

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
Alteração nos fluxos de veículos pesados	In.	<p>A fase de obras demanda a utilização de veículos pesados para o desenvolvimento de procedimentos de construtivos e carga/descarga de produtos/mercadorias, que podem ocasionar problemas como emissão de poluentes ou alteração na dinâmica normal do tráfego.</p> <p>O impacto foi considerado negativo com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVI, reversível, alta importância, e temporário.</p> <p>Entre as medidas legais já previstas para mitigar estes impactos citam-se: Definição de horários de obras para o período diurno e dias úteis, seguindo a determinação da Lei Municipal nº 2377/2004; Não obstruir as vias ou calçadas por veículos relacionados as obras sem a devida autorização; Deverá sempre ser disponibilizado caminho para pedestres no caso de utilização de calçadas ou eventuais obstruções necessárias, demarcadas com fitas indicativas e/ou coberturas para impedir acidentes com a queda de materiais.</p>	<p>(4) Sinalização viária para veículos relacionados a obras;</p> <p>(5) Manobras complexas de caminhões deverão ser acompanhada por pessoa que observe a segurança na realização destas manobras, sobretudo a presença de pedestres em pontos-cegos do caminhão.</p>
Deterioração das vias públicas	In.	<p>A circulação de veículos pesados e procedimentos relacionados a fundação poderão danificar a infraestrutura local, principalmente calçadas e vias nas imediações da obra.</p> <p>O impacto foi considerado negativo com expectativa de ocorrência incerta, abrangência na AVD, reversível, média importância, e temporário.</p>	<p>(1) Danos causados à infraestrutura viária (drenagem, pavimentação, sinalização e outros elementos de via) serão reparados pelo empreendedor (se causados pelo mesmo);</p> <p>(2) Manobras de veículos, movimentação de equipamentos, carga/descarga de materiais e concreto, e estacionamento devem ocorrer no interior do terreno do empreendimento, preferencialmente, quando possível.</p> <p>(3) Realizar lavagem das rodas dos caminhões para não sair com resíduos de dentro do canteiro de obras, principalmente na fase de movimentações de terra e fundações;</p> <p>(Complementares 1) Cobrir com lonas os caminhões e outros veículos envolvidos na obra se houver retirada de materiais que possam cair nas vias públicas;</p> <p>(Complementares 2) Realizar varrição/ limpeza das vias sempre que houver resíduos, devidos à obra, no entorno;</p>
Alteração nos níveis de pressão sonora na vizinhança	In.	<p>Durante a fase de instalação do empreendimento haverá emissão de ruídos, variando sua intensidade de acordo com a fase da obra. A geração de ruídos está associada principalmente a processos envolvendo serras, martelos, caminhões betoneiras, circulação de veículos pesados, etc.</p> <p>O impacto foi considerado negativo com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, reversível, média importância, e temporário.</p>	<p>(6) Realização das obras à período diurno, respeitando-se uma hora de almoço entre 12-13h no mínimo e dias úteis, assim como a Lei Municipal nº 2377/2004.</p> <p>(7) Utilização de EPI pelos trabalhadores das obras;</p> <p>(8) No caso de reclamações por parte da comunidade deverá ser realizado monitoramento do nível de pressão sonora em acordo com a NBR 10151/2019, visando caracterizar impactos e caso caracterizado impacto, deverão ser avaliadas alternativas para reduzir o impacto de vizinhança.</p>
Alteração na qualidade do ar e suspensão de poeira	In.	<p>Durante a fase de obras, a movimentação de solo, e de veículos pesados sobre o solo poderá gerar a suspensão de poeiras que poderão atingir casas adjacentes, causando incômodos a população.</p> <p>O impacto foi considerado negativo com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, média importância, reversível e temporário.</p>	<p>(9). Para fins de evitar poeiras, umectar áreas de solo exposto;</p> <p>(10) Veículos que não estiverem em uso devem permanecer desligados;</p> <p>(11) Realizar acondicionamento de matérias-primas em local adequado.</p>
Alteração da qualidade dos recursos hídricos (instalação)	In.	<p>Durante a fase de instalação ocorrerá a geração de efluentes sanitários que, se mal, geridos, poderão contaminar o solo e recursos hídricos, sendo necessário mecanismos de controle relacionados ao esgotamento sanitário.</p> <p>Também ocorrerá a geração de efluentes da obra propriamente dita, resíduos de concretos, argamassas, águas de lavagem de equipamentos, etc.</p> <p>O impacto foi considerado negativo com expectativa de ocorrência incerta, abrangência na AVD, alta importância, irreversível e temporário.</p>	<p>(12) Utilização de banheiros interligados a rede coletora de esgotos municipal.</p> <p>(13) Realização de manutenções e limpeza do sistema hidrossanitário sempre que necessário.</p> <p>(14) Realizar a lavagem de carrinhos como forma de gerenciamento além de procedimentos para Preparação e Respostas a Emergências. No caso de acidente, derrames de insumos/óleos no solo, este material deverá ser imediatamente coletado, armazenado em contentor e disposto propriamente como resíduos perigoso.</p> <p>(15) Implantar PGRCC (sólidos e líquidos). As obras possuem um Plano de Gerenciamento de Efluentes Líquidos da Obras que visa garantir que os efluentes líquidos das obras possuam tratamento ambientalmente adequado. Os principais efluentes nesta fase que foram mapeados pelos requisitos ambientais da norma ISO 14001 no âmbito do desempenho das obras do Grupo Embraed são: os</p>

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
			efluentes relacionados a lavação de equipamentos; e efluentes perigosos gerados pela lavação de pinceis e rolos de pintura, sendo o descarte coletado em sistema de coleta específicos e armazenados em contentores com bacias de contenção para casos de vazamentos.
Interferências no ambiente natural	In.	<p>Com o desenvolvimento do empreendimento ocorrerá a interferência em ambiente natural. O impacto foi avaliado com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, Importância média, irreversível e permanente, com porcentagem de mitigação de 10%.</p> <p>Com relação ao consumo de recursos naturais pela construção civil, foi mantido porcentual de mitigação de 10% devido a medidas relacionadas a gestão de resíduos na implantação e operação do empreendimento, reuso de água pluvial, além de aspectos de processos de gestão ambiental certificados pela ISO14001 da empresa que são aplicadas aos empreendimentos incluindo a fase de obras.</p>	<p>(17) Os funcionários da obra passarão por sensibilização prévia quanto ao consumo de água e práticas para evitar desperdícios nas atividades da obra que demandem o consumo de água como insumo e nas rotinas de higiene.</p> <p>(19) Deverão ser priorizados equipamentos que visam a economia de energia elétrica e menor consumo; Fornecedores devem comprovar as suas licenças ambientais de operação, e quando químico, a FISPQ conforme Procedimento de Suprimentos (anexada ao processo do EIV).</p>
Alteração da geração de resíduos sólidos (instalação)	In.	<p>Na fase de instalação do empreendimento ocorrerá a geração de resíduos da construção que deverão ser bem geridos e destinados a fim de não comprometer a qualidade ambiental. Destaca-se que além da geração de resíduos inertes poderão ocorrer a geração de resíduos perigosos ou com potencial contaminante. Também ocorrerá a geração de resíduos decorrentes das demolições necessárias.</p> <p>O impacto foi considerado negativo com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, alta importância, parcialmente reversível e temporário.</p>	<p>O sistema de gestão ambiental das obras, orientado pelos requisitos da ISO 14001 (Planilha de Aspectos e Impactos Ambientais - RQ 183 em anexo), abordam as seguintes medidas mitigadoras:</p> <p>Os resíduos gerados na fase de implantação deverão ser gerenciados de acordo com a Resolução CONAMA 307 de 2002, que estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil, sendo uma exigência legal.</p> <p>O empreendimento contará com PGRCC abordará, conforme o Art. 9º da Res. CONAMA nº307/2002, as etapas apresentadas a seguir: I – Caracterização: nesta etapa o gerador deverá identificar e quantificar os resíduos; II – Triagem: deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas no art. 3º da mesma Resolução; III – acondicionamento: o gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem; IV – Transporte: deverá ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos; V – Destinação: deverá ser prevista de acordo com a classificação dos resíduos.</p> <p>(16) Gerar o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) no Sistema do IMA sempre que forem coletados por empresas especializadas os efluentes líquidos gerados durante a instalação do empreendimento. Os MTR's deverão ser emitidos adequadamente, quando necessário empregando caçamba e removidos e reciclados por empresas especializadas e autorizadas.</p> <p>O Grupo Embraed já possui mapeamento completo dos resíduos a serem gerados na fase de obras e conta com empresas parceiras de destinação e transportes de resíduos que realizam a gestão compartilhada dos resíduos sólidos da construção.</p> <p>Todas as obras contam com sistema de separação completa de resíduos, em baias de separação separadas por cores em acordo com a Conama 275/2001.</p> <p>(Complementares 4) Medidas durante a demolição:</p> <p>(Complementares 4.1) Instalação de tapumes, badejas e telas de proteção;</p> <p>(Complementares 4.2) Demolição manual de aproximadamente 40% da edificação;</p> <p>(Complementares 4.3) Demolição mecanizada de aproximadamente 60% da edificação;</p> <p>(Complementares 4.4) Extração das saparas e regularização dos terrenos;</p>

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
			<p>(Complementares 4.5) Colocação de um vigia em cada lado do terreno para orientar as pessoas que circulam no local;</p> <p>(Complementares 4.6) Solicitação ao departamento de trânsito para o bloqueio das calçadas quando necessário;</p> <p>(Complementares 4.7) Todas as estruturas a serem demolidas que tiverem conexão com empreendimentos vizinhos, será demolida manualmente na sua totalidade;</p> <p>(Complementares 4.8) Quando necessário, será feito irrigação nos resíduos com auxílio de um caminhão-pipa para amenizar a poeira.</p>
Alteração no consumo de água	In.	<p>A indústria da construção civil consome grande quantidade de água em processos inerentes a estruturação da benfeitoria além do consumo de água para outras atividades relacionadas e de trabalhadores.</p> <p>O impacto foi considerado negativo com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, média importância, irreversível e temporário.</p>	<p>Os funcionários da obra passarão por sensibilização prévia quanto ao consumo de água e práticas para evitar desperdícios nas atividades da obra que demandem o consumo de água como insumo e nas rotinas de higiene.</p> <p>(18) Realização do monitoramento do consumo de água. Reuso da água da chuva e reaproveitamento de água do sistema fechado de decantação de água para lavação de carrinhos.</p>
Geração de efluentes líquidos (instalação)	In.	<p>Durante a fase de instalação ocorrerá a geração de efluentes que, se mal, geridos, poderão contaminar o solo e recursos hídricos, sendo necessário mecanismos de controle relacionados ao esgotamento sanitário e a outros efluentes líquidos gerados no canteiro de obras.</p> <p>O impacto foi considerado negativo com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVI, alta importância, parcialmente reversível e temporário.</p>	<p>Cabe ressaltar que o sistema de gestão ambiental das obras é orientado pelos requisitos da ISO14001 (Planilha de Aspectos e Impactos Ambientais - RQ 183 em anexo) abordam as seguintes medidas mitigadoras:</p> <p>O empreendimento deve contar com projeto hidrossanitário que prevê a ligação do sistema sanitário nas fases de obras rede pública de coleta e tratamento operada pela EMASA (exigência legal).</p> <p>Quanto a necessidade de lavação de pincéis e demais utensílios de pintura sujos ou contaminados com resíduos de tintas, solventes, e etc., deve ser instalado um sistema de pia exclusiva com coleta do efluente para posterior destinação por empresa licenciada.</p> <p>É ainda realizada a lavação de carrinhos como forma de gerenciamento além de procedimentos para Preparação e Respostas a Emergências.</p>
Alteração na demanda por equipamentos urbanos	Op.	<p>O impacto refere-se a potencial utilização de equipamentos urbanos de saúde, educação, cultura do município de Balneário Camboriú. Destaca-se que a estimativa de utilização de equipamentos de saúde e educação é baixa devido ao padrão do empreendimento, sendo utilizado predominantemente o sistema privado. Além disso, é estimada a atração de público não residente (turistas e pessoas com segundas residências). Com relação a uso de equipamentos de cultura o impacto esperado é positivo sendo que possui potencial de auxiliar no financiamento de atividades culturais e promoção da cultura no município.</p> <p>O impacto foi considerado negativo, com expectativa de ocorrência incerta, abrangência na AVD, baixa importância, parcialmente reversível e cíclico.</p>	<p>O público do alvo consiste na principal mitigação do impacto, devido a não ser esperada utilização expressiva da rede pública de saúde e educação.</p> <p>Além do mais, foi considerando o potencial uso de equipamentos culturais como impacto positivo. Para não considerar mitigação de 80% foi mantido 50% utilizando a razoabilidade.</p>
Alteração nos fluxos de automóveis	Op.	<p>Durante a operação, o empreendimento atrairá viagens de carros dos residentes e clientes das salas comerciais, elevando os volumes de tráfego local, podendo ocasionar aumento dos tempos de deslocamento.</p> <p>Destaca-se ainda que o empreendimento está localizado em área com elevada densidade demográfica, o que contribui para geração elevada de viagens a pé.</p> <p>O impacto foi considerado negativo, com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, média importância, parcialmente reversível e cíclico.</p>	<p>(34) Instalação de paraciclo externo no padrão da prefeitura com 10 vagas para bicicletas.</p> <p>O empreendedor também buscou minimizar o impacto prevendo além de área para bicicletas no estacionamento público, área interna de uso privado para uso dos residentes.</p> <p>(Complementares 3) Implantar bicicletário (em área condominial) para uso dos moradores e usuários das áreas privativas com 60 vagas.</p> <p>(20) Aquisição e instalação de equipamentos (câmeras de videodetecção) especificados pelo orçamento presente no Despacho 24 (Protocolo do EIV 87.717/2021).</p> <p>(21) Realizar reforma/implantação de ponto de ônibus nas proximidades do empreendimento em acordo com o modelo a ser</p>

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
			fornecido pela Secretaria de Planejamento do município.
Alteração da qualidade dos recursos hídricos (operação)	Op.	Na fase de operação a geração de esgotos sanitários também representa um potencial contaminante em caso de vazamentos. O impacto foi considerado negativo, com expectativa de ocorrência incerta, abrangência na AVI, média importância alta, reversível e permanente.	(22) Deverá ser realizada manutenção no sistema hidrossanitário periodicamente visando evitar possíveis vazamentos, ou falhas que possam a gerar contaminações. Deverá ser realizada interligação do empreendimento com a rede coletora de esgotos.
Alteração da geração de resíduos sólidos (operação)	Op.	Na fase de operação a geração de resíduos será do tipo comum (residencial e comercial), que deverão ser coletados pela companhia concessionária do município, separados por rejeitos e resíduos recicláveis. O impacto foi considerado negativo, com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVI, alta importância, parcialmente reversível e permanente.	(23) Estabelecimento de locais para a lixeira, e acondicionamento interno do empreendimento, sinalizando claramente a tipologia de resíduos tanto para usuários internos do empreendimento como para a empresa concessionária de coleta de resíduos domésticos; realizar procedimentos de separação de resíduos recicláveis, conforme medidas do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS.
Alteração na luminosidade e ventilação natural	Op.	Com a construção da edificação ocorrerá maior sombreamento e alteração local no regime de ventos, devido ao volume do sólido projetado. Como a área na qual se insere o empreendimento possui uma elevada densidade de empreendimentos de porte semelhante, como demonstrado nos estudos, o impacto gerado será reduzido. O impacto foi considerado negativo, com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, média importância, irreversível e permanente.	Como o empreendimento está em acordo com a legislação urbana, não há medidas mitigadoras aplicáveis. (24) Adoção de vidros não reflexivos.
Alteração no consumo de água	Op.	Com a operação do empreendimento ocorrerá a demanda por água potável. Sendo um recurso natural limitado dentro da Bacia do Rio Camboriú, este deverá ser utilizado de forma racional. O impacto foi considerado negativo, com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, média importância, parcialmente reversível e permanente.	(25) Reaproveitamento de água pluvial; (26) Adoção de utensílios hidráulicos que reduzem o consumo de água e fixação de placas de sensibilização em pontos estratégicos do empreendimento para economia.
Geração de esgotos sanitários (operação)	Op.	Na fase de operação a geração de esgotos sanitários também representa um potencial contaminante em caso de vazamentos.	Ligação dos banheiros no sistema coletor municipal existente operado pela EMASA. (27) Realizar limpeza periódica na caixa de gordura. (28) Realizar manutenção no sistema hidrossanitário quando necessário.
Alteração no consumo de energia elétrica	Op.	Com a operação do empreendimento ocorrerá demanda de energia elétrica. Visando reduzir possíveis desperdícios e ineficiências de consumo, deverão ser adotados mecanismos para o uso racional de energia. O impacto é negativo, com expectativa de ocorrência certa, a ser manifestado na AVD, média importância, parcialmente reversível e permanente.	(29) Utilização de equipamentos elétricos com selo PROCEL de desempenho de consumo, lâmpadas LED, sinalização de sensibilização visando reduzir o consumo, e economia de energia. (30) Ares-condicionados sistemas inverter nas áreas comuns; (Complementares 5). No caso de ser implantada iluminação na(s) fachada(s) (embasamento, torre) que venha a ser projetada/refletida sobre a vizinhança, deverá ser apresentado complemento ao EIV (antes da obtenção do Habite-se) para avaliação da CEIV;
Alteração na geração de escoamento superficial	Op.	Devido ao uso atual do terreno ser praticamente 100% impermeabilizada (com exceção de canteiro de jardinagem que representa menos de 1% da área do terreno) o impacto adicional ao sistema de drenagem urbana seria muito pouco expressivo, considerando uma impermeabilização total do terreno. No entanto medidas de retenção pluvial e jardinagem projetadas para o empreendimento podem tornar este impacto menor do que o existente na condição atual. O impacto foi considerado negativo, com expectativa de ocorrência incerta, abrangência na AVD, baixa importância, reversível e permanente.	(31) Implantação de jardinagem e implantação de vasos de plantas prevista para o empreendimento já é suficiente para gerar impacto positiva acerca da drenagem, com uma maior retenção pluvial do que a condição atual. (32) Implantação de tanque de retardo pluvial (111,49m³), além do tanque aproveitamento de água pluvial (18,8m³) previsto para o empreendimento alteram o impacto a drenagem urbana para positivo, o que reduzirá expressivamente o escoamento superficial gerado pelo lote, quando comparado a condição atual. Portanto, cabe pontuar que o impacto será mitigado em 100% além de gerar benefício adicional com a redução da geração de escoamento superficial.
Alteração da paisagem	Op.	Com a edificação do empreendimento ocorrerá uma alteração na paisagem da localidade. No entanto, não ocorrerá uma alteração em ambiente natural devido a área ser urbanizada e com edificações semelhantes ao longo da AVD.	(33) Manutenção periódica na estrutura da edificação e nas calçadas em frente ao empreendimento, pintura e limpeza.

IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO MITIGADORA
		O impacto foi considerado negativo, com expectativa de ocorrência certa, abrangência na AVD, baixa importância, irreversível e permanente.	

(Complementares 6). Ademais, fazem parte das medidas mitigadoras os seguintes Planos, Programas, Manuais:

- SGQ – Sistema de gestão ambiental Embraed ISO 14001
- PGEL - Plano gerenciamento efluentes líquidos
- PGRCC- Plano gerenciamento resíduos construção
- PGRS - Plano gerenciamento resíduos sólidos
- Plano de demolição