sistemas de sinalização e de emergência para atendimento no caso da ocorrência de acidentes, mantendo a equipe do porto treinada para estas ocorrências.	B	Op
Demonstrar os riscos dos possíveis acidentes relativos a colisão de embarcação e veículos terrestres que possam ocorrer na área do porto e o plano de contingência associada a essa ocorrência.	B	Op
Respeitar a norma ABNT NBR 9050 quanto à acessibilidade e à adaptabilidade dos edifícios para idosos e pessoas com deficiência	B	C/Op
Apresentar um mapeamento das possíveis causas de acidentes relativos a mobilidade de embarcações, veículos e pessoas que deverão ser consideradas no plano de ação.	1	C/Op

5.2 Garantir a acessibilidade nos edifícios administrativos do porto

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de construção. OU Atender todos os requisitos de nível BASE da subcategoria 1.1 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»	2	C
Efetuar um mapeamento: da continuidade ecológica do sítio ▶ Vegetalização do terreno ▶ Continuidade entre os espaços criados e os espaços vegetalizados dos terrenos vizinhos da fauna e da flora presentes no ambiente próximo ao edifício e ao terreno. do acesso ao edifício e aos diferentes tipos de deslocamento no terreno (caminhos para pedestres, carga e descarga e de resíduos...)	1	Op

dos modos de deslocamentos existentes nas proximidades, principalmente dos modos menos poluentes (transportes coletivos, vias cicláveis...). dos dados climáticos do terreno: Identificar os ventos dominantes, o aporte solar e as precipitações no terreno dos incômodos acústicos: identificação das fontes de ruído externas geradas: ▶ pelo ambiente imediato ou pela edificação, ▶ pelos ruídos dos equipamentos técnicos da edificação, ▶ por fontes externas à edificação, ▶ por atividades ruidosas no terreno do impacto sobre a saúde humana: ▶ identificação dos riscos de poluição ou dos incômodos olfativos dos espaços externos e do risco sanitário para a vizinhança dos incômodos visuais: ▶ identificação dos riscos de incômodos visuais noturnos para a vizinhança E Atender uma das seguintes medidas relacionadas aos edifícios administrativos: Medidas tomadas no do contexto da edificação visando a legibilidade e a fluidez dos caminhos a fim de facilitar os diferentes tipos de acesso. OU As zonas de carga e descarga e de resíduos possuem acessos claramente diferenciados e seguros. OU Se o edifício estiver próximo a vias menos poluentes (ciclovias e caminhos para pedestres), é providenciado um acesso seguro o mais direto possível delas às entradas e paraciclos e bicicletários eventualmente disponíveis. OU Se o edifício estiver próximo a um ponto de transporte coletivo, é providenciado um acesso		
---	--	--

seguro o mais direto possível desse ponto às entradas. OU Segurança em todos os tipos de acesso. Medidas tomadas com relação à segurança dos diferentes acessos. Pontuação adicional: Atender ao menos 2 das 5 medidas relacionadas aos edifícios administrativos citadas acima	1	
--	----------	--

6 CATEGORIA 6 – Conforto

CATEGORIA 6	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível BASE
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 35% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 60% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	39	14	23
Portos em Operação (Op)	51	18	31

6.1 Limitar ruídos gerados pelas dragas durante a operação

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Monitorar o nível de ruído gerado durante a operação de dragagem.	B	Op
Apresentar estudo comparativo entre as tecnologias existentes e utilizar de equipamentos que minimizem a propagação dos ruídos gerados pelas dragas.	4	Op

6.2 Limitar os incômodos acústicos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Deverão ser atendidos os limites estabelecidos pela NBR 10151.	B	C/Op
Arranjo do terreno coerente com as fontes de ruído externas identificadas na análise do local do empreendimento, de modo a proteger os espaços externos frequentados, em função das atividades a que se destinam. Medidas comprovadas e satisfatórias no planejamento e no plano de massa.	2	C/Op
Disposições arquitetônicas e/ou técnicas comprovadas e satisfatórias para limitar incômodos acústicos nos espaços externos do empreendimento.	2	C/Op
Criar um conforto acústico externo satisfatório • Metade dos espaços externos expostos a menos de 70 dB(A). • Todos os espaços externos expostos a menos de 70 dB(A). • Todos os espaços externos expostos a menos de 70 dB(A) E nenhum aumento dos níveis de ruído maior que 5 dB(A) em comparação com o estado inicial. ► <i>Estes pontos não podem ser acumulados.</i>	1 3 4	Op
Criar um conforto acústico nas áreas de descanso externas Implementar uma proteção contra ruídos.	2	C/Op
Estabelecer um nível de desempenho E nenhum aumento dos níveis de ruído maior que 5 dB(A) em comparação com o estado inicial.	4	Op
Apresentação de uma mapa acústico.	3	C/Op
Conforto Acústico nos edifícios Respeito a regulamentação.	B	C/Op

6.3 Criar um conforto ambiental externo satisfatório

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Com relação a vento, precipitações e insolação A partir da análise do local do empreendimento, adotar disposições arquitetônicas e de plano de massa satisfatórias para: - Proteger as áreas sensíveis ao vento e à precipitações; - Otimizar a exposição ao sol no terreno.	2	C/Op
Redução do efeito ilha de calor. Implementação de uma estratégia para reduzir o efeito ilha de calor.	3	C/Op

6.4 Criar um conforto visual satisfatório

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Arranjo do terreno de modo a otimizar o acesso às vistas, coerentemente com as possibilidades e limites do ambiente natural e construído identificadas na análise do local do empreendimento.	2	C/Op
Assegurar uma iluminação externa noturna suficiente. Arranjo do terreno de modo a garantir uma iluminação externa ótima em função dos espaços e das atividades. E Medidas justificadas e satisfatórias para otimizar as condições de conforto e segurança (nível suficiente de iluminação) para: - Entradas, - Acessos, - Áreas de estacionamento (veículos leves, bicicletas), - Circulações ligando os edifícios aos estacionamentos, - Zonas de triagem e remoção de resíduos, - Áreas de fraca iluminação natural ou sensíveis do ponto de vista da segurança.	3	C/Op
Estimular a vegetalização das superfícies Manual de conservação e manutenção encaminhado ao responsável pelo uso e operação, especificando os métodos de conservação e manutenção da vegetação previstos para a fase de uso e operação do edifício.	2	C/Op
Taxa de vegetalização da área construída Telhado: área vegetalizada superior a 50% da área total do telhado.	2	C/Op
Conforto visual nos edifícios administrativos Fachadas: presença de uma superfície vertical vegetalizada representando pelo menos 10% da superfície total das fachadas.	2	C/Op
Tratamento dos estacionamentos para veículos leves: - Concepção dos estacionamentos externos (de superfície) para veículos leves de modo paisagístico, vegetalizando pelo menos 25% de sua superfície. - Concepção dos estacionamentos externos (de superfície) para veículos leves de modo paisagístico, vegetalizando pelo menos 50% de sua superfície.	2 4	C/Op

► *Estes pontos não podem ser acumulados.*

6.5 Criar um conforto olfativo satisfatório

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Identificar e reduzir os efeitos das fontes de odores. Identificação das fontes de odores internas e externas ao longo do ciclo de vida do edifício.	B	C/Op
Adoção de medidas justificadas e satisfatórias, no contexto do empreendimento, para reduzir os seus efeitos.	2	C/Op
Tratar os resíduos malcheirosos para evitar a difusão de odores. Identificar os resíduos que sejam fontes de odores desagradáveis e adotar medidas para evitar a sua difusão.	3	C/Op

6.6 Assegurar o conforto nos edifícios administrativos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de construção. OU Atender todos os requisitos de nível BASE das categorias 8, 9 e 10 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»	5	C
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de operação e uso. OU Atender todos os requisitos de nível BASE das categorias 8, 9 e 10 do Referencial técnico AQUA-HQE para edifícios em operação - Gestão Sustentável nos edifícios administrativos.	5	Op

7 CATEGORIA 7 – Saúde

CATEGORIA 7	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível BASE
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 35% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 60% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	28	10	17
Portos em Operação (Op)	47	16	28

7.1 Ruídos gerados pelas dragas em operação

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Monitorar o nível de ruído gerado durante a operação de dragagem.	B	Op
Apresentar estudo comparativo entre as tecnologias existentes e utilizar de equipamentos que minimizem a propagação dos ruídos gerados pelas dragas.	4	Op

7.2 Evitar a poluição do ar gerada pelo transito de veículos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Efetuar umectação das vias onde circularão as cargas utilizando água de reuso ou não potável.	1	Op
Veículos de transporte de cargas Limitar os incômodos visuais e otimizar a limpeza da área do porto, como a lavagem de rodas dos veículos com água de reuso ou não potável.	1	Op
Veículos de transporte de pessoas Limitar os incômodos visuais e otimizar a limpeza da área do porto, como a lavagem de rodas dos veículos com água de reuso ou não potável.	1	Op

7.3 Evitar a poluição do ar gerada pelas cargas

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Utilizar estruturas teladas para enclausuramento das casas de transferência de minério.	2	C/Op
Na fase de projeto realizar os estudos técnicos para a implantação do sistema Wind Fence.	5	C
Na fase de operação após instalação do sistema Wind Fence (barreiras de vento) nos pátios de estocagem, realizar o monitoramento contínuo das emissões de poeira.	5	Op

7.4 Evitar a poluição do ar gerada pelo transporte de insumos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Utilizar supressor de pó (é um líquido parafínico viscoso aplicado sobre as pilhas, forma uma película que reduz a capacidade de gerar poeira), diferente do vapor de água, ela promove a ligação entre as partículas retendo o pó fino.	2	Op
Utilizar precipitador eletrostático para reter as partículas ionizadas antes que alcancem a chaminé.	4	Op
Aspersão nos viradores de vagões com água de reuso ou não potável.	2	Op
Aspersão sobre as correias transportadoras utilizando água de reuso ou não potável.	2	Op
Aspersão nos pátios de estocagem (para contêineres e silos) com água de reuso ou não potável .	2	Op

7.5 Identificar fontes pontuais, que são representadas pelo carregamento/descarregamento dos navios e fontes externas que representam a circulação de veículos e ressuspensão de poeira

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Apresentar as evidências comprovando a minimização da geração de poeiras nestas atividades, por exemplo, efetuar umectação utilizando água de reuso ou não potável.	1	Op

7.6 Qualidade da água

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Qualidade da concepção da rede interna. Escolher materiais compatíveis com a natureza da água distribuída: Especificação dos materiais em contato com a água destinada ao consumo humano conforme a regulamentação e fornecedor conforme ao PSQ correspondente ou pelo SINAT do PBQP-H..	B	C
Respeitar as regras de instalação das tubulações: Instalação das tubulações em conformidade com os procedimentos de execução para o material em questão.	B	C
Estruturar e sinalizar a rede interna em função dos usos da água: Em caso de recurso a água não proveniente da rede de distribuição. Adotar medidas para: • Separar a rede de água distribuída das outras redes de água; • Proteger a rede de água distribuída das outras redes; • Marcar a rede de água não proveniente da rede de distribuição com marcas duráveis para diferenciá-la das outras redes. Medidas justificadas e satisfatórias.	B	C
Identificar os usos da água no empreendimento e as localizações dos pontos de consumo, e estruturar a rede interna de água em redes-tipo, conforme a nota explicativa (guia prático referencial não residencial - item 14.1.3) ¹	1	C
Controlar o risco sanitário ligado à recuperação e à reutilização no empreendimento de água não potável recuperada (e tratar as águas reutilizadas) se água não potável for reutilizada no empreendimento para uso(s) interno(s): • Adotar medidas para garantir a qualidade da água não potável nos pontos de uso, por meio de um processo adicional de tratamento (se necessário) ²	2	C/Op

¹ Para obter 1 PONTO é preciso identificar os diferentes tipos de uso da água no empreendimento (higiene, alimentação, etc.) e seus pontos de distribuição (áreas de limpeza, cozinhas, etc.), estruturando a rede interna em função dos usos identificados.

As redes-tipo serão escolhidas entre as seguintes (exceto em casos especiais que devem ser justificados):

CÓDIGO	DEFINIÇÃO	OBSERVAÇÃO
RT1	Rede de água destinada ao consumo humano, às vezes chamada de 'Rede sanitária'	
RT1a	Rede de água fria sanitária - parte coletiva	Rede-tipo partindo do medidor
RT1b	Rede de água fria sanitária - parte privativa	Ligada à RT1a
RT1c	Rede de água quente - parte coletiva	Ligada à RT1a
RT1d	Rede de água quente - parte privativa	Ligada à RT1a ou RT1c
RT1e	Rede de água tratada para usos particulares que causam uma exposição humana direta (ex.: piscina, diálise) ou indireta (ex.: esterilização, forno a vapor).	Ligada à RT1a ou b, ou c, ou d
RT2	Rede de água destinada a usos técnicos (usos ligados ao preenchimento dos circuitos de aquecimento, à climatização - água gelada -, assim como à lavagem e/ou à irrigação, quando se usam torneiras de distribuição)	
RT3	Rede de água destinada à proteção contra incêndios	Um medidor e uma conexão separados são recomendados
RT4	Rede de água destinada à irrigação por hidrante sobre o solo ou enterrada	
RT5	Rede de água destinada a atividades específicas (atividades de tipo industrial, lavanderias, áreas de lavagem...)	

Regras de organização em redes-tipos são especificadas no Guia Técnico do CSTB – Capítulo II – Ficha nº2 [A].

As redes-tipo devem ser facilmente identificáveis no projeto ou in situ. Não devem ser reconectadas entre si.

Nota: os pontos de partida destas redes-tipo deverão receber uma proteção apropriada

² Esta preocupação objetiva controlar o risco sanitário associado à utilização de água não potável recuperada no local do empreendimento para usos que exigem características de potabilidade.

De fato, a reutilização de água não potável recuperada é uma prática potencial a fim de otimizar os consumos de água (ver a categoria 5). Na maior parte do tempo, trata-se da

recuperação de água pluvial e de sua utilização para usos internos (irrigação, sanitários) e/ou externos (irrigação, reutilização nos sistemas de proteção contra incêndios, etc.). No caso de utilização para uso interno (em sanitários e/ou na limpeza do edifício), convém levar em conta o risco sanitário.

Esta preocupação não é aplicável se nenhuma água não potável recuperada for reutilizada, no empreendimento, para usos internos.

Assim, para obter 2 PONTOS, deve-se adotar medidas para garantir a qualidade das águas coletadas nos pontos de uso por meio de um tratamento complementar adequado. Este tratamento pode ser um sistema filtrante especificado conforme a natureza das águas coletadas, um procedimento de decantação, a adição de floculantes e de coagulantes, etc.

Exige-se uma justificativa do desempenho do procedimento de tratamento implementado.

7.7 Assegurar a segurança e saúde aos funcionários

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Respeitar as recomendações da NR-29.	B	Op

7.8 Criação de condições de higiene específicas

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Criar condições de higiene específicas (exceto áreas de conservação): Espaços ligados à preparação de alimentos Adotar medidas, nos espaços ligados à preparação de alimentos, que permitam o desenvolvimento adequado das diferentes operações elementares que levam à elaboração de pratos/alimentos. Adotar disposições arquitetônicas justificadas e satisfatórias que favoreçam o respeito à norma NBR ISO 22000, sobretudo no que se refere ao método APPCC, na fase de uso e operação do empreendimento. Identificar zonas e ambientes sensíveis a condições de higiene específicas. E Adotar medidas para criar condições de higiene ótimas nas zonas e ambientes sensíveis a condições sanitárias específicas no que se refere a determinadas atividades.	B 2	C/Op
Otimizar as condições sanitárias dos locais de conservação Criar pelo menos um espaço de conservação apropriado. Adotar disposições arquitetônicas e técnicas quanto à localização e à concepção destes ambientes ou espaços de modo a facilitar a limpeza do edifício e criar, nele, condições sanitárias básicas.	B 2	C/Op
Escolher materiais que limitem o crescimento fúngico e bacteriano Ambientes sensíveis a condições de higiene específicas	2	C/Op

Nestes ambientes, cujas superfícies são regularmente umidificadas e limpas, características sanitárias conhecidas para todos os elementos da família dos revestimentos internos (pisos, paredes, forros), inclusive produtos de acabamento. E levarem conta critérios sanitários na escolha dos produtos, no mínimo para o elemento de maior impacto desta família.		
--	--	--

7.9 Redução da exposição eletromagnética

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Identificar as fontes de emissões eletromagnéticas Fontes "Energia": Identificar as fontes de emissão de ondas eletromagnéticas de baixa frequência existentes no entorno E no empreendimento. Fontes "Telecomunicações": Identificar as fontes de radiofrequências existentes no entorno. Identificar as fontes de radiofrequências existentes no entorno. E estimar os campos eletromagnéticos do entorno e do empreendimento. E expressar a contribuição do empreendimento à exposição global	B B 3	C/Op
Reduzir o impacto das fontes de emissões eletromagnéticas Fontes "Energia": Adotar medidas justificadas e satisfatórias para otimizar a escolha dos equipamentos do ponto de vista eletromagnético e reduzir seu impacto. Fontes "Telecomunicações": Adotar medidas justificadas e satisfatórias para otimizar o campo eletromagnético do empreendimento.	2 2	C/Op

7.10 Assegurar o conforto nos edifícios administrativos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de construção. OU Atender todos os requisitos de nível BASE das categorias 12 e 14 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»	5	C
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de operação e uso. OU Atender todos os requisitos de nível BASE das categorias 12 e 14 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»	5	Op

8 CATEGORIA 8 - Energia

CATEGORIA 8	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível BASE
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 30% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 50% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	46	14	23
Portos em Operação (Op)	48	14	24

8.1 Reduzir as necessidades energéticas de contêineres e cargas que necessitam de refrigeração

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
No caso de contêineres que precisem de refrigeração estes deverão estar alocados em área cobertas para reduzir a insolação.	1	C/Op
Utilizar áreas subterrâneas para armazenamento de contêineres que precisem de refrigeração.	3	C/Op

8.2 Reduzir o consumo de energia dos sistemas de emergência

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Utilização de moto geradores movidos a combustível alternativo (Gás natural).	2	C/Op
Utilização de geradores movidos a resíduos diversos, por exemplo, cavaco de madeira.	3	C/Op
Utilização de sistemas de cogeração a partir das plantas industriais instaladas no porto para recuperação de energia oriunda dos gases e/ou calor.	5	C/Op

8.3 Limitar o consumo de energia na iluminação

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Áreas externas dentro do perímetro do Porto Adotar medidas justificadas e satisfatórias que limitem o consumo de energia para a iluminação artificial não destinada ao conforto visual dos usuários relativa¹: • à iluminação de segurança • à iluminação destinada à execução de um determinado processo; • à iluminação destinada a valorizar objetos ou mercadorias; • à iluminação dos estacionamentos; • à iluminação externa. ► <i>Os diferentes pontos desta preocupação podem ser acumulados. O número máximo de pontos no conjunto da primeira parte desta preocupação é, portanto, 8 PONTOS.</i>	1 1 2 2 2	C/Op
Edifícios Administrativos As medidas adotadas dizem respeito à potência instalada e/ou à gestão da iluminação artificial. Limites para a iluminação dos espaços. Densidades de potência de iluminação absoluta (DPIA) limites conforme o RTQ-C do Inmetro (Tabela 4.1 ou 4.2 do RTQ-C) • Nível C • Nível B • Nível A	B 1 3	C/Op

► <i>Estes pontos não podem ser acumulados.</i>		
Utilização de sistemas de cogeração a partir das plantas industriais instaladas no porto para recuperação de energia oriunda dos gases e/ou calor.	5	C/Op

¹ Essas medidas adotadas podem ser relativas à potência e/ou à gestão da iluminação artificial. Podendo ser, por exemplo:

- utilização de LEDs para a sinalização externa e das saídas de emergência;
- utilização de lâmpadas com baixo consumo de energia ou LEDs para a iluminação do ambiente (valorização de expositores, vitrines, prateleiras...);
- limitação da iluminação das áreas de estacionamento;
- limitação da iluminação (intensidade, zonas, duração);
- implementação de iluminação fracionada por zona;
- implantação de detectores de presença e de detectores de movimento;
- implantação de uma gestão da iluminação com gradação (variação da intensidade em função da luz do dia);
- iluminação externa realizada a partir de energia renovável;
- limitação da iluminação (intensidade, zonas, duração) de objetos, nichos decorativos, etc.;
- etc.

Evidentemente, estas medidas também devem levar em conta as exigências associadas às pessoas com mobilidade reduzida, assim como as regulamentações aplicáveis em termos de segurança.

8.4 Estabelecer metas para reduzir o consumo de energia

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
O porto deverá estabelecer metas para redução do consumo de energia gradativamente, buscando melhorar sua eficiência energética.	B	Op
Checar todos os processos e equipamentos regularmente para melhorar o potencial de redução de consumo de energia.	B	Op
Envolvimento de todos os empregados por meio de treinamentos e comunicação com objetivo de redução do consumo de energia.	B	Op
O porto deverá ter um processo de auditoria interna para verificação da redução do consumo de energia e identificar fontes alternativas de energia que podem ser implementadas na sua operação.	2	Op

8.5 Assegurar a eficiência energética nos edifícios administrativos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Obter a etiquetagem PBE edifica nível B dos edifícios administrativos Obter a etiquetagem PBE edifica nível A dos edifícios administrativos ► Estes pontos não podem ser acumulados.	2 4	C/Op
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de construção. OU Atender todos os requisitos de nível BASE da categoria 4 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»	4	C
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de operação e uso. OU Atender todos os requisitos de nível BASE da categoria 4 do Referencial técnico AQUA-HQE para edifícios em operação - Gestão Sustentável nos edifícios administrativos.	4	Op

8.6 Utilizar energias renováveis

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Uso de energias renováveis no edifício Realização de um estudo de viabilidade do uso de energias renováveis. ⁽¹⁾ Utilização de modalidades energéticas locais de origem renovável Expressão do percentual de cobertura da demanda de energia por energias locais de origem renovável (detalhada por serviço). Análise e justificativa da relevância das modalidades escolhidas. E A demanda total do edifício em relação a aquecimento, resfriamento, iluminação artificial e aquecimento da água é coberta até: • 10% • 20% • 30% • 40% ► Estes pontos não podem ser acumulados.	B 1 2 3 4	C/Op
Uso de energias renováveis no Porto (onshore e offshore) Realização de um estudo de viabilidade do uso de energias renováveis. ⁽¹⁾ Utilização de modalidades energéticas locais de origem renovável	B	C/Op

Expressão do percentual de cobertura da demanda de energia por energias locais de origem renovável (detalhada por serviço). Análise e justificativa da relevância das modalidades escolhidas. E A demanda total do edifício em relação a aquecimento, resfriamento, iluminação artificial e aquecimento da água é coberta até: • 1% • 2% • 3% • 4% ► <i>Estes pontos não podem ser acumulados.</i>	1 2 3 4	
---	-------------------------------------	--

Para isto, o empreendedor:

- 1) escolhe um sistema que utilize um tipo de energia entre os definidos a seguir. O projeto de edifício equipado com o sistema escolhido é chamado sistema projetado. Os projetos de edifícios equipados com outros sistemas são, então, chamados de variantes;
- 2) realiza um estudo de viabilidade técnica e econômica comparando o sistema projetado com os variantes, utilizando os seguintes tipos de energia:

- Solar,
- Geotérmica,
- Aerotérmica,
- Hidrotérmica,
- Maremotriz,
- Hidráulica,
- Proveniente da biomassa, de gases de expurga, de gases de estações de tratamento de águas servidas e do biogás (a biomassa é a fração biodegradável dos produtos e resíduos provenientes da agricultura, inclusive das substâncias vegetais e animais provenientes da terra e do mar, da silvicultura e das indústrias conexas, assim como a fração biodegradável dos resíduos industriais e domésticos).

O estudo de viabilidade técnico e econômico deve incluir os seguintes elementos:

1. Sistema projetado - Para o sistema projetado, o estudo deve mostrar:

- **No caso de um estudo considerando apenas os edifícios administrativos (exigência 8.5)**, o consumo de energia do sistema projetado, em kWh de energia primária por metro quadrado e por ano, e em MWh de energia primária por ano.
- **No caso de um estudo considerando o Porto (exigência 8.6)**, o consumo de energia do sistema projetado, em kWh de energia primária por unidade funcional (toneladas, TEU's, m³, por exemplo) e por ano, e em MWh de energia primária por ano
- as emissões de gás de efeito estufa do sistema projetado, em kgCO₂ por metro quadrado e por ano, e em toneladas de CO₂ por ano, calculadas com base nos

consumos de energia determinados no item anterior e em coeficientes de conversão determinados na ferramenta de cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol;

- a classificação do sistema de iluminação obtida pelo sistema projetado, segundo o Programa Brasileiro de Etiquetagem;
- a classificação do sistema de condicionamento do ar obtida pelo sistema projetado, segundo o Programa Brasileiro de Etiquetagem;
- o custo anual de uso e operação do sistema projetado. O custo anual de uso e operação do sistema projetado é obtido somando-se as despesas ligadas ao consumo anual de energia às assinaturas e aos custos de manutenção, exceto a substituição de produtos ou equipamentos, assim como as receitas ligadas a uma eventual revenda da energia produzida.

2. Variantes não possíveis - Se uma variante não for possível devido à indisponibilidade do recurso nas proximidades, o estudo deve mostrar, para as variantes possíveis :

- a diferença de custo de investimento entre a variante e o sistema projetado;
- a diferença de consumo de energia entre a variante e o sistema projetado, em kWh de energia primária por metro quadrado e por ano, e em MWh de energia primária por ano;
- a diferença de emissões de gás de efeito estufa entre a variante e o sistema projetado, em kgCO₂ por metro quadrado e por ano, e em toneladas de CO₂ por ano - estas diferenças nas emissões são calculadas com base nos consumos de energia determinados acima e em coeficientes de conversão determinados na ferramenta de cálculo do Programa Brasileiro GHG Protocol;
- a classificação do sistema de iluminação obtida pelo sistema projetado, segundo o Programa Brasileiro de Etiquetagem;
- a classificação do sistema de condicionamento do ar obtida pelo sistema projetado, segundo o Programa Brasileiro de Etiquetagem;
- a diferença de custos anuais de uso e operação entre a variante e o sistema projetado – o custo anual de uso e operação da variante e o do sistema projetado são obtidos somando-se as despesas ligadas aos consumos anuais de energia, às assinaturas e aos custos de manutenção, exceto a substituição de produtos ou equipamentos, assim como as receitas ligadas a uma eventual revenda da energia produzida;
- o tempo de retorno bruto, em anos, da variante em relação ao sistema projetado, igual à relação entre o valor determinado em 3. a. e o determinado acima;
- as outras vantagens e inconvenientes ligados à variante, sobretudo relativos a suas condições de gestão, em relação ao sistema projetado.

Para cada uma das variantes, o estudo deve levar em conta o conjunto de elementos inerentes a ela que tenham impacto técnico ou econômico nos indicadores, como, por exemplo, a adaptação da estrutura do edifício ou do sistema de distribuição, emissão ou regulação energética. Aliás, se o empreendedor o desejar, ele pode fazer figurar os seguintes indicadores no estudo de cada uma das variantes possíveis, ao levar em conta:

- o acúmulo das emissões de gás de efeito estufa evitados pela variante em relação ao sistema projetado, durante trinta anos, em kgCO₂ por metro quadrado, e em toneladas de CO₂;
- o custo global atualizado da variante, durante trinta anos, em euros TTC (TTC=todas as taxas incluídas) e em euros TTC por metro quadrado na Europa (fora da Europa a divisa escolhida será a do país considerado);
- o custo global anualizado da variante, em euros TTC por ano e em euros TTC por ano e por metro quadrado (fora da Europa a divisa escolhida será a do país considerado);
- a taxa de rentabilidade interna da variante, em porcentagem.

Observações : As emissões de gás de efeito estufa consideradas não levam em conta as emissões de fluidos frigoríficos.

No caso do estudo de viabilidade do uso de energias renováveis nos edifícios de escritórios (exigência 8.5), a superfície a ser levada em conta para reduzir os consumos, as emissões e os custos por unidades por metro quadrado de área útil* é a superfície regulamentar no país considerado. Se tal superfície não estiver estabelecida, será utilizada a superfície definida na introdução deste guia para o estudo dos indicadores (área útil em m²). Assim, para fins deste referencial técnico será adotada a definição do Regulamento Técnico da Qualidade do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ-C), publicado pelo Inmetro que é definida como a área disponível para ocupação, medida entre os parâmetros internos das paredes que delimitam o ambiente, excluindo garagens.

No caso de um estudo considerando o Porto (exigência 8.6), a unidade funcional poderá ser toneladas, TEU's, m³, por exemplo.

9 CATEGORIA 9 – Água

CATEGORIA 9	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível <i>BASE</i>
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 20% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 50% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	37	7	19
Portos em Operação (Op)	41	8	21

9.1 Limitar os impactos ambientais dos efluentes

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Pré-tratamento: Lagoa ou bacia de desidratação Demonstrar o procedimento de pré tratamento e o percentual de matéria seca.	1	C/Op
Efluentes das instalações industriais no porto Adotar sistemas de monitoramento da qualidade dos efluentes por meio de sensores e transmissão remota de dados, atendendo a resolução CONAMA nº 357/2005.	B	C/Op
Adotar medidas justificadas e satisfatórias referentes ao armazenamento temporário da água de chuva no terreno e à vazão de escoamento final do terreno.	B	C/Op
Efluentes da área de manutenção e abastecimento de veículos Combater a poluição crônica das águas superficiais escoadas com base na pluviometria local, a ocorrência e a duração média de uma chuva típica e, feitas estas considerações, adotar disposições técnicas para assegurar o pré-tratamento das águas pluviais. Combater a poluição acidental nas áreas impermeabilizadas potencialmente em risco, onde as águas poderão escoar e induzir a uma poluição acidental, implementando um dispositivo de tratamento da água de chuva, que permita informar sobre a saturação do reservatório e a retirada do efluente poluído. Elaborar procedimento de intervenção e de gestão dos poluentes, e encaminhar este procedimento ao responsável pelo uso e operação do empreendimento.	1 1 B	C/Op
Planta de tratamento de efluente industriais A água de tratamento de efluentes industriais deverá ser recuperada para utilização nas atividades industriais e outros serviços do porto. Deverão ser empregados sistemas de monitoramento da qualidade dos efluentes por meio de sensores e transmissão remota de dados.	4 5	C/Op
Tratamento de efluentes sanitários A água de tratamento de efluentes sanitários deverá ser recuperada para utilização nas atividades industriais e outros serviços do porto. A qualidade do efluente deve ser acompanhada por meio de sistemas de monitoramento da qualidade dos efluentes por meio de sensores e transmissão remota de dados.	2 3	C/Op

9.2 Demonstrar o atendimento aos requisitos legais

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Atendimento aos requisitos da MARPOL.	B	Op

9.3 Combater a poluição associada à movimentação de graneis líquidos e sólidos no berço de atracação

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Utilizar barreiras de proteção, Skimmers, Dispersantes, Absorventes e Adsorventes, Coagulantes/Floculantes no sistemas de contenção em caso de derramamentos.	B	
Apresentar uma simulação da dispersão da pluma de produtos líquidos no mar, bem como, demonstrar os efeitos do derramamento de graneis sólidos na área do berço.	2	C/Op

9.4 Limpeza das incrustações das embarcações

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
No caso do porto ofertar o serviço de limpeza das incrustações dos cascos das embarcações, este deverá monitorar a fauna nativa e/ou exótica periodicamente.	1	Op
Demonstrar através de laudo laboratorial da qualidade da água para detecção de zooplâncton e fitoplâncton em conformidade com a resolução 357 de 17 de Março de 2005 do CONAMA.	3	Op

9.5 Redução do consumo de água potável total

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Conhecer o consumo global de água e de água potável distribuída Determinação (ou estimativa) do consumo previsto: - da água total consumida pelo edifício em m³/ano e m³/UF/ano*; - da água potável distribuída consumida pelo edifício em m³/ano e m³/UF/ano*. <i>* Possíveis Unidades Funcionais (UF): toneladas, TEU's, m³, etc.</i>	B	C/Op
Em relação às demandas de água que não requerem o uso de água potável (válvulas de descarga, mictórios, limpeza, irrigação e outras), determinação do percentual de cobertura de todas essas demandas por meio de água não potável proveniente de outra fonte. E desempenho obtido: 5% 10% 20% ► <i>Estes pontos não podem ser acumulados.</i> Demonstração deste desempenho com a ajuda de um balanço dos aportes e das demandas diárias de água, modelizando o	2 4 6	C/Op

comportamento diário do sistema de armazenamento de água e a cobertura da demanda.		
--	--	--

9.6 Redução do consumo de água potável nos edifícios administrativos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Determinar a demanda de água para uso sanitário (válvulas de descarga, mictórios, chuveiros, torneiras de lavatórios e banheiras em hotéis) em função dos diferentes equipamentos previstos: - para o empreendimento ($E_{\text{sanitários}}$) - para um empreendimento de "referência" ($E_{\text{ref., sanitários}}$), isto é, a demanda de água que o empreendimento teria com equipamentos de referência** E Desempenho obtido quanto à redução da demanda de água das instalações sanitárias: $E_{\text{sanitários}} \leq E_{\text{ref., sanitários}}^{**}$ $E_{\text{sanitários}} \leq 0,7 E_{\text{ref., sanitários}}^{**}$ $E_{\text{sanitários}} \leq 0,6 E_{\text{ref., sanitários}}^{**}$ $E_{\text{sanitários}} \leq 0,5 E_{\text{ref., sanitários}}^{**}$ ► <i>Estes pontos não podem ser acumulados.</i> <i>Os valores de referência convencionais são os seguintes:</i> - Válvula de descarga: 6,8 litros/fluxo - Mictório: 3 litros/fluxo - Torneira de pia de banheiro: 10 litros/minuto - Chuveiro: 12 litros/minuto	B B 2 4 6	C/Op
Conhecer o consumo global de água e de água potável distribuída Determinação (ou estimativa) do consumo previsto: - da água total consumida pelo edifício em m³/ano e m³/UF/ano*; - da água potável distribuída consumida pelo edifício em m³/ano e m³/UF/ano*. * A Unidade Funcional (UF) é, por padrão, a área útil (m²)	B	C/Op
Em relação às demandas de água que não requerem o uso de água potável (válvulas de descarga, mictórios, limpeza, irrigação e outras), determinação do percentual de cobertura de todas essas demandas por meio de água não potável proveniente de outra fonte.		C/Op

E desempenho obtido: • 10% • 25% • 50% ► <i>Estes pontos não podem ser acumulados.</i> Demonstração deste desempenho com a ajuda de um balanço dos aportes e das demandas diárias de água, modelizando o comportamento diário do sistema de armazenamento de água e a cobertura da demanda.	2 4 6	
--	----------------------	--

10 CATEGORIA 10 - Canteiro de Obras

CATEGORIA 10	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível BASE
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 30% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE E ≥ 60% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	71	21	43
Portos em Operação (Op)	0	0	0

10.1 Identificar e quantificar por tipo os resíduos do canteiro de obras

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Identificar e quantificar por tipo os resíduos do canteiro de obras Identificação dos resíduos produzidos no canteiro e sua classificação por categoria: Resíduos de Classe A: concreto, blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos e assemelhados, etc. Resíduos de Classe B: madeira, plásticos, papelão e papéis, metais, etc. Resíduos de Classe C: gesso de revestimento, chapas de gesso acartonado, etc. Resíduos de Classe D: amianto, ferramentas e embalagens contaminados por resíduos perigosos, tintas, solventes, etc. E Estimativa das quantidades produzidas de cada classe de resíduo. E Ao longo de toda a construção e de qualquer tipo de demolição prévia, medidas para determinar e monitorar as quantidades produzidas (em kg ou em L) para cada tipo de resíduo.	B	C

10.2 Reduzir na fonte a produção de resíduos do canteiro de obras

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Adotar medidas técnicas e/ou organizacionais justificadas e satisfatórias para reduzir na fonte a produção de resíduos do canteiro de obras.	1	C
Medidas justificadas e satisfatórias tomadas em relação às técnicas construtivas para limitar na fonte a produção de resíduos.	3	

10.3 Valorizar ao máximo os resíduos de canteiro em adequação com as cadeias locais existentes, e assegurar-se a destinação apropriada dos resíduos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Assegurar a rastreabilidade dos resíduos E Recuperação de 100% dos formulários de controle de transporte de resíduos para os resíduos controlados. E Registros formais dos processos de seleção e avaliação de 100% das transportadoras e das destinações finais.	B	C
Movimentação de cargas perigosas no porto (ácidos, combustível, cimento, baritina) Toda a movimentação de carga perigosa no porto deverá ser assistida e controlado. Deste modo, deverão ser apresentados os planos de movimentação destas cargas. Procedimentos de controle em casos de acidentes, como vazamentos e derramamentos no mar e no solo.	B	C
Coleta de resíduos das plataformas no porto Os resíduos deverão ser coletados no porto de maneira a evitar qualquer vazamento, bem como, espalhamento de material durante a movimentação no berço para evitar contaminação da água e do solo. Os resíduos coletados deverão ser armazenados em uma área específica protegida.	B	C
Valorização dos resíduos (exceto resíduos de escavações) Escolher, para cada tipo de resíduo, a alternativa de disposição mais satisfatória do ponto de vista técnico, ambiental e econômico, privilegiando tanto quanto possível a reciclagem. E O percentual de resíduos reciclados (com relação à massa total de resíduos gerados) é superior a: ▪ 10% quando não houver demolição prévia e 40% quando houver ▪ 20% quando não houver demolição prévia e 50% quando houver ▪ 30% quando não houver demolição prévia e 60% quando houver ▪ 40% quando não houver demolição prévia e 60% quando houver ▪ 50% quando não houver demolição prévia e 60% quando houver ▪ 70% quando não houver demolição prévia e 80% quando houver ► <i>Estes pontos não podem ser acumulados.</i>	1 2 3 4 5 6	C
Valorização da matéria dos resíduos		C

Percentual de resíduos reciclados por meio da valorização da matéria (em relação à massa total de resíduos recicláveis gerados) superior a: ▪ 10% ▪ 20% ▪ 50% ▪ 70%	1	
	2	
	4	
	5	

► *Estes pontos não podem ser acumulados.*

10.4 Otimizar a coleta, a triagem e o agrupamento dos resíduos de canteiro

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Adoção de medidas de gestão e organização do canteiro para minimizar a massa de resíduos gerados. Medidas justificadas e satisfatórias.	B	C
Disposições contratuais tomadas com relação aos fornecedores para minimizar a massa de resíduos gerados no canteiro. Disposições justificadas e satisfatórias.	1	
Com base na análise do local do empreendimento, elaboração de um plano de gestão dos resíduos do canteiro, especificando: ▪ as modalidades de coleta e de triagem de cada tipo de resíduo, ▪ o grau de detalhe da triagem dos vários tipos de resíduos, em função do espaço disponível e das cadeias de valorização existentes. E Assegurar que o plano de gestão dos resíduos do canteiro seja seguido e respeitado durante a construção.	3	

10.5 Limitar os incômodos acústicos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Estabelecer um cronograma das fases ruidosas do canteiro e a adoção de medidas (de natureza organizacional e/ou relativas ao material e às máquinas) para limitar os incômodos acústicos para a vizinhança em função deste cronograma; ⁽¹⁾	1	C
Monitorar os níveis de ruído e/ou vibrações por meio de um dispositivo específico de acordo com o protocolo de monitoramento mais apropriado e relacionado ao cronograma estabelecido e adotar medidas corretivas, se necessário. ⁽²⁾	2	

1 Ela poderá decorrer de uma reflexão sobre a otimização do nível global de ruído no canteiro, tendo, como dados de entrada:

- mapeamento acústico do local do empreendimento (caracterização dos ruídos no ambiente) - a estratégia escolhida será função da sensibilidade do

vizinhança aos ruídos do canteiro de obras; na cartografia acústica do local do empreendimento procurará identificar (a) o tipo de atividade vizinha: moradias, hotéis, escritórios, etc. , (b) sua localização em relação ao canteiro (distâncias médias), (c) a orientação das fachadas dos locais sensíveis em relação ao canteiro, (d) os ruídos de fundo do local do empreendimento (excetuados os do próprio canteiro);

- a natureza dos equipamentos utilizados no canteiro e as técnicas de construção adotadas.

São medidas organizacionais para limitar os incômodos acústicos :

- planejamento das tarefas de forma a minimizar seu impacto sobre a vizinhança (horários, duração, simultaneidade, ...),
- limitação do número de caminhões de entrega,
- reflexão sobre os horários de tráfego de veículos no canteiro,
- reflexão sobre o posicionamento de aparelhos fixos ou ruidosos para evitar a reverberação dos ruídos.

São medidas relativas ao material e às máquinas para limitar os incômodos acústicos :

- utilizar martelos demolidores hidráulicos como alternativa aos martelos demolidores usuais,
- de maneira geral, substituir máquinas e materiais pneumáticos por seus equivalentes elétricos ou hidráulicos,
- em caso de desempenhos equivalentes, utilizar máquinas silenciosas ou elétricas,
- silenciar máquinas e materiais (carrinhos, carregadores, adensadores),
- utilizar formas equipadas com trava,
- limitar cortes de material no canteiro,
- prever buracos suficientes que permitam evitar perfurações posteriores,
- estabelecer um plano de circulação evitando a frequência de veículos em marcha a ré,
- utilizar material de potência suficiente para limitar o regime motor,
- adaptar a potência e a dimensão das máquinas às tarefas a cumprir,
- refletir sobre o posicionamento do material do canteiro (se o contexto permitir)
- se o concreto for fabricado in loco, isolar a parte hidráulica e isolar com neoprene os recipientes adensadores e os condutores da central de concreto,
- picotar as falhas de concretagem em espaço limitado de tempo após a cura,
- realizar o nivelamento das estruturas em concreto com régua magnéticas,
- realizar as fundações com estacas escavadas,
- etc.

² Para obter 2 PONTOS, além do atendimento ao critério para a obtenção de 1 PONTO anterior, é requerida a realização de um monitoramento dos níveis de ruído e/ou de vibrações por meio de um dispositivo específico, conforme um protocolo de monitoramento adaptado ao contexto e ao cronograma estabelecido considerando as fases ruidosas.

Este dispositivo poderá ser um dispositivo que meça continuamente os ruídos e/ou as vibrações ou o faça em intervalos periódicos durante as fases menos barulhentas ou vibrantes (ligadas ao cronograma da obra).

As fases em que os ruídos e/ou as vibrações são medidas deverão, assim, ser justificadas em relação ao cronograma da obra. Neste caso, deve-se justificar também a duração da mensuração (intervalo de tempo durante o qual as medidas são feitas). O monitoramento dos níveis de ruído e/ou das vibrações poderá ser feito com a ajuda sobretudo de um sistema de medida, de uma plataforma de coleta de dados, que permitirá a adoção de ações corretivas rápidas em caso de ultrapassagem dos patamares fixados.

10.6 Limitar os incômodos visuais e otimizar a limpeza do canteiro

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar a limpeza semanal do canteiro e de suas periferias. E Respeitar as recomendações sanitárias municipais, se existirem.	B	C
Adotar medidas para limitar os incômodos visuais devidos ao canteiro e para garantir a sua limpeza. ⁽¹⁾ Disposições justificadas e satisfatórias.	1	C
Veículos de transporte de cargas Limitar os incômodos visuais e otimizar a limpeza da área do porto, como a lavagem de rodas dos veículos com água de reuso ou não potável.	1	C
Veículos de transporte de pessoas Limitar os incômodos visuais e otimizar a limpeza da área do porto, como a lavagem de rodas dos veículos com água de reuso ou não potável.	1	C

¹ Deve-se adotar medidas adicionais para limitar os incômodos visuais devidos ao canteiro e para garantir a sua limpeza. Estas medidas podem ser de conservação e de organização do canteiro.

Medidas de conservação do canteiro :

- manutenção constante dos tapumes e das instalações (alojamentos do canteiro),
- irrigação regular do solo,
- instalação de um desempoeirador quando o concreto for fabricado no local do empreendimento,
- calçamento com pedras das vias do canteiro,
- limpeza das zonas internas do canteiro com a ajuda de um aspirador,
- presença de uma área de lavagem para as rodas dos caminhões na saída do canteiro,
- limpeza das caçambas de concreto,
- utilização de areia com o auxílio de um aspirador,
- etc.

Medidas de organização do canteiro :

- presença de cerca em torno da área de armazenamento de resíduos,
- reflexão sobre a altura dos tapumes,
- reflexão sobre a localização, a cor e a integração à arte urbana das instalações do canteiro (especialmente dos alojamentos),
- planejamento do canteiro com uma visão panorâmica,
- respeitar as áreas verdes existentes durante toda a duração dos trabalhos no canteiro,
- instalar proteções nas portas do canteiro para evitar projeções sobre as vias vizinhas,
- etc.

10.7 Evitar a poluição das águas e do solo

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Atendimento aos requisitos regulamentares para limitar a poluição da água e do solo. E Medidas tomadas para proteger as áreas de estocagem de produtos poluentes utilizados no canteiro . ⁽¹⁾	B	C
Derramamentos/lançamentos de combustíveis derivados de petróleo poluem as águas e contaminam os sedimentos • Instalar dispositivos de proteção de transbordamento em sistemas de tanque para que avise ao operador para desligar as bombas de transferência ou desligue automaticamente; • Instalar dispositivos de fechamento automáticos no fornecimento de inflamáveis através de mangueiras para evitar o vazamento de combustíveis; instalar sistemas de proteção de corrosão e de lançamento, com monitoramento frequente destes sistemas devidamente registrados; os operadores de veículos devem saber como proceder diante de pequenos derramamentos; • Instalar barreiras de aço, concreto ou outro material em torno das estações de abastecimento, para evitar danos a área no entorno.	B	C
Derramamentos em solo podem constituir uma ameaça para as águas subterrâneas • Restringir o abastecimento de veículos às áreas contidas, com o máximo de centralização possível, sem bueiros, superfícies impermeáveis e, de preferência, cobertas e localizadas distantes de corpos hídricos; • Instalar tanques de armazenamento subterrâneo e tubulações projetadas com dispositivos adequados para proteção de derramamento e de transbordamento; • Os veículos devem possuir kit ambiental para mitigação (bandeja, pó de serra, saco plástico e pá); • Inspecionar diariamente bombas, mangueiras, distribuidoras, acessórios e todos os equipamentos	B	C

relacionados com a movimentação de combustíveis e situações que podem resultar em vazamento; • O material utilizado no abastecimento e que eventualmente esteja contaminado com o combustível, como estopa, devem ser armazenados na baia de resíduo perigoso para posterior destinação; • Restringir as operações de abastecimento com veículos móveis e sempre que possível exigir que veículos/equipamentos sejam abastecidos na estação fixa, que deve possuir piso impermeável, canaleta de drenagem direcionada para caixa SAO, onde não for possível (por exemplo, alimentação da grua fixa ou controlada), as operações de abastecimento móveis devem empregar todas as práticas de proteção ambiental e de segurança; não permitir qualquer operação de manutenção veicular em áreas de abastecimento.		
Identificar produtos potencialmente poluentes utilizados durante a construção (colas, pinturas, óleos de motores) e escolher produtos que ofereçam garantia de menor toxicidade.	2	C
Medidas para limitar a poluição da água e do solo:		C
• recuperar e tratar os efluentes poluentes do canteiro;⁽²⁾ • otimizar a limpeza das máquinas e do material.⁽³⁾	2 1	

¹ Para atender o nível BASE deve ser respeitada a regulamentação vigente relacionada aos limites de poluição das águas e do solo e adotar medidas para proteger as áreas de estocagem de produtos poluentes utilizados no canteiro (por meio de áreas de estocagem específicas, afastadas do restante do canteiro e providas de proteções especiais, por exemplo). Deve-se observar:

- sinalização adequada dos tanques, tonéis, bombonas, etc.
- estocagem específica e bem sinalizada para os produtos potencialmente poluentes (consideração do volume estocado),
- respeito às prescrições indicadas para todo o produto que possuir restrições em termos de segurança,
- proibição do soterramento de resíduos no local,
- proibição de deposições volumosas,
- proibição do lançamento de resíduos poluentes nas redes de saneamento,
- etc.

² limitar a poluição das águas e do solo recuperando e tratando os efluentes poluentes do canteiro. Ações típicas podem ser:

- limpeza das betoneiras incluindo a implantação de uma área de lavagem que evite as infiltrações de água no solo e permita a decantação das natas de cimento,
- presença no canteiro de um kit de despoluição para o caso de poluição acidental,

- assegurar o controle e a coleta dos efluentes e encaminhá-los a empresas especializadas, ou garantir seu pré-tratamento no canteiro antes do descarte,
- impermeabilizar ao máximo o canteiro, em particular as áreas de estocagem previstas em zonas planas mais baixas, possibilitando a recuperação das águas de escoamento,
- criação de poços de retenção (considerando as inclinações),
- aplicação de dispositivos de recuperação das águas de lavagem das caçambas de concreto,
- etc.

³ adotar medidas para reduzir a poluição das águas e do solo otimizando a limpeza das máquinas e do material. Ações típicas podem ser:

- a implantação de bacias de retenção para a limpeza das ferramentas e das caçambas,
- a presença de um sistema móvel de lavagem dos caminhões (com máquinas para retirar a lama),
- a limpeza das betoneiras,
- etc.

10.8 Evitar a poluição do ar e controlar o impacto sanitário

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Atendimento aos requisitos regulamentares para limitar a poluição do ar, especialmente com relação à proibição de queimas e ao respeito às prescrições de segurança indicadas em alguns produtos. E Monitorar a emissão de material particulado durante a obra, bem como, as poeiras que são geradas durante as operações que poderão afetar a área do porto. ⁽¹⁾	B	C
Adoção de medidas em relação às técnicas construtivas e/ou de natureza organizacional para limitar a poluição do ar e o desprendimento de poeira. Disposições justificadas e satisfatórias. ⁽²⁾	2	C
Poeira no trânsito de veículos Cobrir com lona impermeável, umectar as vias de acesso.	B	
Emissão de partículas de descarregamento de granéis sólidos Cobrir a pilha com uma lona impermeável, logo que possível, após a descarga e regular a cobertura na medida em que o material é removido da pilha;	B	
Emissão de partículas provenientes do tráfego veicular terrestre Em caso de transporte em caminhão aberto cobrir a caçamba do caminhão com lona; Umectar as vias de acesso com água de reuso ou não potável	B 1	
Emissão de gases combustíveis de tráfego de veículos		C

Realizar a inspeção veicular periodicamente; realizar a manutenção dos veículos regularmente.	B	
Os caminhões deverão ter idade máxima de 10 anos e utilizar motores com injeção eletrônica, bem como, sistemas de minimização das emissões de gases da queima do combustível.	2	C
Utilizar fontes de combustíveis alternativas como o gás natural, biodiesel, etanol, hidrogênio etc. dos veículos da frota permanente que circulem no porto.	3	C
Utilizar a tecnologia de veículos elétricos da frota permanente no porto para todo o serviço de transporte pessoas.	3	C
Utilizar a tecnologia de veículos elétricos da frota permanente no porto para todo o serviço de transporte pessoas e cargas internas.	4	C

¹ RESENDE, Fernando. Poluição atmosférica por emissão de material particulado: avaliação e controle nos canteiros de obras de edifícios. 2007. 210p. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

² Ações típicas quanto às técnicas construtivas podem ser:

- irrigar regularmente ou umidificar os pisos e as superfícies para evitar o desprendimento de poeira,
- adotar técnicas de conservação adaptadas (aspiração de poeira, utilização de filtros, etc.),
- confinamento das redes, dos equipamentos, do material e dos revestimentos,
- privilegiar as ferramentas manuais,
- utilizar ferramentas motorizadas de baixa velocidade (evitar as ferramentas de alta velocidade sem sistemas de captura de poeira),
- utilizar pinças de recorte especiais para o recorte de peças em cimento amianto,
- utilizar pulverizadores anti-poeira,
- precauções no abastecimento com carburantes das máquinas do canteiro,
- precauções na realização de serviços que utilizem produtos com compostos voláteis (solventes, etc.).
- etc.

10.9 Preservar a biodiversidade durante a construção

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Adotar medidas, na implantação do canteiro, para preservar a biodiversidade vegetal e animal existente (considerando o contexto) durante a construção. Disposições justificadas e satisfatórias. Em particular, trata-se de realizar uma reflexão para perturbar o menos possível a fauna (ruído, iluminação) e danificar o menos possível a flora (rejeitos poluentes).	2	C

10.10 Reduzir o consumo de energia elétrica no canteiro

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Adotar estratégias de redução do consumo de energia elétrica durante a construção. Disposições justificadas e satisfatórias. E Tomar medidas em caso de detecção de consumos excessivos.	2	C

10.11 Reduzir o consumo de água no canteiro

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Adotar estratégias de redução do consumo de água durante a construção. Disposições justificadas e satisfatórias. E Tomar medidas em caso de detecção de um consumo excessivo. ⁽¹⁾	2	C

¹ Isto pode se traduzir por:

- processos de monitoramento do consumo de água com identificação dos eventuais picos e adoção de medidas corretivas,
- escolha de materiais e máquinas que consumam menos água,
- estratégias de limitação do consumo de água na fonte: recuperação de água da chuva para a lavagem do canteiro, recuperação das águas de lavagem das centrais de concreto,
- processos organizacionais para reduzir o consumo de água: improprietor um plano de gestão da irrigação do canteiro, por exemplo,
- medidas nos alojamentos do canteiro (equipamentos sanitários hidro-econômicos, recuperação de água de chuva e sua injeção nos sanitários, por exemplo).
- etc.

10.12 Facilitar a reutilização no local do empreendimento das terras escavadas

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Adotar medidas que favoreçam a reutilização, no local do empreendimento, das terras escavadas por ocasião da terraplenagem do canteiro, evitando, assim, a sua remoção. Disposições justificadas e satisfatórias. E Demonstração de um balanço neutro das terras retiradas/restituídas.	2	C

10.13 Limitar os riscos sanitários

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Limitar os riscos sanitários relacionados à contaminação causada pela picada dos insetos causadores da dengue. ⁽¹⁾	B	C

¹ Para atender este requisito é preciso seguir as recomendações do Programa Nacional de Controle da Dengue, de responsabilidade do Ministério da Saúde, cujo princípio básico é não propiciar a presença de água parada, mesmo limpa, em qualquer tipo de recipiente ou superfície, de maneira a eliminar qualquer possibilidade de reprodução dos insetos causadores da doença.

Exemplos de medidas a serem adotadas:

- Manter recipientes, como caixas d'água, barris, tambores tanques devidamente fechados.
- Não deixar água parada em locais como: Potes latas, calhas, canaletas e lajes.
- Recolher objetos que possam transformar em depósitos de água.
- Etc.

10.14 Estimular a formalidade na cadeia produtiva da construção civil

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Estimular e apoiar a formalidade na cadeia produtiva da construção civil. E Garantir a formalidade fiscal e trabalhista da(s) empresa(s) construtora(s) contratada(s).	B	C
Garantir a formalidade fiscal e trabalhista de 100% das empresas subcontratadas pela(s) empresa(s) construtora(s).	2	C
Garantir a formalidade fiscal e trabalhista de 100% dos demais prestadores de serviço envolvidos nas atividades do canteiro de obras.	2	C

10.15 Minimizar os impactos ambientais da atividade de dragagem no canteiro de obras

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Reprocessamento Reuso na construção civil, horticultura, agricultura, reflorestamento e proteção costeira.	B	C
Aterramento com material dragado Monitorar a qualidade do material dragado para ser utilizado no aterramento.	B	C
Nível de ruído Monitorar o nível de ruído gerado durante a operação de dragagem.	B	C
Redeposição de sedimentos suspensos	1	C

[illegible]

Analisar os pontos de retirada de material e locais de despejo, associado à dinâmica das águas de modo a reduzir o efeito da turbidez.		
Reutilização das lamas não contaminadas de dragagem. ⁽¹⁾	2	C
Reutilização das lamas contaminadas de dragagem. ⁽²⁾	5	C

¹ Serão considerados como boas práticas as seguintes destinações para o material não contaminado:

- a) construção de aterros, mais econômico e ambientalmente aceito do que dispor no mar ou em terra;
- b) engordamento ou alimentação de praia, solução para reposição de sedimento perdido pela erosão costeira, grande problema para as praias oceânicas e estuarinas;
- c) restauração e formação de habitats, no estabelecimento da produtividade biológica de plantas e animais em ilhas construídas com essa finalidade;
- d) pântanos, em cujo substrato predomina a areia de granulometria mais fina; requer a contenção do material através de estruturas ou mecanismos de proteção;
- e) terras elevadas, que são habitats com grande variedade de comunidades terrestres, desde um solo exposto até uma floresta; localizados em pequenas ou grandes áreas naturais ou construídas para adaptação à vida silvestre ou urbana;
- f) habitat aquático, cujo desenvolvimento depende do estabelecimento de comunidades biológicas, através do material dragado na superfície ou abaixo da maré, em áreas costeiras ou em lagos e rios, geralmente aplicado para ostras, peixes, gramíneas, mariscos, moluscos e plantas aquáticas;
- g) agricultura, na formação de pastagens para gado e para melhorar a qualidade dos solos marginais para fins agrícolas;
- h) recuperação de áreas de mineração, controle da drenagem ácida da superfície, como também da erosão e a velocidade da água, favorecendo o estabelecimento de plantas na área;
- i) cobertura em aterros de resíduos sólidos, linhas, barreiras para gás, drenos de lixiviados ou de gás, condicionados às características físicas do aterro; e
- j) usos múltiplos, construção de áreas recreativas sobre aterros controlados, habitats de espécies silvestres, matéria prima da indústria de construção civil, material combustível (gás) e substrato para a produção de biomassa vegetal.

² Realizar o tratamento do lodo contaminado em ETE com bactérias anaeróbicas. Será considerada como melhores práticas a reutilização do material contaminado tratado. Deverão ser considerados os seguintes passos:

- Pré-tratamento: Lagoa ou bacia de desidratação
- Secagem;
- Reprocessamento;
- Extração de areia;

- Aterramento com material dragado.

11 CATEGORIA 11 – Resíduos

CATEGORIA 11	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível <i>BASE</i>
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 35% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 60% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	11	4	7
Portos em Operação (Op)	18	6	11

11.1 Promover a utilização do material dragado

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Reprocessamento Reuso na construção civil, horticultura, agricultura, reflorestamento e proteção costeira.	B	Op
Aterramento com material dragado Monitorar a qualidade do material dragado para ser utilizado no aterramento.	B	Op

11.2 Recomendar ou escolher alternativas de remoção dos resíduos privilegiando a sua valorização

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Identificação das atividades presentes no porto: atividades de higiene, limpeza, manutenção, escritório etc. e identificação detalhada dos resíduos gerados em cada uma dessas atividades e classificação dos resíduos de uso e operação, conforme a NBR 10004 "Resíduos sólidos: classificação" e identificação das cadeias de valorização disponíveis, públicas e/ou privadas, e dos custos de valorização associados.	B	C/Op
Realizar a destinação dos resíduos adequadamente e com empresas licenciadas.	B	C/Op
Escolher alternativa de destinação mais satisfatória do ponto de vista técnico, econômico e ambiental optando por uma cadeia de valorização (em termos de massa ou volume): - para pelo menos 50% dos resíduos.	2	C/Op
para pelo menos 80% dos resíduos.	3	C/Op
para 100% dos resíduos (valorização sistemática). ► Estes pontos não podem ser acumulados.	4	C/Op
Identificação das atividades presentes no porto (onshore e offshore): manuseio e estocagem de granéis sólidos, carga geral (carga solta), contêineres, granéis líquidos. Deverão ser identificados também os resíduos oriundos da manutenção dos equipamentos portuários que envolvam: soldagem, substituição de peças, entre outras atividades da rotina do porto. Uma vez identificados os resíduos de cada atividade, estes deverão ser classificados conforme a NBR 10004 "Resíduos sólidos: classificação" e identificação das cadeias de valorização disponíveis, públicas e/ou privadas, e dos custos de valorização associados.	B	C/Op
Realizar a destinação dos resíduos adequadamente e com empresas licenciadas.	B	C/Op

Escolher alternativa de destinação mais satisfatória do ponto de vista técnico, econômico e ambiental optando por uma cadeia de valorização (em termos de massa ou volume): - para pelo menos 50% dos resíduos.	3	C/Op
para pelo menos 80% dos resíduos.	4	C/Op
para 100% dos resíduos (valorização sistemática); ▶ Estes pontos não podem ser acumulados.	5	C/Op

11.3 Recomendar ou escolher alternativas de utilização de resíduos não contaminados de dragagem

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Serão considerados como boas práticas as seguintes destinações para o material não contaminado: a) construção de aterros, mais econômico e ambientalmente aceito do que dispor no mar ou em terra; b) engordamento ou alimentação de praia, solução para reposição de sedimento perdido pela erosão costeira, grande problema para as praias oceânicas e estuarinas; c) restauração e formação de habitats, no estabelecimento da produtividade biológica de plantas e animais em ilhas construídas com essa finalidade; d) pântanos, em cujo substrato predomina a areia de granulometria mais fina; requer a contenção do material através de estruturas ou mecanismos de proteção; e) terras elevadas, que são habitats com grande variedade de comunidades terrestres, desde um solo exposto até uma floresta; localizados em pequenas ou grandes áreas naturais ou construídas para adaptação à vida silvestre ou urbana; f) habitat aquático, cujo desenvolvimento depende do estabelecimento de comunidades biológicas, através do material dragado na superfície ou abaixo da maré, em áreas costeiras ou em lagos e rios, geralmente aplicado para ostras, peixes, gramíneas, mariscos, moluscos e plantas aquáticas; g) agricultura, na formação de pastagens para gado e para melhorar a qualidade dos solos marginais para fins agrícolas; h) recuperação de áreas de mineração, controle da drenagem ácida da superfície, como também da erosão e a velocidade da água, favorecendo o estabelecimento de plantas na área; i) cobertura em aterros de resíduos sólidos, linhas, barreiras para gás, drenos de lixiviados ou de gás, condicionados às características físicas do aterro; e j) usos múltiplos, construção de áreas recreativas sobre aterros controlados, habitats de espécies silvestres, matéria	2	Op

prima da indústria de construção civil, material combustível (gás) e substrato para a produção de biomassa vegetal.		
---	--	--

11.4 Recomendar ou escolher alternativas de utilização das lamas contaminadas de dragagem

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar o tratamento do lodo contaminado em ETE com bactérias anaeróbicas.	B	Op
Será considerada como melhores práticas a reutilização do material contaminado tratado. Deverão ser considerados os seguintes passos: Pré-tratamento: Lagoa ou bacia de desidratação Secagem; Reprocessamento; Extração de areia; Aterramento com material dragado.	5	Op

11.5 Assegurar o controle e vigilância na movimentação de cargas perigosas no porto (ácidos, combustível, cimento, baritina entre outras)

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Toda a movimentação de carga perigosa no porto deverá ser assistida e controlado. Deste modo, deverão ser apresentados os planos de movimentação destas cargas.	B	Op

11.6 Recomendar ou escolher alternativas de remoção dos resíduos depositados por visitantes fora da propriedade do porto/arrendatário, prestadores de serviços, funcionários e outros, privilegiando a sua valorização

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Implantar PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	B	Op

11.7 Recomendar ou escolher alternativas de remoção dos resíduos dos edifícios administrativos, privilegiando a sua valorização

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de construção. OU	2	C

Atender todos os requisitos de nível BASE da categoria 6 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»		
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de operação e uso. OU Atender todos os requisitos de nível BASE da categoria 6 do Referencial técnico AQUA-HQE para edifícios em operação - Gestão Sustentável nos edifícios administrativos.	2	Op

12 CATEGORIA 12 - Ambientes Naturais e ecossistemas

CATEGORIA 12	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível <i>BASE</i>
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥35 % dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥60 % dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	18	6	11
Portos em Operação (Op)	28	10	17

12.1 Preservar/melhorar os habitats naturais

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Na fase de projeto Realizar estudo prévio das comunidades marinhas e habitats naturais do fundo marinho, analisando em quanto tempo estas comunidades e habitats irão se reestruturar, podendo inserir nutrientes no fundo marinho após a dragagem, auxiliando na recomposição dos habitats naturais, considerando: - Contaminação e morte de animais bentônicos, algas fotossintetizantes, corais e outros organismos aquáticos. - Alterações na população de organismos aquáticos. - Ressuspensão/aumento de nutrientes benéficos: Identificar nutrientes através da investigação laboratorial e analisar a minimização de impactos ambientais nos organismos marinhos. Em alguns casos é possível aumentar a quantidade de oxigênio e nutrientes presentes nos sedimentos e liberados após a suspensão de sedimentos. - Morte para animais aquáticos. - Alterações nas rotas de migração de organismos que vivem na coluna d'água. Na fase de obra e operação, apresentar as evidências de que os impactos estão sendo minimizados conforme apresentados anteriormente.	2	C/Op
Apresentar estudo comparativo entre as tecnologias existentes e utilizar de equipamentos que minimizem a propagação dos ruídos gerados pelas dragas em função das comunidades marinhas.	5	C/Op
Adaptação de alguns tipos de dragas para permitir a fixação de aditivos para aumentar a quantidade de nutrientes presentes nos sedimentos.	5	C/Op
Na fase de operação Analisar cuidadosamente as possíveis alterações batimétricas, pois o aumento da profundidade pode gerar maior transporte de sedimentos, aumentando a frequência da necessidade de dragagens. Deste modo deverão ser apresentadas as evidências anuais relativo ao comportamento da deposição de sedimentos após a instalação do porto.	2	Op

12.2 Promover a melhoria da dinâmica e circulação em estuários e baías.

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Estudo prévio da batimetria da superfície do fundo marinho e apresentar melhorias da dinâmica e da circulação em estuários e baías. Alteração na batimetria - fluxos de correntes e ações das marés; mudanças na configuração da linha costeira através da erosão, acreção de sedimentos ou formação de bancos de areia; Análise do aumento da turbidez: Analisar os pontos de retirada de material e locais de despejo, associado à dinâmica das águas de modo a reduzir o efeito da turbidez.	B	C/Op

12.3 Assegurar que o ambiente não seja contaminado durante as atividades de descarga e carregamento dos navios

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Deverão ser adotadas todas as medidas preventivas para inibir o derramamento de material perigoso no mar e no solo. No caso de movimentação de derivados de petróleo, sistemas de contenção deverão ser utilizados no entorno da embarcação para inibir a propagação de uma pluma de derivados caso ocorra algum acidente ou derramamento no mar.	B	C/Op
Demonstrar a eficiência das medidas adotadas através de relatórios estatísticos.	1	C/Op
Utilizar barreiras de proteção, Skimmers, Dispersantes, Absorventes e Adsorventes, Coagulantes/Floculantes no sistemas de contenção em caso de derramamentos.	B	Op
O terminal deverá apresentar uma simulação da dispersão da pluma de produtos líquidos no mar, bem como, demonstrar os efeitos do derramamento de graneis sólidos na área do berço.	2	Op

12.4 Assegurar uma iluminação externa noturna suficiente

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Atender a Portaria nº 11 de 30/01/95 na faixa a que ela se aplica.	B	C/Op
Limitar a poluição visual noturna.	B	C/Op
Iluminação utilizando um dispositivo de iluminação específico (localizado): - para os caminhos funcionais entre edifícios de um mesmo local, - para as alamedas para pedestres entre as áreas de estacionamento (para veículos e bicicletas) e as entradas do edifício, - para as áreas de triagem de resíduos e de entregas. E Medidas para que essa iluminação não cause incômodos visuais noturnos para a vizinhança.	3	C/Op
Medidas para que a iluminação da sinalização do local não cause incômodos visuais noturnos para a vizinhança.	2	C/Op

12.5 Assegurar que a iluminação externa noturna não afete os ciclos vitais

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Os níveis médios de iluminação deverão obedecer os requisitos da NBR ISO 8995-1.	B	Op
Instalar luminárias de alto rendimento com reatores do tipo partida rápida e fator de potência mínima de 0,9.	1	Op
Apresentar o mapeamento das espécies existentes no entorno do porto que poderão ser afetadas pela luz utilizada no terminal.	B	Op
Monitorar o efeito da fotoiluminação sobre as espécies existentes no entorno do porto.	1	Op

12.6 Assegurar a não infestação de espécies exóticas pela limpeza dos cascos das embarcações no porto

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
No caso do porto ofertar o serviço de limpeza das incrustações dos cascos das embarcações, este deverá monitorar a fauna nativa e/ou exótica periodicamente.	1	Op
Deverá demonstrar através de laudo laboratorial da qualidade da água para detecção de zooplâncton e fitoplâncton em conformidade com a resolução 357 de 17 de Março de 2005 do CONAMA.	3	Op

13 CATEGORIA 13 - Qualidade do ar

CATEGORIA 13	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível <i>BASE</i>
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 20% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥ 50 % dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	62	12	31
Portos em Operação (Op)	107	21	54

13.1 Garantir a qualidade do ar no porto e seu entorno

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Reduzir o tempo de espera dos navios na barra (área de fundeio).	2	C/Op
Sistemas de captura de emissões atmosféricas dos navios (Cloud Chamber Scrubber).	5	C/Op
Oferecimento de shore power (energia elétrica dos navios) e conectores para fornecimento de energia elétrica para serviços outros no pier.	5	C/Op
Estabelecimento de regras para recebimento de navios dotados de Scrubbers.	5	C/Op
Monitorar as emissões de CO ₂ , NO _x , SO _x e material particulado originado durante a atracação dos navios que não utilizam de sistemas de energia elétrica para as máquinas auxiliares.	5	C/Op
Comparar o nível de emissões gerados com base em indicadores de motores semelhantes e apresentar um comparativo de redução a emissão x um modelo convencional.	B	C/Op
Definir um mapa das emissões em função da direção e velocidade dos ventos na área de influência do porto que poderão determinar a dissipação da pluma atmosférica de gases gerados pelos navios.	3	C/Op
Elaborar um modelo de simulação computacional para determinar a pluma de dispersão atmosférica gerada no entorno do porto considerando a espera do navio na barra e sua operação no porto.	5	C/Op
Os navios que irão operar no porto deverão atender os requisitos da IMO para emissões de NO _x . Como será tratado este assunto com os potenciais clientes do porto? Esses critérios definidos pela IMO deverão afetar as embarcações construídas a partir de 2016.0.	B	C/Op

13.2 Assegurar a redução da emissão de gases na operação de carga e ou descarga

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Atendimento aos requisitos regulamentares para limitar a poluição do ar, especialmente com relação à proibição de queimas e ao respeito às prescrições de segurança indicadas em alguns produtos. E Monitorar a emissão de material particulado durante a obra, bem como, as poeiras que são geradas durante as operações que poderão afetar a área do porto. ⁽¹⁾	B	C

13.3 Identificar e reduzir os efeitos da emissão de partículas de carregamento de granéis sólidos para atmosfera

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Cobrir a pilha com uma lona impermeável, logo que possível, após a descarga e regular a cobertura na medida em que o material é removido da pilha.	B	Op

13.4 Identificar e reduzir os efeitos da emissão de gases combustíveis de tráfego de veículos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar a inspeção veicular periodicamente; realizar a manutenção dos veículos regularmente.	B	Op
Os caminhões deverão ter idade máxima de 10 anos e utilizar motores com injeção eletrônica, bem como, sistemas de minimização das emissões de gases da queima do combustível.	2	Op
Utilizar fontes de combustíveis alternativas como o gás natural, biodiesel, etanol, hidrogênio etc. dos veículos da frota permanente que circulem no porto.	3	Op
Utilizar a tecnologia de veículos elétricos da frota permanente no porto para todo o serviço de transporte pessoas.	3	Op
Utilizar a tecnologia de veículos elétricos da frota permanente no porto para todo o serviço de transporte pessoas e cargas internas.	4	Op

13.5 Identificar e reduzir os efeitos da emissão de partículas a partir da manipulação e transformação dos sólidos a granel

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Realizar uma análise crítica do uso de equipamentos para manuseio e transporte de grãos (transportadores fechados, portalinos, entre outros) periodicamente, a cada 5 anos, considerando aspectos ambientais (consumo de energia, ciclo de vida do equipamento (vida útil, manutenção, substituição e descarte final) emissões atmosféricas, ruídos) e econômicos.	2	Op
Na fase de projeto considerar o comprimento o braço dos carregadores para reduzir o derramamento e geração de particulados, baseando no perfil de frota (tipos de navios) previstos para operação no terminal.	2	C

Utilizar cortinas junto ao equipamento de carga e descarga para controlar a emissão de particulados na operação portuária.	2	Op
--	---	----

13.6 Monitorar e suspender, em caso de necessidade, a descarga e manipulação de operações durante condições meteorológicas desfavoráveis (precipitação, vento) que poderiam aumentar a dispersão de particulados

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Promover a pulverização da pilha com água para o controle de poeira durante as operações de manipulação (é necessário cautela para evitar que ocorra escoamento).	B	Op
Usar sistemas para supressão de particulados em silos de armazenamento, por exemplo, transportadores tipo parafuso e equipamentos de coleta a vácuo, a fim de tornar prático o manuseio de material fino, granulado ou pó; lavar ou pulverizar a parte inferior e pneus de caminhões de transporte de material do tipo granel sólido sobre a via pública para reduzir a poeira e a formação de trilha. A lavagem dos pneus deve ser realizada numa área restrita e com sistema de reaproveitamento de água.	2	Op

13.7 Identificar e reduzir os efeitos da emissão de VOC na carga e descarga de materiais combustíveis em atividades com produtos derivados de petróleo

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Monitorar a carga e descarga dos derivados líquidos de petróleo em caminhões-tanque e vagões-tanque, nas chamadas ilhas de carregamento, e em embarcações atendendo a legislação.	B	Op
Monitorar os vapores formados no tanque vazio do navio pela evaporação do produto residual carregado anteriormente.	B	Op
Estabelecer uma unidade de recuperação de vapores (URV) para captura dos gases dos produtos que são carregados e descarregados nos navios.	5	Op

13.8 Identificar e reduzir os efeitos da emissão de gases combustíveis de carga e descarga de máquinas (guindastes, rampas etc.) para mercadorias em contêineres

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Dotar o porto de equipamentos de movimentação de cargas que utilizem combustíveis alternativos, tais como, LNG, H2 e/ou elétrica com objetivo de minimizar as emissões atmosféricas.	5	C/Op

13.9 Identificar e reduzir os efeitos da emissão de outros gases que são prejudiciais para a saúde humana e / ou o ambiente na construção e reparação de embarcações

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Monitorar os gases oriundos do processo de soldagem durante a operação de reparo de embarcações e componentes mecânicos.	B	Op

13.10 Identificar e reduzir os efeitos da emissão de partículas provenientes do tráfego veicular terrestre

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Em caso de transporte em caminhão aberto cobrir a caçamba do caminhão com lona.	B	Op
Umectar as vias de acesso com água de reuso.	1	Op

13.11 Identificar e reduzir os efeitos da emissão de partículas de manutenção de mercadorias em contêineres

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Manter os contêineres abertos no topo sempre cobertos com lona para evitar a poluição atmosférica das cargas.	B	Op

13.12 Assegurar a otimização das rotas internas no terminal

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Desenvolver sistemas de otimização/simulação por meio de utilização de softwares para minimizar o trânsito e circulação de veículos e equipamentos dentro do terminal. Essa minimização gerará uma redução da quantidade de veículos, bem como, da distância percorrida e, consequentemente, redução no consumo de combustível e menor emissão de gases.	5	Op
Validação do modelo de otimização/simulação do trânsito e circulação de veículos e equipamentos dentro do terminal desenvolvido durante a operação.	5	Op

13.13 Prevenir os efeitos associados às mudanças climáticas

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Na fase de projeto demonstrar o volume de gases estimados de efeito estufa oriunda das operações do porto, bem como, dos veículos terrestres e embarcações que circularam pelo terminal. A demonstração deverá ser feita em volume de CO2 equivalente por ano/tonelada transportada anualmente.	5	C
Na fase de operação monitorar o volume de gases gerados de efeito estufa oriunda das operações do porto, bem como, dos veículos terrestres e embarcações que circularam pelo terminal. O monitoramento deverá ser feito em volume de CO2 equivalente por ano/tonelada transportada anualmente.	5	Op
Implementar sistemas de sensores para detecção das emissões e em casos críticos fazer intervenções para redução destes impactos. Esse sistema deverá oferecer uma demonstração em tempo real para identificação dos parâmetros.	2	C/Op

13.14 Identificar e reduzir os efeitos da poeira gerada de carga

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Utilizar estruturas teladas para enclausuramento das casas de transferência de minério.	2	C/Op
Na fase de projeto realizar os estudos técnicos para a implantação do sistema Wind Fence.	5	C/Op
Na fase de operação após instalação do sistema Wind Fence (barreiras de vento) nos pátios de estocagem, realizar o monitoramento contínuo das emissões de poeira.	5	C/Op

13.15 Identificar e reduzir os efeitos da poeira gerada pelo transporte de insumos (areia, cimento, pedra e terra)

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Utilizar supressor de pó (é um líquido parafínico viscoso aplicado sobre as pilhas, forma uma película que reduz a capacidade de gerar poeira), diferente do vapor de água, ela promove a ligação entre as partículas retendo o pó fino.	2	Op
Utilizar precipitador eletrostático para reter as partículas ionizadas antes que alcancem a chaminé.	5	Op
Aspersão nos viradores de vagões com água de reuso ou não potável.	2	Op
Aspersão sobre as correias transportadoras utilizando água de reuso ou não potável.	2	Op
Aspersão nos pátios de estocagem (para containeres e silos) com água de reuso ou não potável .	2	Op

13.16 Identificar e reduzir os efeitos da poeira que são representadas pelo carregamento/descarregamento dos navios e fontes externas que representam a circulação de veículos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Apresentar as evidências comprovando a minimização da geração de poeiras nestas atividades, por exemplo, efetuar umectação utilizando água de reuso ou não potável.	B	Op

13.17 Garantir a qualidade do ar nos edifícios administrativos

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de construção. OU Atender todos os requisitos de nível BASE das categorias 11 e 13 do Referencial de Avaliação da Qualidade Ambiental do Edifício AQUA-HQE – «Edifícios Não Residenciais»	5	C
Obter a certificação AQUA HQE dos edifícios administrativos (não residencial), na fase de operação e uso. OU Atender todos os requisitos de nível BASE das categorias 11 e 13 do Referencial técnico AQUA-HQE para edifícios em operação - Gestão Sustentável nos edifícios administrativos.	5	Op

13.18 Recomendar ou escolher alternativas de remoção dos resíduos do Scrubber privilegiando a sua valorização

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
No caso de haver navios que utilizem sistema de Scrubber, o porto deverá coletar o resíduo da lavagem dos gases por meio caixa de resíduo que fica alocado no tanque de lama dos navios dotados deste sistema.	1	C/Op

14 CATEGORIA 14 - Mudanças climáticas

CATEGORIA 14	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível BASE das exigências 13.1 e 13.13
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE das exigências 13.1 e 13.13 E ≥20% dos pontos APLICÁVEIS das exigências 13.1 e 13.13
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível BASE das exigências 13.1 e 13.13 E ≥50% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	42	7	19
Portos em Operação (Op)	42	7	19

15 CATEGORIA 15 - Qualidade do solo

CATEGORIA 15	AVALIAÇÃO
BASE	Respeito ao nível <i>BASE</i>
BOAS PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥25% dos pontos APLICÁVEIS
MELHORES PRÁTICAS	Respeito ao nível <i>BASE</i> E ≥50% dos pontos APLICÁVEIS

		Número de pontos a serem obtidos (se todos os pontos forem aplicáveis) para alcançar o nível:	
Ciclo	Número de pontos disponíveis	BP	MP
Portos em Construção (C)	4	1	2
Portos em Operação (Op)	4	1	2

15.1 Evitar a poluição do solo

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Instalar dispositivos de proteção de transbordamento em sistemas de tanque para que avise ao operador para desligar as bombas de transferência ou desligue automaticamente.	B	Op
Instalar dispositivos de fechamento automáticos no fornecimento de inflamáveis através de mangueiras para evitar o vazamento de combustíveis; instalar sistemas de proteção de corrosão e de lançamento, com monitoramento frequente destes sistemas devidamente registrados; os operadores de veículos devem saber como proceder diante de pequenos derramamentos.	B	Op
Instalar barreiras de aço, concreto ou outro material em torno das estações de abastecimento, para evitar danos a área no entorno.	B	Op

15.2 Evitar a poluição das águas subterrâneas e do solo

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Restringir o abastecimento de veículos às áreas contidas, com o máximo de centralização possível, sem bueiros, superfícies impermeáveis e, de preferência, cobertas e localizadas distantes de corpos hídricos.	B	C/Op
Instalar tanques de armazenamento e tubulações projetadas com dispositivos adequados para proteção de derramamento e de transbordamento.	B	C/Op
Deverão ser disponibilizados kit de mitigação próximos aos veículos.	B	C/Op
Inspecionar diariamente bombas, mangueiras, distribuidoras, acessórios e todos os equipamentos relacionados com a movimentação de combustíveis e situações que podem resultar em vazamento.	B	C/Op
O material utilizado no abastecimento e que eventualmente esteja contaminado com o combustível, como estopa, devem ser armazenados na baia de resíduo perigoso para posterior destinação.	B	C/Op
Restringir as operações de abastecimento com veículos móveis e sempre que possível exigir que veículos/equipamentos sejam abastecidos na estação fixa, que deve possuir piso impermeável, canaleta de drenagem direcionada para caixa SAO, onde não for possível (por exemplo, alimentação da grua fixa ou controlada), as operações de abastecimento móveis devem empregar todas as práticas de proteção ambiental e de segurança; não permitir qualquer operação de manutenção veicular em áreas de abastecimento.	B	C/Op

15.3 Evitar a poluição do solo por líquidos perigosos (HC, tintas, solventes, óleos) oriundo do transporte terrestre

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Monitorar as atividades que envolvem as manutenções e reparos dentro do ambiente do porto, de modo a inibir a contaminação do solo por meio de produtos químicos e tóxicos.	B	Op

15.4 Evitar a poluição do solo por líquidos perigosos (HC, tintas, solventes, óleos) de construções e de reparação de embarcações

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Monitorar as atividades que envolvem as manutenções e reparos na área de cais, de modo a inibir a contaminação do solo (leito do mar) por meio de produtos químicos e tóxicos.	B	Op

15.5 Evitar a poluição do solo por lixiviamento do material de estoque

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Construção de superfícies impermeáveis para armazenamento	B	C

15.6 Promover a minimização do impacto da atividade de dragagem na qualidade do solo

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Redeposição de sedimentos suspensos Apresentar estudo comparativo entre as tecnologias existentes e utilizar de equipamentos que minimizem a suspensão dos sedimentos através da coluna d'água e/ou que removam camadas de sedimentos contaminados antes da operação de dragagem.	1	C/Op
Consumo do oxigênio disponível na água pelos compostos orgânicos em suspensão Apresentar estudo comparativo entre as tecnologias existentes e utilizar de equipamentos que minimizem a suspensão dos sedimentos através da coluna d'água e/ou que removam camadas de sedimentos contaminados antes da operação de dragagem.	1	C/Op
Prejuízos na salinidade Apresentar estudo comparativo entre as tecnologias existentes e utilizar de equipamentos que minimizem a	1	C/Op

suspensão dos sedimentos através da coluna d'água e/ou que removam camadas de sedimentos contaminados antes da operação de dragagem.		
--	--	--

15.7 Recomendar ou escolher alternativas de remoção dos resíduos das plataformas do porto, privilegiando a sua valorização

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Os resíduos deverão ser coletados no porto de maneira a evitar qualquer vazamento, bem como, espalhamento de material durante a movimentação no berço para evitar contaminação da água e do solo. Os resíduos coletados deverão ser armazenados em uma área específica protegida.	B	C/Op

15.8 Serviço de limpeza de embarcações

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
A limpeza das embarcações deverá ser realizada de modo a não contaminar a água no entorno do porto. Deste modo, não deverá ser permitido que nenhuma substância aquosa oriunda desta limpeza seja despejada no mar.	B	C/Op

15.9 Evitar a poluição do solo proveniente da atividade de descarga e carregamento dos navios

Critério de avaliação	Pontos	Ciclo
Deverão ser adotadas todas as medidas preventivas para inibir o derramamento de material perigoso no mar e no solo. No caso de movimentação de derivados de petróleo, sistemas de contenção deverão ser utilizados no entorno da embarcação para inibir a propagação de uma pluma de derivados caso ocorra algum acidente ou derramamento no mar.	B	C/Op
Demonstrar a eficiência das medidas adotadas através de relatórios estatísticos.	1	C/Op