



RL418-EN1265-2024 - INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO
ESTUFA

ANO INVENTARIADO: 2023

REAL ARENAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.

SÃO PAULO – SP

FEVEREIRO / 2024



REAL ARENAS EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A.

Nome fantasia: Allianz Parque

CNPJ: 09.355.015/0001-47

Setor econômico: Terciário

Subsetor: Imobiliário

Endereço: Avenida Francisco Matarazzo, nº 1.705, Água Branca, São Paulo/SP.

Responsável pelas informações da empresa: Lucas Patino Lordello

Informações institucionais

O Allianz Parque, uma das maiores arenas multiuso do mundo, foi desenvolvido e implementado pela Real Arenas Empreendimentos Imobiliários S.A., que é uma empresa da WTORRE.

O empreendimento de 168 mil metros construídos, realizado em parceria com a Sociedade Esportiva Palmeiras, inclui a reforma de parte das instalações do clube alviverde, além de prever uma série de melhorias e adequações na região.

TABELAS

Tabela 2.1 Unidade da organização inventariada.....	4
Tabela 2.2 Fontes de emissão e dados reportados.....	6
Tabela 3.1 Emissões consolidadas, por tipo de GEE e escopos.....	7
Tabela 3.2 Emissões de CO2 Biogênico	7
Tabela 3.3 Emissões de Escopo 1	8
Tabela 3.4 Emissões de Escopo 2	8
Tabela 3.5 Emissões de Escopo 3	9
Tabela 3.6 Emissões de outros GEE não regulados pelo Protocolo de Quioto	10

SUMÁRIO

1. DADOS DO INVENTÁRIO.....	3
2. LIMITES DO INVENTÁRIO	4
3. EMISSÕES.....	7
4. MÉTODOS	11
5. OUTROS ELEMENTOS	12
6. COMPENSAÇÕES E REDUÇÕES	16
7. REFERÊNCIAS	18

1. DADOS DO INVENTÁRIO

Responsável pela elaboração do inventário:

Martim José Weber - Envvi Consultoria.

E-mail do responsável:

martim.weber@envvi.com.br.

Ano do inventário:

2023.

Verificação:

O Inventário foi verificado por terceira parte?

Não.

Tipo de inventário:

Completo – escopos 1, 2 e 3.

2. LIMITES DO INVENTÁRIO

2.1. LIMITES ORGANIZACIONAIS

A Tabela 2.1 apresenta a lista das unidades da organização incluídas neste inventário. É obrigatório o relato desagregado das emissões das unidades que possuem emissões de escopo 1 iguais ou superiores a 10.000 T CO₂e por ano. O relato das emissões das outras unidades, assim como o de empresas controladas, é opcional.

Tabela 2.1 Unidade da organização inventariada

 M	Unidade Matriz	Real Arenas – Atividades Allianz Parque
---	-------------------	--

Qual a abordagem de consolidação foi utilizada no inventário?

Relato de emissões sob a abordagem de Controle Operacional.

Organograma:

Não disponível

2.2. LIMITES OPERACIONAIS

Limites operacionais relatados no inventário:

Escopo 1

Combustão estacionária

Emissões fugitivas

Escopo 2

Eletricidade (localização)

Escopo 3

Transporte e Distribuição (*upstream*)

Resíduos Sólidos Gerados

Efluentes Líquidos gerados

Viagens a negócio

Deslocamento de funcionários (casa-trabalho)

Bens Arrendados

Fontes Contribuintes e Dados Reportados

Tabela 2.2 Fontes de emissão e dados reportados

Escopo	Categoria	Fonte de Emissão	Dado Reportado
Escopo 1	Combustão estacionária	Geradores	15.500 L de óleo Diesel
		Maçaricos	10,5 kg de acetileno
	Emissões fugitivas	Climatização	45,4 Kg de R-410A
Escopo 2	Eletricidade (localização)	Energia elétrica consumida	6.258,67 MWh
Escopo 3	Transportes e distribuição (<i>upstream</i>)	Deslocamentos Uber	4.684 km
	Resíduos da operação	Resíduos	160,27 T (aterrados) 67,62 T (compostagem)
		Efluentes	1.989,3 m ³ (109 funcionários)
	Viagens a negócio	Viagens de avião	Trechos voados
	Deslocamento casa-trabalho	Transporte Público	1320,5 km/dia
		Veículos Próprios	1267 km/dia
	Bens arrendados	Restaurantes	37.903,50 m ³ GN

3. EMISSÕES

Controle Operacional

Tabela 3.1 Emissões consolidadas, por tipo de GEE e escopos

GEE (t)	Emissões em toneladas métricas, por tipo de GEE			Emissões em toneladas métricas de CO2 equivalente (tCO2e)		
	Escopo 1	Escopo 2	Escopo 3	Escopo 1	Escopo 2	Escopo 3
CO ₂	36,125	244,223	144,623	36,125	244,223	144,623
CH ₄	0,005	-	4,962	0,140	-	138,936
N ₂ O	-	-	0,026	-	-	6,890
HFCs	0,0454		-	87,327		-
PFCs	-		-	-		-
SF ₆	-		-	-		-
NF ₃	-		-	-		-
Total				123,592	244,223	290,449

Tabela 3.2 Emissões de CO₂ Biogênico

	Escopo 1	Escopo 2 (abordagem por "localização")	Escopo 2 (abordagem por "escolha de compra")	Escopo 3
CO ₂ (t)	4,378	-	-	15,505
CH ₄ (t)				
N ₂ O (t)				
HFC (t)				
PFC (t)				
SF ₆ (t)				
NF ₃ (t)				
Emissões de CO₂ biogênico (t)	4,378	-	-	15,505

Tabela 3.3 Emissões de Escopo 1

	Combustão estacionária	Emissões Fugitivas	Total de emissões Escopo 1
CO ₂ (t)	36,125	-	36,125
CH ₄ (t)	0,005	-	0,005
N ₂ O (t)	-	-	-
HFC (t)		0,045	0,045
PFC (t)		-	-
SF ₆ (t)		-	-
NF ₃ (t)		-	-
CO ₂ e (t)	36,265	87,327	123,592
Emissões de CO ₂ biogênico (t)	4,378	-	4,378
Remoções de CO ₂ biogênico (t)		-	-

Tabela 3.4 Emissões de Escopo 2

	Abordagem baseada em localização		Abordagem baseada em escolha de compra	
	Eletricidade (abordagem de localização)	Total de emissões Escopo 2 (abordagem de localização)	Eletricidade (escolha de compra)	Total de emissões Escopo 2 (escolha de compra)
CO ₂ (t)	244,223	244,223	-	-
CH ₄ (t)	-	-	-	-
N ₂ O (t)	-	-	-	-
HFC (t)				
PFC (t)				
SF ₆ (t)				
NF ₃ (t)				
CO ₂ e (t)	244,223	244,223	-	-
Emissões de CO ₂ biogênico (t)	-	-	-	-
Remoções CO ₂ biogênico (t)				

Tabela 3.5 Emissões de Escopo 3

	Categoria 4 Transporte e distribuição (upstream)	Categoria 5 Resíduos gerados nas operações	Categoria 6 Viagens a negócios	Categoria 7 Deslocamento de funcionários (casa-trabalho)	Categoria 8 Bens arrendados (a organização como arrendadora)	Total de emissões Escopo 3
CO ₂ (t)	0,573	-	4,721	60,752	78,577	144,623
CH ₄ (t)	-	4,959	-	0,003		4,962
N ₂ O (t)	-	0,019	-	0,007		0,026
HFC (t)				-		-
PFC (t)				-		-
SF ₆ (t)				-		-
NF ₃ (t)				-		-
CO _{2e} (t)	0,573	143,887	4,721	62,691	78,577	290,680
Emissões de CO ₂ biogênico (t)	0,146	3,218		12,141		15,505
Remoções de CO ₂ biogênico (t)						

Outros gases de efeito estufa não contemplados pelo Protocolo de Quioto:

Tabela 3.6 Emissões de outros GEE não regulados pelo Protocolo de Quioto

	Emissões por GEE (t)	Emissões em CO₂e (t)
CFC-11	-	-
CFC-12	-	-
CFC-13	-	-
CFC-113	-	-
CFC-114	-	-
CFC-115	-	-
Halon-1301	-	-
Halon-1211	-	-
Halon-2402	-	-
Tetracloroeto de carbono (CCl ₄)	-	-
Bromometano (CH ₃ Br)	-	-
Methyl chloroform (CH ₃ CCl ₃)	-	-
HCFC-21	-	-
HCFC-22 (R22)	0,04	71,808
HCFC-123	-	-
HCFC-124	-	-
HCFC-141b	-	-
HCFC-142b	-	-
HCFC-225ca	-	-
HCFC-225cb	-	-

Emissões fora do Brasil

Não contabilizadas nesse inventário.

4. MÉTODOS

Métodos e/ou ferramentas intersetoriais

Os métodos e ferramentas utilizados foram aqueles fornecidos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol.

Métodos e/ou ferramentas para setores específicos

Não foram utilizados métodos e/ou ferramentas para setores específicos.

Fatores de emissão

Os fatores de emissão utilizados foram aqueles sugeridos pelo Programa Brasileiro GHG Protocol, alinhados com o IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (2006).

5. OUTROS ELEMENTOS

Informações sobre a performance da organização, em comparação com benchmarks internos (ex: outras unidades) ou externos (ex: organizações do mesmo setor) e análise histórica dos dados.

Este é o primeiro inventário de GEE realizado pela organização, portanto não é possível fazer uma comparação histórica da evolução das emissões. A empresa objetiva implantar a realização de inventários anualmente, para utilizar os mesmos como ferramenta para sua gestão de GEE, através de um registro histórico e evolutivo de suas emissões.

Não foram realizadas comparações com benchmarks internos e externos.

Descrição de indicadores de emissão de GEE para as atividades da organização.

Não foram criados indicadores, a empresa está avaliando qual o melhor parâmetro a ser utilizados para sua atividade.

Sugestão de estratégias e projetos para a gestão de emissões de GEE.

Este é o primeiro inventário de GEE da unidade inventariada, e, a partir da experiência e prática com a metodologia utilizada e dos resultados obtidos, a empresa visa estudar melhores alternativas para redução das emissões.

As emissões de escopo 02 são as mais significativas para a atividade desenvolvida pela empresa, principalmente pelo consumo de energia elétrica de fontes não rastreáveis.

Dentro das categorias de emissões de escopo 1, as emissões fugitivas são as mais significativas, devido a grande quantidade de recargas de gases refrigerantes utilizados

nos sistemas de climatização. As emissões de combustão estacionária também se mostraram relevantes no presente inventário, principalmente pela queima de combustível fóssil nos geradores (óleo Diesel).

Considerando emissões diretas e indiretas, as emissões de escopo 3 são as de maior impacto para a atividade, principalmente dentro das categorias de resíduos sólidos gerados e bens arrendados (consumo de gás natural nos restaurantes).

A implantação de estratégias e programas que visem ampliar a eficiência energética da empresa, reduzir o consumo de energia elétrica ou buscar fornecedores que garantam a certificação e rastreabilidade da energia renovável fornecida, irá contribuir para a redução de maior impacto das emissões de GEE. Diminuir ou substituir o consumo de combustíveis fósseis também irá auxiliar na redução de das emissões de GEE.

Informações sobre contratos com clientes e fornecedores que incluam cláusulas vinculadas à elaboração de inventários de GEE e/ou ao envio de informações relacionadas.

Não foi relatado.

Informações sobre incertezas, exclusões de fontes de dados e outras características da elaboração do inventário.

O consumo de energia elétrica reportado no escopo 2 contempla todas as atividades e operações realizadas dentro da Arena Allianz Parque, inclusive atividades de terceiros como restaurantes e lojas. Essa abordagem mais conservadora, onde a Real Arenas se responsabiliza totalmente por essas emissões, foi adotada pois o poder de decisão sobre a origem e o fornecedor da energia é da empresa, além disso é ela quem faz o rateio e a gestão dessa energia elétrica.

Diferentemente, o gás natural consumido foi totalmente considerado dentro das emissões indiretas de escopo 3 (bens arrendados), pois o Allianz Parque, apesar de fazer a gestão desse insumo, não consome gás natural, e todo gás é utilizado por terceiros, ou seja, é deles o controle sobre as quantidades consumidas.

O inventário de emissões de GEE é uma ferramenta de gestão da empresa, e, portanto, deve priorizar o levantamento de emissões que façam sentido para as estratégias da empresa, ou seja, que apresentem maior capacidade de gerenciamento e tragam mais oportunidades para o desenvolvimento de projetos de redução de emissões.

Descrição sobre ações internas para melhoria da qualidade do inventário de GEE. Por exemplo, sistematização da coleta de dados, contratação de verificação externa, etc.

Diante do impacto da atividade, a empresa buscará aprimorar a metodologia de levantamento de dados, através da geração de relatórios internos e definição de novas fontes de emissão de GEE provenientes de suas atividades.

A empresa deverá implantar um banco de dados sólidos que deverá servir de base para a realização dos próximos inventários de GEE, focando principalmente na consolidação das fontes de informação.

Informações sobre a compra de energia elétrica oriunda de fonte renovável.

Não foi relatado.

Informações sobre o estoque de carbono, em toneladas, da organização em 31 de dezembro do ano inventariado.

Não foi relatado nenhum estoque de carbono.

6. COMPENSAÇÕES E REDUÇÕES

Compensação de emissões

A compensação de emissão é o caminho natural de qualquer empresa ou governo engajado na luta contra o aquecimento global. Assim, a Real Arenas – Allianz Parque deve investir inicialmente na gestão de GEE, procurando mitigar as suas emissões da melhor forma possível. A partir daí, procurar compensar, também, as emissões que não puder evitar.

A compensação de emissão é baseada no entendimento de que, como a Terra só possui uma atmosfera, não importa onde (geograficamente) se reduza a emissão de GEE, e sim que ela realmente aconteça.

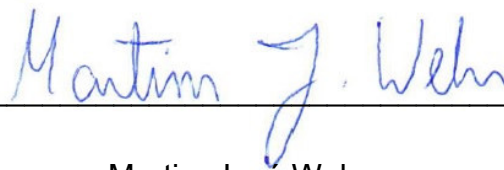
O plantio de árvores e a utilização de créditos de carbono, provenientes do Mercado de Carbono Regulado ou Voluntário, são os dois principais modos de se compensar emissões. É importante ressaltar que são necessárias cerca de 5 a 7 árvores nativas em *clímax* para obter uma tonelada de CO₂, e os projetos de plantio devem considerar o adensamento ou manutenção de matas ativas e serem certificados

Por meio de programas disponibilizados por várias empresas e plataformas no Brasil, empresas, projetos, eventos e pessoas podem compensar as suas emissões de gases de efeito estufa. As plataformas garantem a transparência do processo, listando as ações já desenvolvidas, os projetos apoiados e o montante de créditos transacionados. Além disso, fornecem para os seus clientes certificados de compensação de emissões rastreáveis, já que todas as ações possuem um código único e intransferível. Todas as iniciativas de redução de emissões devem possuir créditos reconhecidos pela ONU.

Reduções de emissões

A empresa não relatou a existência de projetos de redução de emissões.

São Paulo, 14 de março de 2024.



Martim José Weber

Engenheiro Bioquímico

Envvi Consultoria

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 13.033, de 2 de setembro de 2014:** Dispõe sobre a adição obrigatória de biodiesel ao óleo diesel comercializado com o consumidor final. Disponível em <www.planalto.gov.br>. Acesso em 29/06/2018.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 75, de 05 de março de 2015.** Publicado em 06 de março de 2015 no DOU. 2015. Disponível em <www.anp.gov.br>. Acesso em 29/06/2018.

DEFRA - **PAS 2050:2011 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services**, 2011

DEFRA - **2011 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting: Methodology Paper for Emission Factors**, 2011

GHG Protocol. **Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard.** GHG Protocol, 2012.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. **2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.** Japão, 2006.

IPCC. **Climate Change 2007: The Physical Science Basis** - Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Reino Unido, 2007.

IPCC. **Climate Change 2013: The Physical Science Basis** - Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 2013.

ISO - International Organization for Standardization - ISO 14064:06 - **Parte 1 (Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emission and removals)**, 2006.

WRI - World Resources Institute - **The Greenhouse Gas Protocol: Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition)**, 2004.