

DIMENSIONAMENTO DA REDE OTIMIZADA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR E METEOROLOGIA PARA A REGIÃO DE TIMÓTEO - MG

RTC10033-R1



DIMENSIONAMENTO DA REDE OTIMIZADA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR E METEOROLOGIA PARA A REGIÃO DE TIMÓTEO - MG

RTC10033-R1

Timóteo - MG
Julho de 2010

CONTEÚDO

1.	INTRODUÇÃO	4
1.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
1.2	METODOLOGIA UTILIZADA	5
1.3	DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	6
2.	DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DO AR	9
2.1	ANÁLISE DOS DADOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	9
3.	INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS	17
3.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	17
3.2	CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO DAS FONTES EMISSORAS	18
4.	MODELAGEM MATEMÁTICA DA DISPERSÃO ATMOSFÉRICA DE POLUENTES	35
4.1	DESCRIÇÃO DO MODELO	35
4.2	ANÁLISE DE CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS APLICADAS À MODELAGEM DA QUALIDADE DO AR	35
4.3	RESULTADOS DA MODELAGEM ATMOSFÉRICA	42
4.3.1	PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO (PTS)	43
4.3.2	PARTÍCULAS INALÁVEIS (PI)	44
4.3.3	DIÓXIDO DE ENXOFRE (SO ₂)	45
4.3.4	DIÓXIDO DE NITROGÊNIO (NO ₂)	46
4.3.5	MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	47
4.3.6	COMPOSTOS ORGÂNICOS TOTAIS (COT)	48
5.	DIMENSIONAMENTO DA REDE DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR	49
5.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	49
5.2	METODOLOGIA DE OTIMIZAÇÃO EMPREGADA NO PROJETO DA REDE	50
5.3	FIGURAS DE MÉRITO - FOM	51
5.4	ESFERAS DE INFLUÊNCIA - SOI	52
5.5	ESTAÇÕES CANDIDATAS A INTEGRAREM A ROMQAM - TIMÓTEO	54
5.6	CONFIGURAÇÃO ESPACIAL DA ROMQAM-TIMÓTEO	63
5.7	ESPECIFICAÇÕES DAS TECNOLOGIAS DOS EQUIPAMENTOS DA REDE DE MONITORAMENTO	69
5.7.1	EQUIPAMENTOS PARA A MEDIÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE GASES E PARTÍCULAS NA ATMOSFERA	69

5.7.1.1	ANALISADORES	69
5.7.1.2	EQUIPAMENTOS AUXILIARES	72
5.7.2	EQUIPAMENTOS PARA A MEDIÇÃO DE VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS	73
5.7.3	EQUIPAMENTOS PARA A AQUISIÇÃO E TELEMETRIA DE DADOS DE QUALIDADE DO AR E METEOROLOGIA	74
5.7.3.1	SISTEMA DE AQUISIÇÃO E TELEMETRIA DE DADOS	75
6.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	78
7.	EQUIPE TÉCNICA	80
8.	BIBLIOGRAFIA	81
	ANEXO A – MEMORIAL DE CÁLCULO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	83

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Neste relatório são apresentados os estudos realizados para o dimensionamento da Rede Otimizada de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia da cidade de Timóteo - MG (ROMQAM-Timóteo), capaz de realizar o acompanhamento sistemático e contínuo do grau de exposição (risco) da população da cidade Timóteo à poluição do ar, permitindo ainda a verificação permanente da conformidade da qualidade do ar em relação aos padrões legais vigentes, notadamente a Resolução CONAMA 03/1990.

A metodologia denominada Figuras de Mérito (FOM) e Esferas de Influência (SOI) foi utilizada no projeto e otimização da ROMQAM-Timóteo. Em síntese, esta metodologia permite selecionar pontos estratégicos de monitoramento espacialmente distribuídos, previamente certificados quanto à qualidade e viabilidade do sítio de medição, de modo a formar uma rede de medição que proporcione uma máxima cobertura, utilizando um número adequado de monitores de qualidade do ar, considerando o objetivo e a eficiência de monitoramento desejada.

Para a obtenção da rede otimizada utilizando a metodologia citada, é necessária a aplicação de um rigoroso estudo de dispersão atmosférica das emissões provenientes das fontes significativas da cidade de Timóteo, o que por sua vez requer um rigoroso e abrangente inventário de emissões e análise meteorológica da região.

No que tange às fontes de poluentes atmosféricos existentes na cidade de Timóteo, cujas emissões foram contempladas no estudo de dispersão para o dimensionamento da ROMQAM em questão, destaca-se as atividades industriais da ArcelorMittal Inox do Brasil, maior produtora de aço inoxidável da América Latina, somadas ainda às emissões provenientes das principais vias de tráfego desta cidade, bem como, atividades industriais instaladas em Timóteo.

No inventário de emissões atmosféricas foram considerados os poluentes material particulado (MP), material particulado menor que 10 μm (MP_{10}), dióxido de enxofre (SO_2); óxidos de nitrogênio ($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$), monóxido de carbono (CO) e compostos orgânicos totais (COT)¹.

O poluente ozônio (O_3) não foi considerado no inventário de emissões atmosféricas do presente estudo por não ser emitido em escala significativa em nenhuma fonte existente ou prevista. Com exceção do COT, todos os poluentes considerados são aqueles contidos na Resolução CONAMA 03/1990, sendo que o MP e MP_{10} , quando analisados sob o aspecto da qualidade do ar, são denominados, respectivamente, de partículas totais em suspensão (PTS) e partículas inaláveis (PI).

As condições meteorológicas atuam fortemente nos fenômenos de dispersão e remoção de poluentes da atmosfera. Para a aplicação no modelo dispersão, foram utilizadas informações meteorológicas provenientes do *Weather Research and Forecasting Model* (WRF), recomendado pela *United States Environmental Protection Agency* (EPA) e reconhecidamente na comunidade científica internacional como o estado da arte no que tange às questões ligadas a simulação e previsão das condições meteorológicas

¹Os compostos orgânicos totais (COT) incluem os hidrocarbonetos (HC), aldeídos, alcoóis, ésteres, entre outros.

atuantes na atmosfera. Para o presente estudo foram gerados dados médios horários de meteorologia para os anos de 2008 e 2009.

A partir da série de dados gerada pelo modelo WRF, o estudo de dispersão atmosférica foi realizado utilizando o modelo matemático denominado *AERMIC Model* - AERMOD (EPA, 2004), desenvolvido por um comitê misto composto pela *American Meteorological Society* (AMS) e EPA, denominado *AERMIC-AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee*.

Os cenários de qualidade do ar resultantes da modelagem atmosférica com o AERMOD, apresentados na forma de mosaico de concentração de poluentes sobre imagem de satélite, propiciam uma observação direta da distribuição espacial de poluentes na cidade de Timóteo, assim como as áreas mais frequentemente impactadas. A associação dos cenários de qualidade do ar à distribuição populacional possibilita a obtenção das Figuras de Mérito. As Esferas de Influência são calculadas para cada uma das estações de monitoramento e para cada poluente de interesse, com base na variabilidade de concentrações apresentada pelos milhares de cenários de qualidade do ar analisados e representam sua respectiva área de cobertura relacionada a um critério de eficiência medido em termos de covariância espacial.

A ArcelorMittal Inox do Brasil atualmente realiza o monitoramento de partículas totais em suspensão (PTS) e partículas inaláveis (PI) na atmosfera da região do seu entorno através de 06 pontos de monitoramento, dotados com amostradores de grandes volumes (Hi-Vol) e localizados nos municípios de Timóteo e de Coronel Fabriciano. O Capítulo 2 deste estudo apresenta a análise dos dados de monitoramento da qualidade do ar, realizado pela ArcelorMittal.

O inventário de emissões das fontes de interesse nesse projeto de rede é detalhadamente apresentado no Capítulo 3. Em seguida, no Capítulo 4, são apresentadas as descrições dos modelos utilizados no presente estudo, bem como os resultados obtidos com o processamento dos mesmos.

No Capítulo 5, utilizando-se toda base de informações obtidas nas etapas anteriores, é apresentado o dimensionamento otimizado da ROMQAM-Timóteo, com as estações de medição estrategicamente localizadas, equipadas com monitores automáticos e interligadas via telemetria com um Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar (CSMQA).

Por fim, neste estudo ainda é apresentada toda a tecnologia necessária para a implementação do projeto de rede, incluindo especificação de equipamentos, sistemas de aquisição e tratamento de dados, armazenamento e transferência online dos mesmos até o CSMQA.

1.2 METODOLOGIA UTILIZADA

Em resumo, as principais etapas desenvolvidas para o dimensionamento otimizado da ROMQAM-Timóteo são apresentadas a seguir:

- ❑ Reconhecimento e demarcação da área de estudo, caracterização geográfica e de uso e ocupação do solo;

- ❑ Levantamento de informações históricas de meteorologia e obtenção de dados meteorológicos provenientes de simulação. Análise, validação e compilação dos dados obtidos;
- ❑ Visitas de campo realizadas na Cidade de Timóteo para a realização do inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos da ArcelorMittal Inox do Brasil;
- ❑ Compilação do inventário das principais fontes fixas emissoras de poluentes atmosféricos existentes na cidade de Timóteo (fontes externas à ArcelorMittal);
- ❑ Identificação, contagem de fluxo e quantificação das emissões atmosféricas das principais vias de tráfego urbanas de Timóteo;
- ❑ Geração de cenários meteorológicos abrangendo toda a região de estudo, através de modelagem com o WRF;
- ❑ Geração de cenários de qualidade do ar abrangendo toda a região de estudo, através de modelagem matemática da dispersão de poluentes, utilizando o AERMOD;
- ❑ Visita de campo à região estudada para levantamento de locais candidatos a sediar estações de monitoramento;
- ❑ Avaliação das Esferas de Influência de cada local candidato identificado, para cada poluente considerado;
- ❑ Dimensionamento final da ROMQAM, utilizando-se a técnica de Figuras de Mérito e Esferas de Influência;
- ❑ Apresentação de toda a tecnologia necessária para a implementação do projeto de rede.

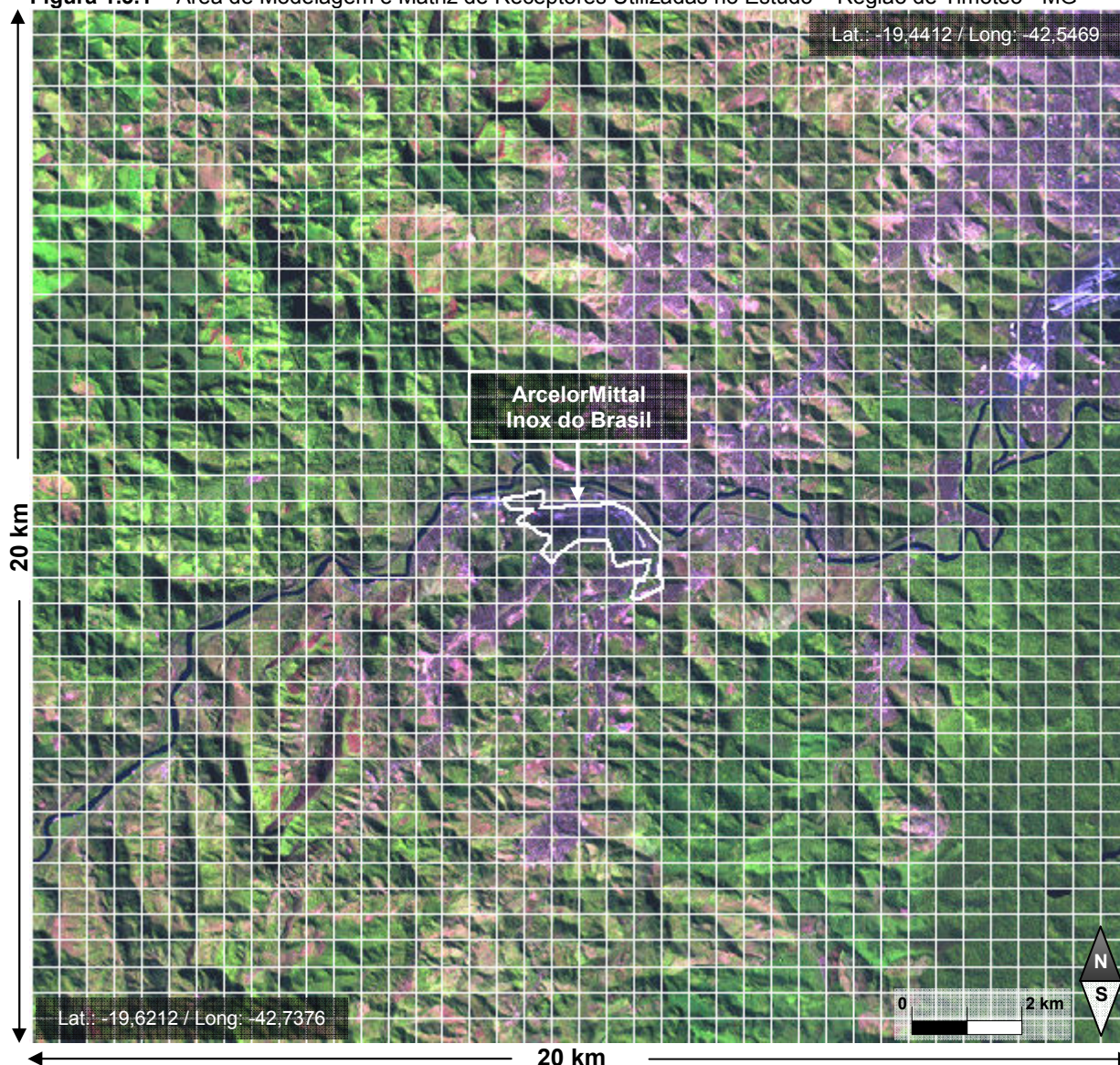
1.3 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A rede de monitoramento da qualidade do ar, objeto do presente estudo, deverá ser capaz de proporcionar a cobertura espacial para a área de influência direta das emissões atmosféricas mais significativas da cidade de Timóteo (ArcelorMittal Inox, empresas externas e vias de tráfego da cidade de Timóteo). Desta forma, uma área de estudo de 400 km² foi definida e demarcada (Área de Modelagem) para a aplicação do modelo de dispersão atmosférica. Esta área de modelagem foi particionada em uma matriz de receptores de 40 linhas e 40 colunas, totalizando 1.600 células quadradas de 500 metros de lado.

A matriz de receptores é coincidente com a malha computacional do modelo matemático utilizado para a modelagem da qualidade do ar, ou seja, a matriz de receptores é formada pelas células integrantes da malha computacional utilizada no modelo AERMOD, para as quais são calculadas as concentrações de poluentes

A Figura 1.3.1 apresenta a área de modelagem utilizada neste estudo devidamente particionada, conforme descrito. Essa área serviu de base para a geração dos cenários de qualidade do ar e para o dimensionamento da rede de monitoramento da qualidade do ar.

Figura 1.3.1 – Área de Modelagem e Matriz de Receptores Utilizadas no Estudo – Região de Timóteo - MG



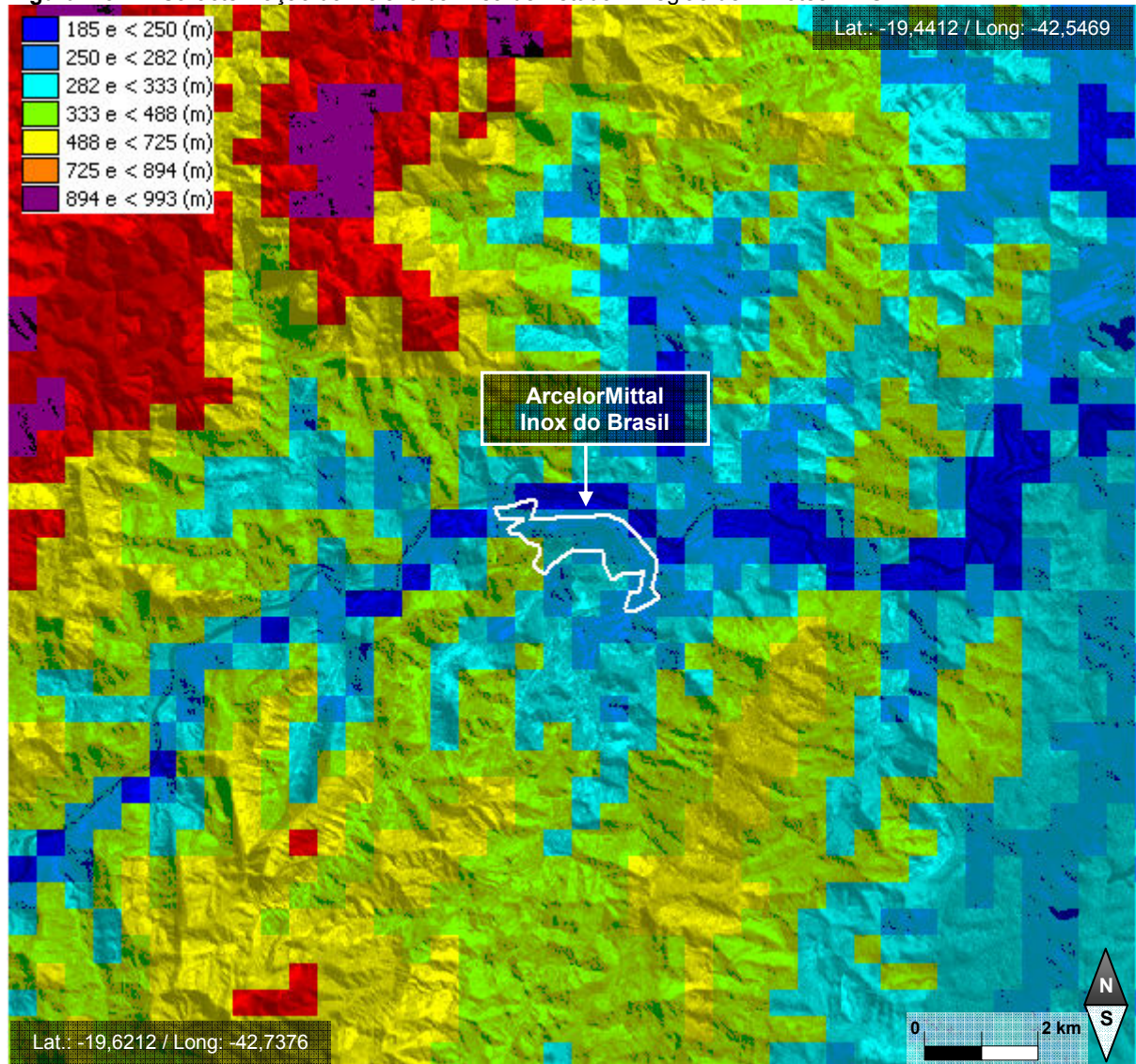
A topografia da região de estudo constitui parâmetro fundamental a ser caracterizado para a modelagem com o AERMOD, visto que a cidade Timóteo e o seu entorno possui relevo montanhoso, com morros e vales que muitas vezes ditam as direções predominantes dos fluxos de ar na baixa troposfera, determinando assim, na maior parte do tempo, o caminho preferencial de dispersão dos poluentes na atmosfera da região de interesse do presente estudo.

Neste estudo, o relevo foi discretizado com resolução idêntica ao da malha computacional adotada para o modelo AERMOD, sendo a altitude de cada célula caracterizada com base no relevo médio da área por ela demarcada e adquirido junto à EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), que disponibiliza os dados topográficos de todo o território brasileiro com diferentes resoluções.

A Figura 1.3.2 apresenta o relevo discretizado da região de estudo considerada, onde é possível verificar que o sítio industrial da ArcelorMittal Inox está situado em uma área com as menores altitudes da região, caracterizada pelo Vale do Rio Piracicaba. Na

porção noroeste da área de estudo estão localizadas as montanhas com as maiores altitudes, que por sua vez podem alcançar cerca de 1.000 metros de altitude.

Figura 1.3.2 – Caracterização do Relevo da Área de Estudo – Região de Timóteo - MG



2. DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DO AR

2.1 ANÁLISE DOS DADOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

A ArcelorMittal Inox possui atualmente uma rede de monitoramento da qualidade do ar, composta por 6 estações manuais (Hi-Vol) que monitoram as concentrações de partículas totais em suspensão e partículas inaláveis na atmosfera do entorno dos seus sítios de monitoramento distribuídos pelas cidades de Timóteo (5 estações) e Coronel Fabriciano (1 estação).

Nesta seção são analisados os dados históricos de monitoramento feito nessas estações, cuja distribuição espacial é apresentada na Figura 2.1.1.

Figura 2.1.1 – Pontos de Monitoramento Manual de Qualidade do Ar – Hi-Vol



Legenda:

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 - Escola João Cota | 4 - Hospital Vital Brazil |
| 2 - SENAI | 5 - SENAC - Vale do Aço (Coronel Fabriciano) |
| 3 - Escola Cecília Meireles | 6 - Escola Virginia Souza Reis |

A Tabela 2.1.1 apresenta as estações de medição, parâmetros monitorados e períodos de dados analisados relativos à atual rede de monitoramento atmosférico da ArcelorMittal Inox.

Tabela 2.1.1 – Locais, Períodos e Parâmetros Monitorados pelas Estações da Rede Atual

Estação	Período	Parâmetro Monitorado ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Escola João Cota	03/01/2003 a 26/01/2010	PTS
SENAI	03/01/2003 a 26/01/2010	PTS
Escola Cecília Meireles	09/01/2003 a 26/01/2010	PI, PTS
Hospital Vital Brazil	25/05/2004 a 26/01/2010	PI, PTS
SENAC – Vale do Aço	06/09/2004 a 26/01/2010	PI, PTS
Escola Virgínia de Souza Reis	06/09/2004 a 26/01/2010	PTS

Legenda:

PTS – Partículas Totais em Suspensão

PI – Partículas Inaláveis

PARTÍCULAS INALÁVEIS

A Tabela 2.1.2 apresenta as concentrações de Partículas Inaláveis medidas nas estações Hospital Vital Brasil e Escola Cecília Meireles e sua comparação com as concentrações limite estabelecidas pelos padrões primários de qualidade do ar da Resolução CONAMA 03/1990. Os resultados compilados e apresentados na Tabela 2.1.2 foram baseados nas séries temporais medidas nos anos 2008 e 2009, mais recentes, retratando os atuais níveis de Partículas Inaláveis na cidade de Timóteo, que por sua vez foram causadas pelas emissões atualmente existentes na região de interesse deste estudo.

Tabela 2.1.2 – Concentrações Máximas de Partículas Inaláveis e Comparação com os Padrões de Qualidade do Ar da Resolução CONAMA 03/1990 (2008 e 2009)

Poluente	Referência Temporal	PQAr ^a [µg/m³]	PI [µg/m³]	
			Concentração ^b	Fração do PQAr [%] ^c
Hospital Vital Brasil	24 horas	150	66,0	44,0
	1 ano	50	33,1	66,2
Escola Cecília Meireles	24 horas	150	75,0	50,0
	1 ano	50	33,1	66,2
SENAC – Vale do Aço	24 horas	150	61,0	40,7
	1 ano	50	32,5	65,0

Notas:

- Padrão primário de qualidade do ar estabelecido pela Resolução CONAMA 03/1990;
- Concentração máxima calculada com base na referência temporal associada;
- Fração relativa ao padrão primário de qualidade do ar.

Como pode ser observado na Tabela 2.1.2, não houveram ultrapassagens ao limite estabelecido pelo CONAMA 03/1990, para as médias de 24 horas ou para as médias anuais. Os valores monitorados referentes às Partículas Inaláveis, corresponderam entre 44,0 e 50,0% aos padrões primários para as médias de 24 horas e 66,2% e 65,0% dos padrões para as médias anuais.

Nas Figuras 2.1.2, 2.1.3 e 2.1.4 estão representadas as concentrações de Partículas Inaláveis e a comparação com os padrões de qualidade do ar referentes às estações instaladas na escola Cecília Meireles, Hospital Vital Brasil e SENAC-Vale do Aço, respectivamente. Para a confecção das figuras em questão, utilizou-se todo o histórico de dados (Tabela 2.1.1), mostrando assim a evolução das concentrações de Partículas Inaláveis no decorrer dos vários anos de monitoramento.

Figura 2.1.2- Concentração de Partículas Inaláveis – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação Escola Cecília Meireles

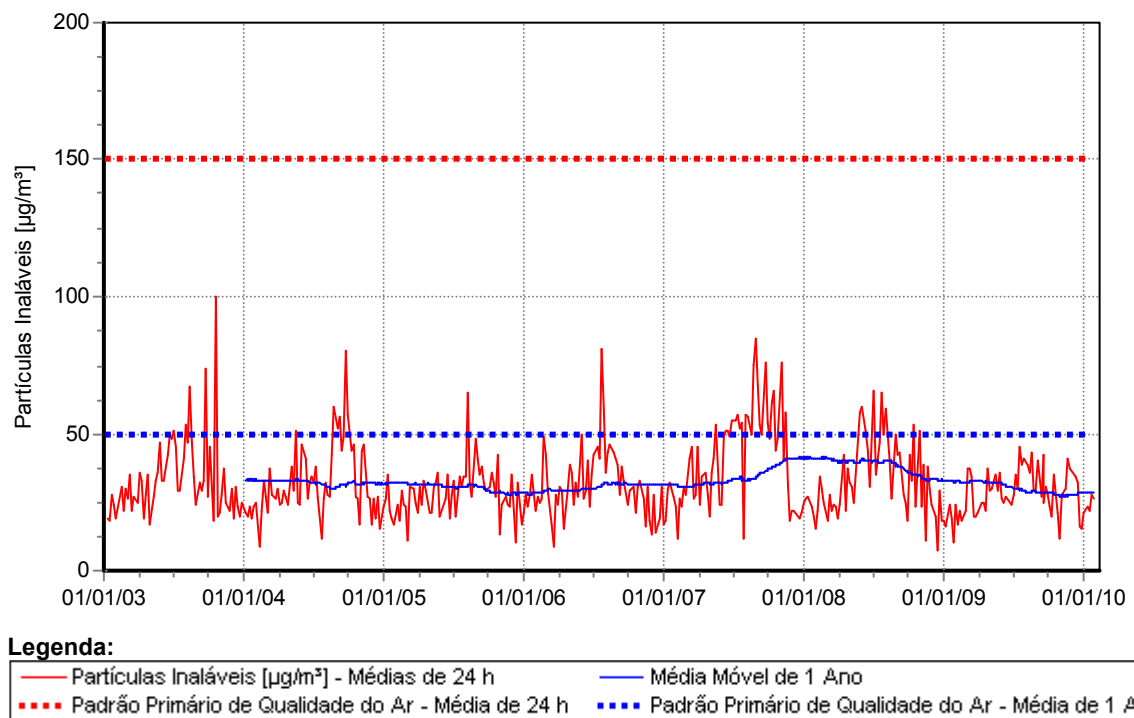


Figura 2.1.3- Concentração de Partículas Inaláveis – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação Hospital Vital Brazil

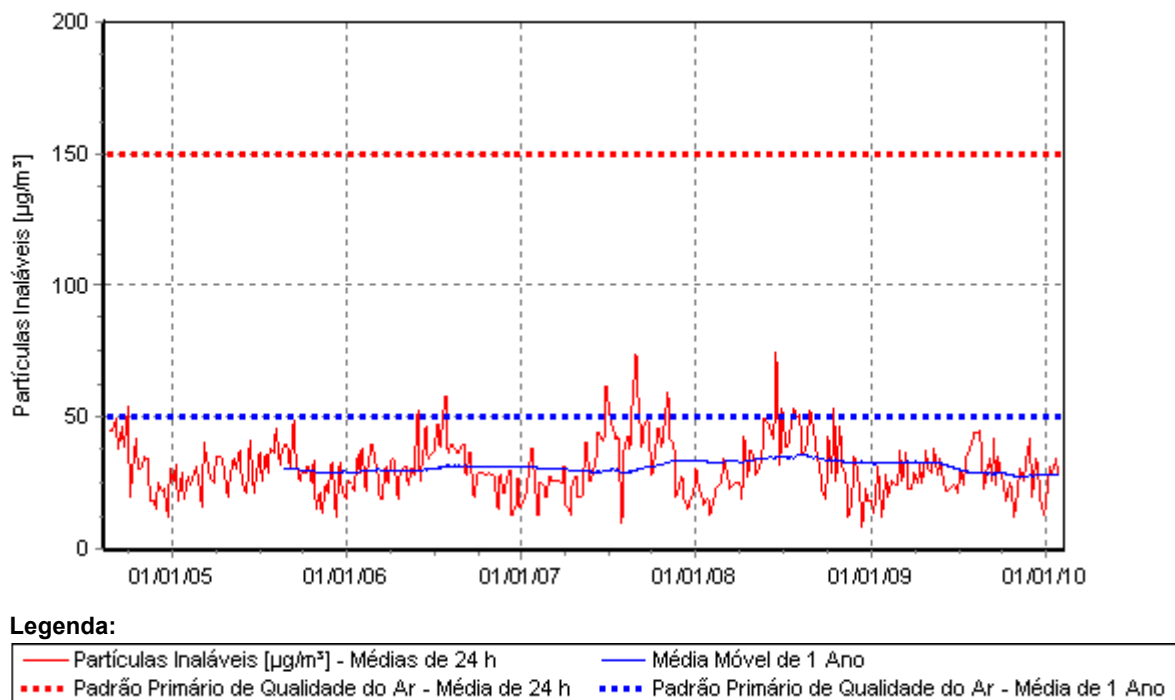
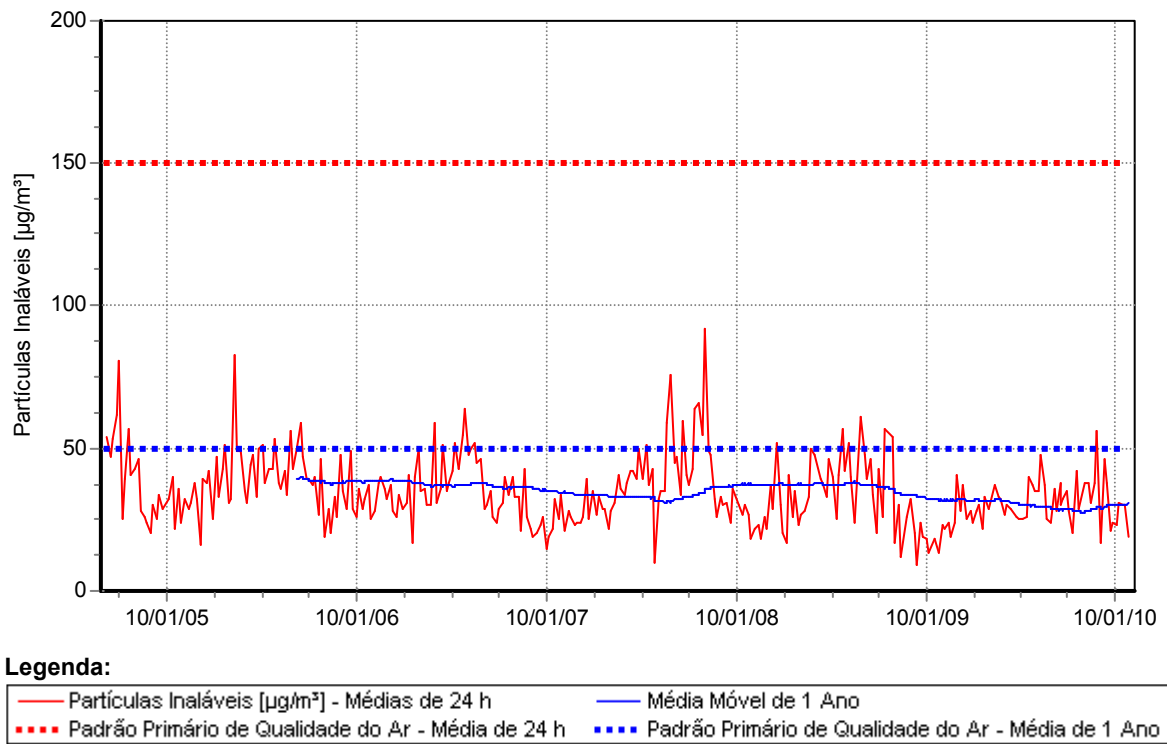


Figura 2.1.4- Concentração de Partículas Inaláveis – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação SENAC – Vale do Aço



PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO

A Tabela 2.1.3 apresenta as concentrações de Partículas Totais em Suspensão medidas nas 6 estações que compõem a rede da ArcelorMittal Inox e a sua comparação com as concentrações limite estabelecidas pelos padrões primários de qualidade do ar da Resolução CONAMA 03/1990. Da mesma forma como feito para as Partículas Inaláveis, os resultados compilados e apresentados na Tabela 2.1.3 foram baseados nas séries temporais medidas nos anos 2008 e 2009, retratando os atuais níveis de Partículas Totais em Suspensão na cidade de Timóteo, que por sua vez foram causadas pelas emissões atualmente existentes na região de interesse.

Tabela 2.1.3 – Concentrações Máximas de Partículas Totais em Suspensão e Comparação com os Padrões de Qualidade do Ar da Resolução CONAMA 03/1990 (2008 e 2009)

Poluente	Referência Temporal	PQAr ^a [µg/m³]	PTS [µg/m³]	
			Concentração ^b	Fração do PQAr [%] ^c
Escola João Cota	24 horas	240	148,0	61,7
	1 ano	80	65,1	81,4
SENAI	24 horas	240	162,0	67,5
	1 ano	80	70,6	88,3
Hospital Vital Brazil	24 horas	240	129,0	53,8
	1 ano	80	65,2	81,5
Escola Cecília Meireles	24 horas	240	125,0	52,1
	1 ano	80	52,7	65,9
SENAC – Vale do Aço	24 horas	240	153,0	63,8
	1 ano	80	58,5	73,5
Escola Virgínia de Souza Reis	24 horas	240	129,0	53,8
	1 ano	80	54,2	67,8

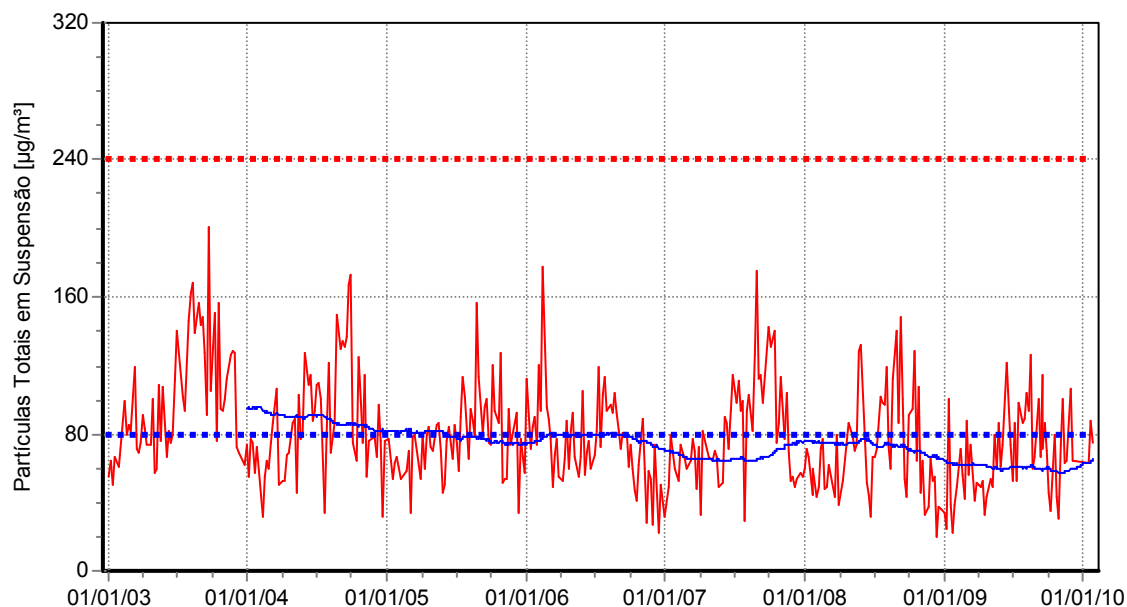
Notas:

- Padrão primário de qualidade do ar estabelecido pela Resolução CONAMA 03/1990;
- Concentração máxima calculada com base na referência temporal associada;
- Fração relativa ao padrão primário de qualidade do ar.

Da análise da Tabela 2.1.3, constata-se que nos anos de 2008 e 2009 não houveram ultrapassagens aos padrões primários de qualidade do ar estabelecidos pela Resolução CONAMA 03/1990, para as médias de 24 horas ou anuais.

Nas Figuras 2.1.5 a 2.1.10 estão representadas as concentrações de Partículas Totais em Suspensão e a comparação com os padrões primários de qualidade do ar referentes às estações de monitoramento operadas pela ArcelorMittal Inox desde o ano de 2003.

Figura 2.1.5- Concentração de Partículas Totais em Suspensão – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação João Cota



Legenda:

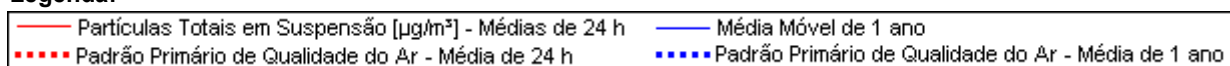
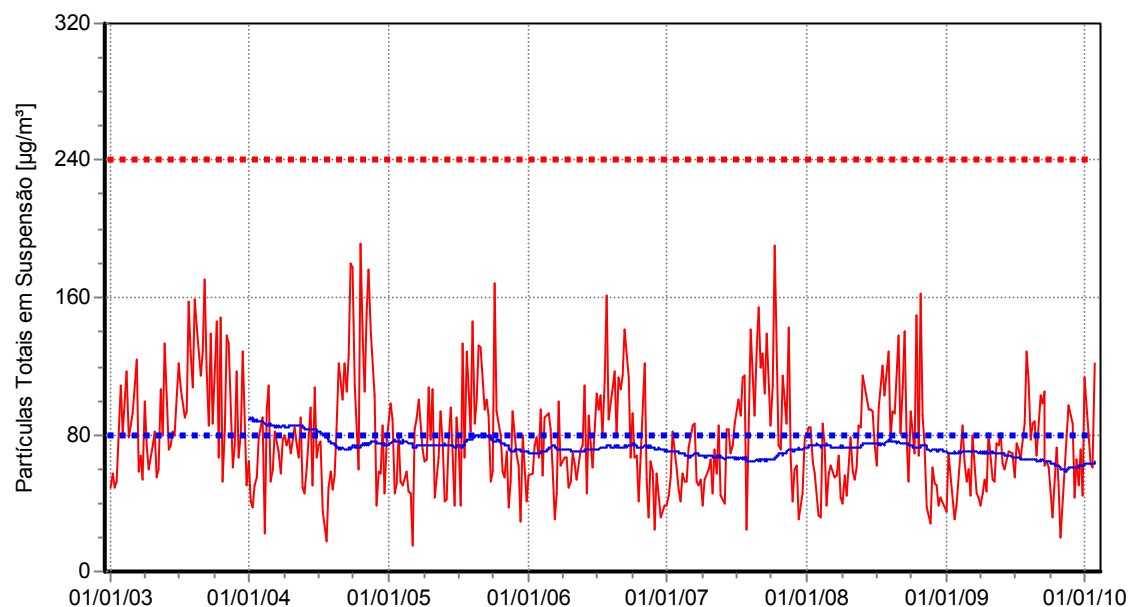


Figura 2.1.6- Concentração de Partículas Totais em Suspensão – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação SENAI



Legenda:

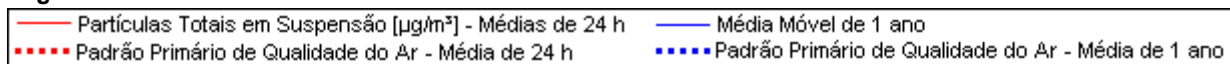


Figura 2.1.7- Concentração de Partículas Totais em Suspensão – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação Hospital Vital Brazil

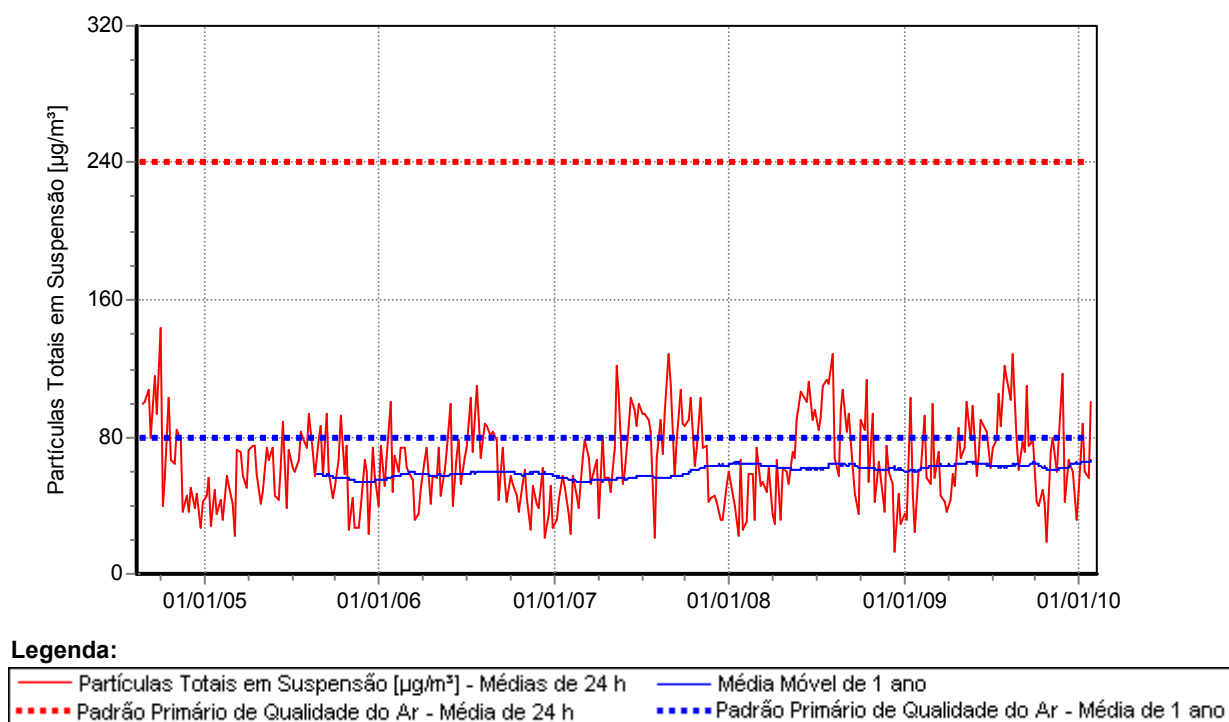


Figura 2.1.8- Concentração de Partículas Totais em Suspensão – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação Cecília Meireles

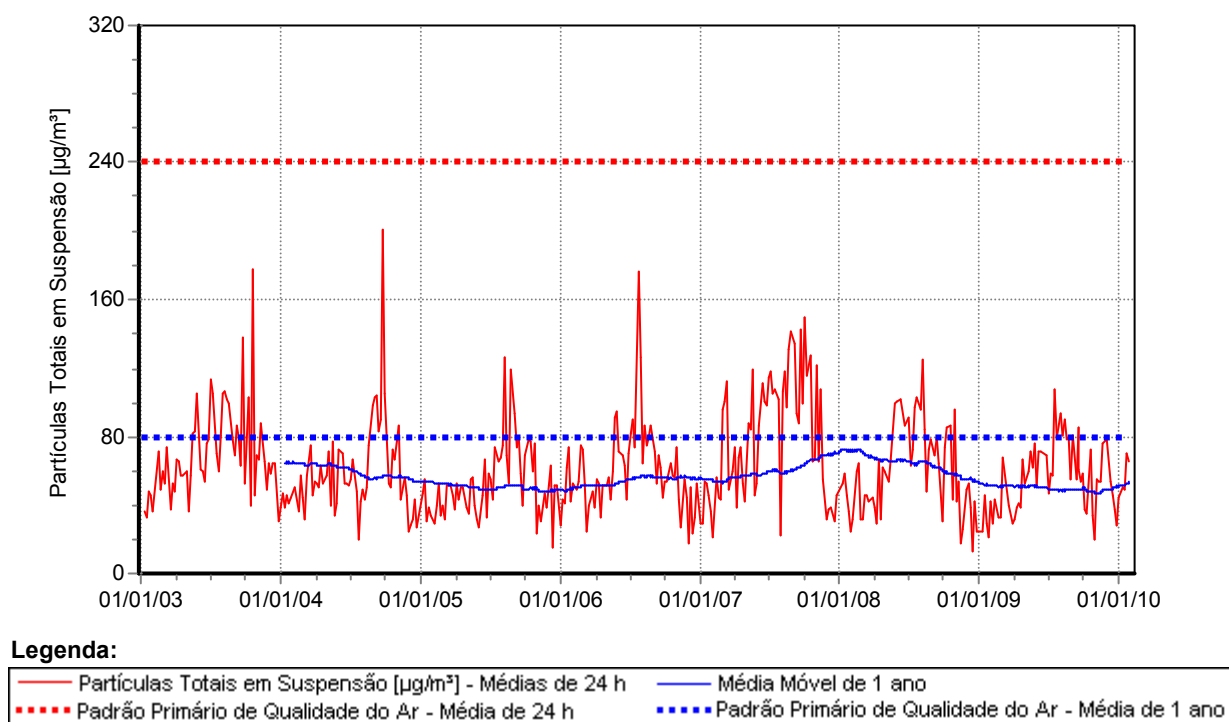


Figura 2.1.9- Concentração de Partículas Totais em Suspensão – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação SENAC-Vale do Aço

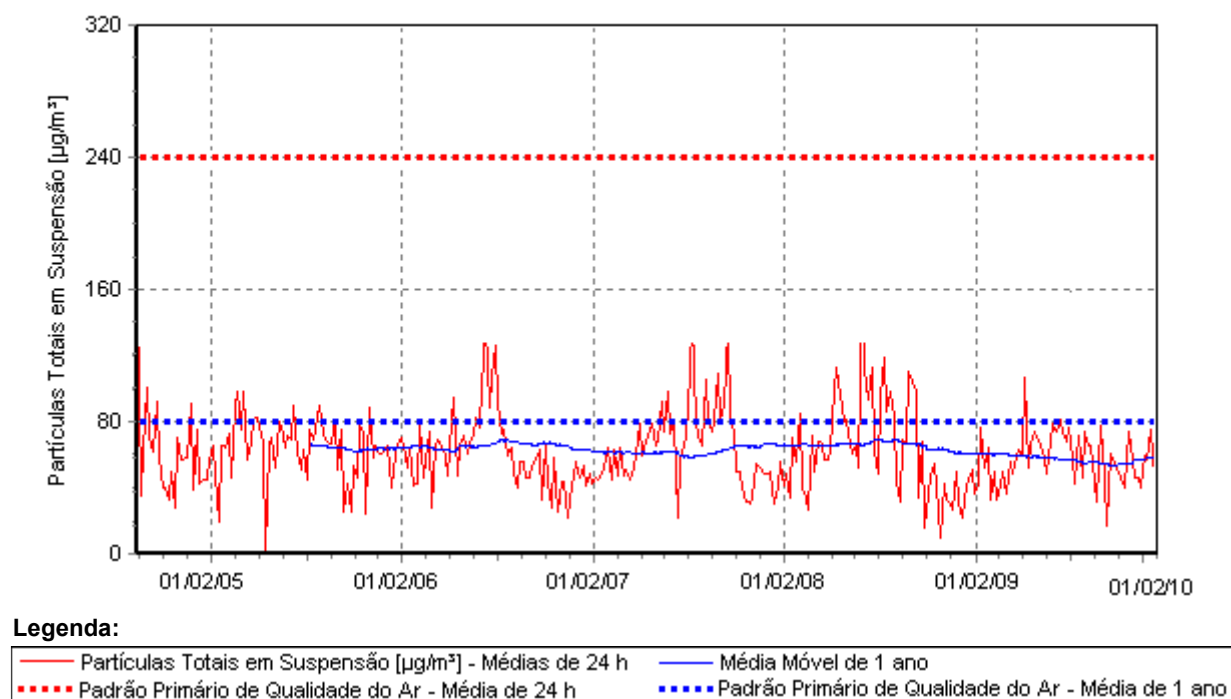
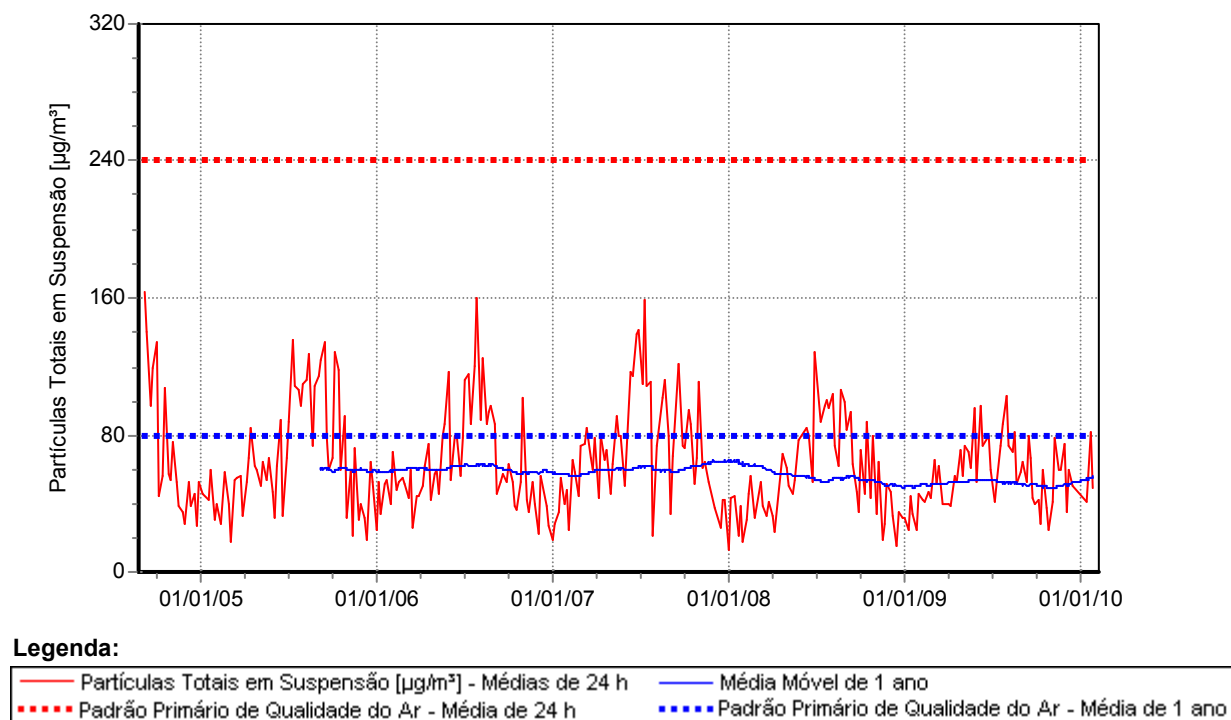


Figura 2.1.10- Concentração de Partículas Totais em Suspensão – Médias de 24 horas e Médias Anuais – Estação Virgínia de Souza Reis



3. INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Neste capítulo é apresentado o inventário de emissões atmosféricas utilizado na execução da modelagem matemática da dispersão de poluentes.

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A identificação das fontes emissoras de poluentes atmosféricos, existentes e previstas para a ArcelorMittal Inox, bem como a quantificação e qualificação dessas emissões, constituem-se em subsídio fundamental para o desenvolvimento do projeto da rede otimizada desejado. Como a ROMQAM será projetada para mensurar as alterações na qualidade do ar provocadas pelas emissões provenientes da cidade de Timóteo, e não somente para a ArcelorMittal Inox, as demais fontes significativas emissoras de poluentes atmosféricos da cidade foram também inventariadas, incluindo outros empreendimentos e as principais vias de tráfego urbanas desta cidade.

A partir dessas informações, devidamente consistidas, foi realizada a alimentação do modelo matemático de dispersão empregado para a determinação do impacto desse conjunto de fontes na qualidade do ar de Timóteo e adjacências. Como o inventário de fontes envolve as emissões significativas da cidade, os cenários gerados com a modelagem de dispersão de poluentes representam uma condição abrangente para a qualidade do ar da cidade de Timóteo.

As emissões da ArcelorMittal Inox foram computadas levando-se em conta os dados de campanhas de monitoramento de emissões existentes nos principais sistemas de exaustão desta siderúrgica para o ano de 2008, consulta a documentação do processo de licenciamento ambiental do Alto Forno 2, visitas de campo e, quando necessário, complementação por metodologia recomendada pelo EIIP (*Emission Inventory Improvement Program*), tendo como principal referência os fatores de emissão apresentados pelo *Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP42)* da EPA, que associados às informações do processo de produção das unidades da ArcelorMittal propiciou a estimativa de emissão dos poluentes de interesse.

A escolha do ano de 2008 para a quantificação das emissões se baseia no fato da ArcelorMittal Inox ter operado em sua normalidade, fato não ocorrido durante o ano de 2009 por conta da crise econômica mundial que reduziu a produção desta siderúrgica e, conseqüentemente, a carga de poluentes normalmente emitida para a atmosfera.

Para algumas fontes emissoras como vias internas da ArcelorMittal e pátios de manuseio de matérias primas e subprodutos, foram utilizados os mesmos valores de emissão calculados em estudo realizado em 2004 e intitulado de “*Redimensionamento da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar da Acesita em Timóteo-MG*”, uma vez que não houveram alterações substanciais nesses locais que justificassem a efetivação de novos cálculos de emissão.

Por fim, no que tange as considerações feitas para o inventário de fontes emissoras da ArcelorMittal Inox, o presente estudo ainda contemplou as emissões de poluentes provenientes das alterações que estão sendo implementadas no Alto Forno 2, que passará a operar com carvão vegetal em substituição ao coque. Desta forma, o projeto de rede desenvolvido, considera as alterações na qualidade do ar da área de influência direta provocadas pelas alterações na planta industrial da ArcelorMittal Inox, atualmente em curso.

Para o cômputo das emissões de poluentes atmosféricos provenientes de fontes emissoras externas ao sítio industrial da ArcelorMittal Inox, o inventário utilizado foi elaborado seguindo as etapas:

- ❑ Levantamento junto aos técnicos da ArcelorMittal Inox das principais fontes fixas e móveis (vias de tráfego) da cidade de Timóteo;
- ❑ Visita técnica e solicitação de informações junto às empresas de interesse;
- ❑ Contagem do fluxo de tráfego de veículos nas principais vias urbanas da cidade de Timóteo.

Conforme mencionado no início deste documento, os poluentes considerados no inventário de emissões são aqueles ditos convencionais, e/ou regulamentados pela Resolução CONAMA 03/1990 (que estabelece padrões primários e secundários de qualidade do ar a serem obedecidos na região de estudo), e/ou são precursores da formação de poluentes secundários na atmosfera. São eles: material particulado (MP), material particulado menor que 10 μm (MP_{10}), dióxido de enxofre (SO_2), óxidos de nitrogênio ($\text{NO} + \text{NO}_2$), o monóxido de carbono (CO) e os compostos orgânicos totais (COT). A escolha dos parâmetros citados é ainda justificada pela significância de suas emissões em algumas tipologias de fontes da cidade de Timóteo, como é o caso das vias de tráfego.

3.2 CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO DAS FONTES EMISSORAS

No inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos realizado para Timóteo, foram identificadas e caracterizadas um total de 191 fontes significativas. Destas, 154 estão localizadas na área da ArcelorMittal Inox, 15 fontes pertencem às 7 outras empresas identificadas e 22 são vias de tráfego urbanas de maior expressão da cidade de Timóteo.

Para melhor organizar os resultados obtidos, as diversas fontes inventariadas foram organizadas em tabelas e imagens classificadas e agrupadas quanto à tipologia, conforme listado na Tabela 3.2.1.

Tabela 3.2.1 – Grupos de Fontes Identificadas no Inventário de Emissões Atmosféricas

Grupo	Tipos de Fontes
Fontes Móveis	Vias de tráfego pavimentadas e não pavimentadas.
Fontes Pontuais	Chaminés e dutos de exaustão.
Fontes Áreas	Áreas erosivas expostas à ação dos ventos.
Fontes Difusas	Britadores, correias transportadoras, cargas e descargas de materiais em pátios, granulação de escória, pilhas, chaminés e dutos com difusores, aquecimento de panela, desenformamento, entre outras.

A Figura 3.2.1 apresenta a localização das fontes internas à ArcelorMittal Inox. A Figura 3.2.2 apresenta uma vista geral de todas as fontes inventariadas na região de estudo, consideradas no dimensionamento da Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia de Timóteo.

Figura 3.2.1 – Localização das Fontes Emissoras Inventariadas na Área da ArcelorMittal Inox

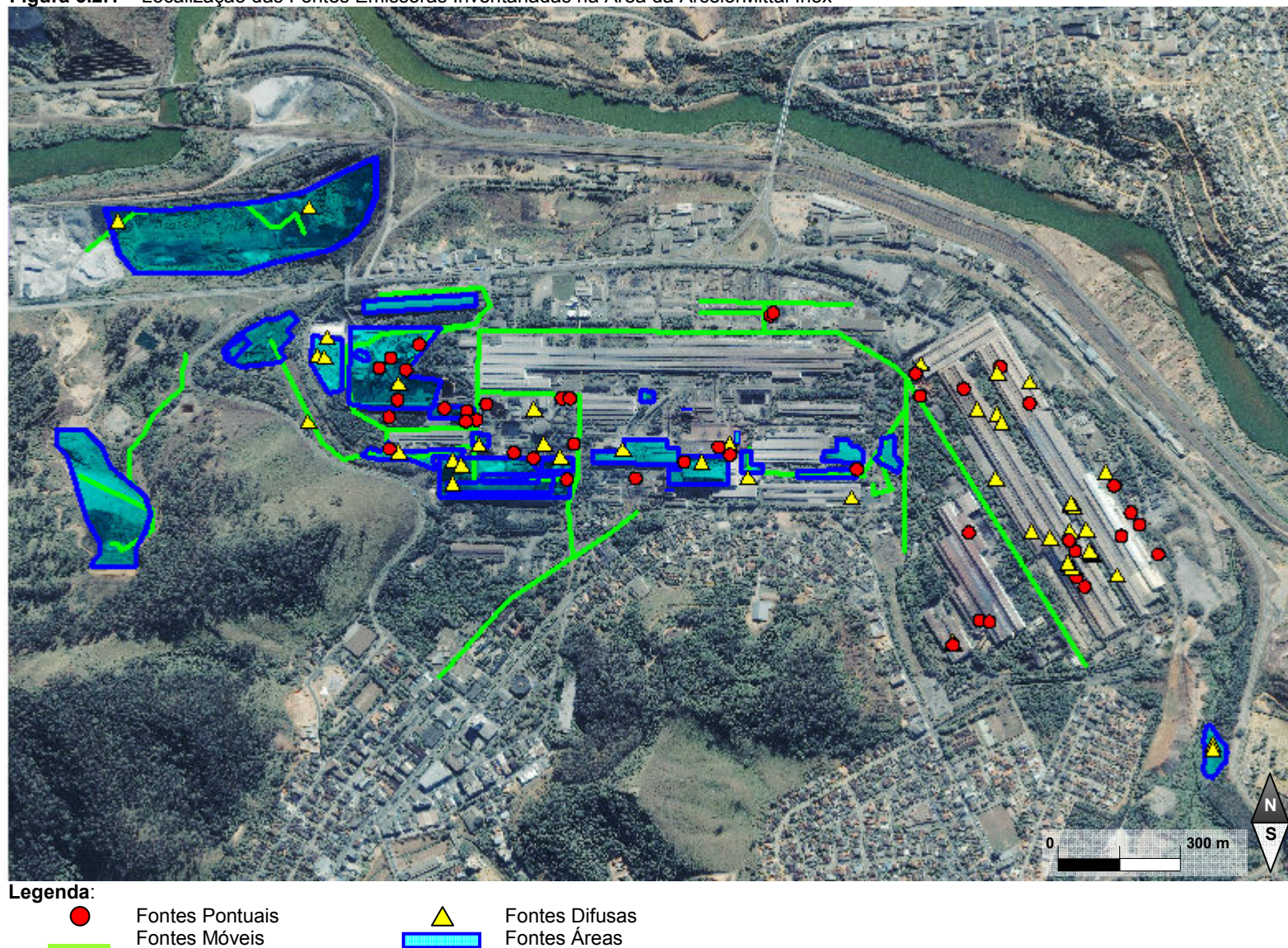
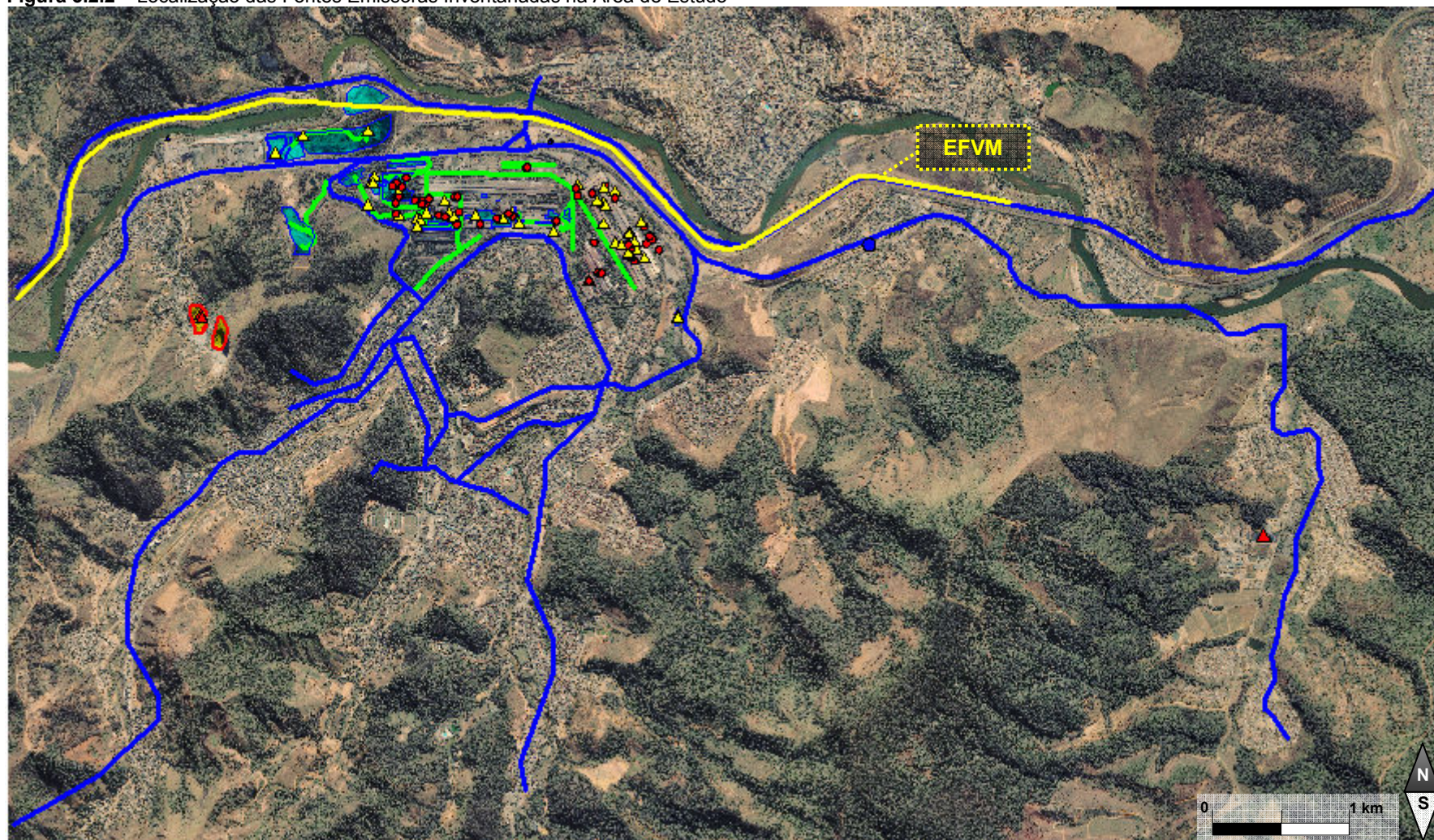


Figura 3.2.2 – Localização das Fontes Emissoras Inventariadas na Área de Estudo



Legenda:

- Fontes Pontuais Internas
- Fontes Pontuais Externas

- ▲ Fontes Difusas Internas
- ▲ Fontes Difusas Externas

- ▬ Fontes Áreas Internas
- ▬ Fontes Áreas Externas

- ▬ Fontes Móveis Internas
- ▬ Fontes Móveis Externas

A Tabela 3.2.2 apresenta a síntese do inventário das fontes emissoras de poluentes atmosféricos da ArcelorMittal Inox, por grupo de fonte considerada no inventário de emissões.

Tabela 3.2.2 – Resumo do Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox

Grupo	Nº de Fontes	MP [kg/h]	MP ₁₀ [kg/h]	COT [kg/h]	SO ₂ [kg/h]	NO _x [kg/h]	CO [kg/h]
Fontes Pontuais	42	46,69	42,01	15,39	140,46	61,25	77,99
Emissões Difusas	67	70,35	58,90	19,15	7,91	51,28	68,29
Fontes Móveis Internas	29	45,03	24,71	0,35	0,05	1,58	2,16
Fontes Área	16	1,16	0,57	-	-	-	-
TOTAIS	154	163,23	126,19	34,89	148,42	114,11	148,44

Analisando os dados apresentados na Tabela 3.2.2 nota-se que o grupo de fontes denominado “Fontes Difusas” é o principal responsável pela emissão dos poluentes material particulado (MP), material particulado menor que 10 µm (MP₁₀) e compostos orgânicos totais (COT). O grupo denominado “Fontes Pontuais” apresenta as maiores emissões de monóxido de carbono (CO), dióxido de enxofre (SO₂) e óxidos de nitrogênio (NO_x). As vias internas da ArcelorMittal Inox (Fontes Móveis Internas) constituem-se como um grupo de fontes com grande emissão de partículas (MP e MP₁₀).

A Tabela 3.2.3 apresenta a síntese das outras fontes emissoras de poluentes atmosféricos externas à ArcelorMittal Inox inventariadas na cidade de Timóteo. Foram contempladas no inventário as principais vias de tráfego urbanas, bem como a emissão de outras 7 empresas na cidade de Timóteo, cujas emissões foram consideradas significativas, ou seja, potencialmente capazes de produzir alterações perceptíveis na qualidade do ar na área de estudo.

Tabela 3.2.3 – Principais Fontes de Emissões Atmosféricas da Cidade de Timóteo

Empreendimento	Nº de Fontes	MP [kg/h]	MP ₁₀ [kg/h]	COT [kg/h]	SO ₂ [kg/h]	NO _x [kg/h]	CO [kg/h]
ENGEPAV	1	0,07	0,05	0,09	0,15	0,13	0,27
PEDREIRA UM	4	0,35	0,13	-	0,01	0,06	0,26
EMALTO	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
VANTEC	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,02
BENEFICIAMENTO DE ESCÓRIA	1	0,57	0,32	<0,01	<0,01	0,01	0,02
TRECHO EFVM	1	8,51	6,41	3,58	1,63	10,99	42,64
EXCEL	6	3,54	1,96	0,02	<0,01	0,09	0,12
VIAS DE TRÁFEGO URBANAS	22	69,09	33,16	67,00	1,37	52,43	275,98

Das fontes emissoras apresentadas na Tabela 3.2.3, as vias de tráfego se destacam por apresentarem taxa de emissão de poluentes atmosféricos significativa, configurando-se como um grupo de fontes detentor de grande potencial de alteração da qualidade do ar da cidade de Timóteo.

Para a quantificação das emissões provenientes de vias de tráfego, fez-se necessário obter o fluxo de veículos que normalmente trafegam nas vias de interesse a cada hora do dia. Diante da inexistência de informações consistentes a respeito de movimentação de veículos nas vias da cidade de Timóteo, os técnicos da EcoSoft, auxiliados por técnicos da ArcelorMittal Inox, realizaram no período de 22/03/2010 a 26/06/2010 contagens expeditas de fluxo de veículos nas vias previamente selecionadas da região de interesse. Durante tais contagens, foram quantificados o número de automóveis (veículos leves), veículos pesados

e motocicletas, sendo que os números encontrados foram posteriormente ajustados por uma curva de função de tráfego típica de centros urbanos, para a obtenção do volume de tráfego médio diário das vias de interesse.

A mesma metodologia de contagem de veículos adotada pela EcoSoft foi utilizada pelo Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte (DNIT) no seu relatório intitulado Manual de Estudo de Tráfego publicado para o ano de 2006. O referido manual sugere para estudos onde não há a possibilidade de se efetivar contagens volumétricas de veículos leves e pesados em um período prolongado (7 dias da semana e das 06:00 às 22:00 horas, por exemplo), a utilização de contagens em períodos mais curtos ao longo da semana (contagem expedita), com posterior extrapolação para as 24 horas do dia, utilizando-se, é claro, da variação horária de fluxo de veículos pré-existentes para a região de interesse (função de tráfego).

A função de tráfego utilizada no presente estudo é apresentada na Figura 3.2.3 e simula a variação típica de tráfego de veículos ao longo do dia em cidades brasileiras levando-se em conta, no presente estudo, algumas peculiaridades da cidade de Timóteo levantadas em visitas de campo realizadas pelos técnicos da EcoSoft.

Figura 3.2.3– Curva de Função Horária de Tráfego Típica da Cidade de Timóteo



O fluxo médio diário de uma determinada via é obtido através da contagem de veículos leves, representados pelos carros de passeio e motocicletas, e de veículos diesel, representados principalmente por ônibus, caminhões e utilitários, com posterior ajuste utilizando as curvas de função de tráfego existentes. Diferentemente dos veículos pesados, que em sua maioria absoluta são movidos a diesel, os carros de passeio que circulam nas vias brasileiras utilizam variados tipos de combustíveis, como o gás natural veicular (GNV), álcool, gasolina e misturas em diferentes proporções destes combustíveis, caracterizando os chamados carros flex. As motocicletas utilizam somente gasolina.

Em relação às motocicletas, vale ressaltar a significativa representatividade que as mesmas têm frente ao fluxo de tráfego de veículos motorizados, aliado a um forte potencial de emissão existente neste tipo de veículo automotor, apesar do seu pequeno porte.

A diversidade de combustíveis supracitada remete a diferentes taxas de emissão de poluentes atmosféricos. Com isso, para melhor caracterizar a emissão de poluentes das vias

de tráfego da cidade de Timóteo, fez-se necessário determinar a composição da frota de carros de passeio por tipo de combustível utilizado na região de interesse. Borba (2008) apresenta um diagnóstico da frota de diversas regiões do Brasil, informando inclusive o fracionamento por tipo de combustível da frota de carros de passeio em Minas Gerais e que é apresentado na Tabela 3.2.4.

Tabela 3.2.4 – Fracionamento da Frota de Carros de Passeio em Timóteo por Tipo de Combustível

Fração da Frota por Tipo de Combustível [%]			
Gasolina	Álcool	Flex	GNV
81,9	11,7	4,5	1,9

Fonte: Borba (2008)

Para a quantificação das emissões de cada poluente nas vias de tráfego da cidade de Timóteo foram utilizados como base os fatores de emissão recomendados pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2007), apresentados na Tabela 3.2.5.

Tabela 3.2.5 – Fatores Médios de Emissão de Poluentes Atmosféricos para Veículos Automotores

Fontes de Emissão	Tipo de Veículo	Fator de Emissão [g/km]				
		VOC	SO ₂	MP	CO	NO _x
Tubo de Escapamento	Gasolina	1,14	0,08	0,08	11,09	0,74
	Álcool	2,15	-	-	19,95	1,29
	Flex	0,13	-	-	0,5	0,08
	Diesel	2,21	0,14	0,52	14,20	10,28
	GNV	0,21	-	-	0,37	0,28
	Motocicletas	1,71	0,02	0,05	12,76	0,13
Emissão do Câter e Evaporativa	Gasolina	2,00	-	-	-	-
	Álcool	1,50	-	-	-	-
	Motocicletas	1,40	-	-	-	-
Pneus	Todos os Tipos	-	-	0,07	-	-

Fonte: CETESB (2007)

As Tabelas 3.2.6 a 3.2.9 apresentam o detalhamento do inventário das fontes emissoras da ArcelorMittal Inox do Brasil, de acordo com o grupo pertencente (Fontes Pontuais, Móveis Internas, Difusas e Área), considerando as emissões médias para o ano de 2008.

O inventário das fontes emissoras das empresas externas ao sítio da ArcelorMittal Inox, bem como das vias de tráfego urbanas consideradas no presente estudo, podem ser verificadas, respectivamente, nas Tabelas 3.2.10 e 3.2.11.

Os resultados apresentados nessa seção foram compilados através da utilização do software SIA-Atmos 4.6 e são uma síntese das informações catalogadas durante esse estudo. A caracterização completa do inventário pode ser encontrada no Anexo A, que detalha o memorial de cálculo realizado.

Tabela 3.2.6 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Pontuais

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	D	Q	T	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[Nm³/s]	[°C]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Chaminé - Abastecimento de Carvão do AF1 - darma 2	-19,5328	-42,6443	1,3	16,1	29,0	18,4	2,49	2,24	-	-	-	-
Chaminé - Abastecimento de Carvão do AF2 - bernauer 1	-19,5299	-42,6485	1,6	17,2	31,0	25,0	2,09	1,89	-	-	-	-
Chaminé - Basculador de Caminhão de Cal	-19,5325	-42,6375	1,4	18,3	38,0	19,2	2,86	2,57	-	-	-	-
Chaminé - Caldeira BABCOCK	-19,5309	-42,6443	1,2	3,9	153,0	18,0	0,91	0,82	0,24	9,61	10,17	1,81
Chaminé - Caldeira CBC	-19,5309	-42,6444	2,2	19,0	285,0	35,0	8,32	7,49	4,55	43,00	17,87	34,35
Chaminé - Celca	-19,5320	-42,6408	0,3	0,0	55,0	12,0	-	-	-	-	0,04	-
Chaminé - Corte de Sucata	-19,5289	-42,6396	1,0	5,0	29,0	12,2	0,85	0,77	0,02	<0,01	0,13	0,11
Chaminé - Corte de Sucata 2	-19,5289	-42,6395	1,2	8,8	45,0	15,0	0,58	0,52	0,02	<0,01	0,13	0,11
Chaminé - Cowper AF1	-19,5323	-42,6451	2,0	4,7	120,0	53,3	0,14	0,13	2,47	10,39	7,31	18,87
Chaminé - Cowper AF2	-19,5314	-42,6464	2,8	9,0	120,0	44,9	0,24	0,22	5,17	30,75	13,40	0,37
Chaminé - Filtro de Mangas - AF1	-19,5319	-42,6442	1,3	18,8	43,0	24,0	0,42	0,38	0,01	3,80	0,09	0,05
Chaminé - Filtro de Mangas - AF2	-19,5321	-42,6456	2,4	58,0	40,0	20,0	2,21	1,99	-	41,13	-	-
Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS	-19,5366	-42,6353	0,6	3,7	32,0	12,5	0,02	<0,01	0,02	<0,01	0,21	0,18
Chaminé - Forno Pusher	-19,5361	-42,6344	0,3	0,0	120,0	12,0	0,07	0,06	0,17	0,01	1,53	1,28
Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado - Tremonha	-19,5312	-42,6467	1,0	8,7	30,0	12,2	1,97	1,77	-	-	-	-
Chaminé - Lavador de Gases da RB2	-19,5306	-42,6350	0,8	1,0	41,0	21,0	0,02	0,02	-	-	0,16	-
Chaminé - Lavador de Gases do Carlite	-19,5301	-42,6342	1,4	2,3	48,0	15,8	0,04	0,03	-	-	-	-
Chaminé - Lavador de Gases dos Laminadores ROUGHER E STEKEL	-19,5340	-42,6349	1,6	16,4	55,0	20,0	3,69	3,32	-	-	-	-
Chaminé - LB4	-19,5345	-42,6305	2,0	18,6	33,0	21,5	1,73	1,56	-	-	-	-
Chaminé - RB1 - Decapagem Eletrolítica	-19,5344	-42,6324	0,4	0,6	29,0	18,0	0,01	0,01	-	-	0,28	-
Chaminé - RB1 - Decapagem Química	-19,5342	-42,6326	0,4	3,2	41,0	18,0	0,06	0,05	-	-	3,07	-
Chaminé - RB2 - Jato de Granalha	-19,5308	-42,6360	1,1	9,7	48,0	13,1	1,10	0,99	-	-	-	-
Chaminé - RB3 - Decapagem Eletrolítica	-19,5353	-42,6322	0,9	1,3	35,0	18,0	0,03	0,02	-	-	0,57	-
Chaminé - RB3 - Decapagem Química	-19,5351	-42,6324	0,9	0,5	35,0	18,0	0,01	0,01	-	-	1,16	-

Continuação da Tabela 3.2.6 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Pontuais

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	D	Q	T	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[Nm³/s]	[°C]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Chaminé - RB3 - Decapagem Sulfúrica	-19,5348	-42,6326	0,6	1,1	45,0	16,0	0,04	0,04	-	0,04	-	-
Chaminé - RB4 - Decapagem Eletrolítica	-19,5335	-42,6311	0,7	2,2	32,0	27,0	0,06	0,06	-	-	0,57	-
Chaminé - RB4 - DENOX	-19,5338	-42,6309	0,6	1,9	40,0	27,0	0,04	0,04	-	-	0,35	-
Chaminé - RB4 - Sistema de Desengraxe	-19,5329	-42,6315	0,4	1,4	48,0	26,0	0,04	0,03	-	-	-	-
Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl	-19,5303	-42,6362	0,3	1,9	73,0	17,6	0,31	0,28	0,33	1,25	3,04	2,53
Chaminé - Sistema de Peneiramento de Carvão - bernauer 2	-19,5302	-42,6487	1,6	21,1	23,0	25,0	4,18	3,76	-	-	-	-
Chaminé - VOD1	-19,5324	-42,6416	0,3	0,3	40,0	30,0	0,01	0,01	-	-	-	-
Chaminé - VOD2	-19,5322	-42,6405	0,3	1,1	37,0	30,0	0,08	0,07	-	-	-	-
Chaminé - Walking Bean	-19,5361	-42,6346	2,4	16,7	243,0	72,0	0,73	0,66	2,40	0,49	1,10	18,30
Chaminé do AP2	-19,5341	-42,6313	0,8	11,4	28,0	22,5	1,66	1,49	-	-	-	-
Chaminé Metalflex	-19,5327	-42,6427	0,3	0,8	48,0	12,0	0,09	0,08	0,01	<0,01	0,07	0,04
Desempoeiramento 1 das Transferências Silo Carvão - AF2	-19,5309	-42,6483	0,5	2,5	30,0	9,8	0,30	0,27	-	-	-	-
Desempoeiramento 2 das Transferências Silo Carvão - AF2	-19,5311	-42,6472	0,5	1,4	30,0	9,8	0,16	0,15	-	-	-	-
FM do Abastecimento de Carvão Vegetal - AF2	-19,5302	-42,6481	1,3	9,7	30,0	15,0	1,17	1,05	-	-	-	-
FM do Basculador de Carvão Vegetal - AF2	-19,5296	-42,6478	1,6	9,7	30,0	15,0	3,24	2,92	-	-	-	-
FM do Penei. e Pesagem de Carvão - AF2	-19,5313	-42,6485	1,6	25,8	30,0	15,0	3,09	2,78	-	-	-	-
FM do Topo do AF2	-19,5314	-42,6467	1,6	11,4	60,0	15,0	1,50	1,35	-	-	-	-
LAVADOR DE GASES DA PLANTA DE BRIQUETAGEM	-19,5320	-42,6485	0,7	0,9	37,0	6,0	0,14	0,13	-	-	-	-
TOTALIZAÇÃO							46,69	42,01	15,39	140,46	61,25	77,99

Legenda:

D - diâmetro característico da fonte emissora;
 Q - vazão de saída dos gases;
 T - temperatura de emissão do poluente;
 H - altura da fonte emissora em relação ao solo;
 MP - taxa de emissão de material particulado;

MP₁₀ - taxa de emissão de material particulado com diâmetro inferior a 10 µm;
 COT - taxa de emissão de compostos orgânicos totais;
 SO₂ - taxa de emissão de dióxido de enxofre;
 NO_x - taxa de emissão de óxidos de nitrogênio;
 CO - taxa de emissão de monóxido de carbono.

Tabela 3.2.7 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Móveis Internas

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	L	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Via - Acesso 1 aos Laminadores	-19,5293	-42,6380	10,0	1,0	0,84	0,46	0,01	<0,01	0,05	0,07
Via - Acesso ao Depósito 60	-19,5304	-42,6364	10,0	1,0	4,13	2,27	0,02	<0,01	0,11	0,14
Via - Alto Forno 1 - 39	-19,5328	-42,6441	10,0	1,0	1,06	0,58	0,01	<0,01	0,06	0,09
Via - Alto Forno 2 - 31	-19,5307	-42,6464	10,0	1,0	0,57	0,31	0,01	<0,01	0,03	0,05
Via - Corpo de Bombeiros - 40	-19,5328	-42,6441	10,0	1,0	0,78	0,43	0,01	<0,01	0,05	0,06
Via - Estacionamento de Caminhões - 65	-19,5284	-42,6487	12,0	1,0	2,30	1,26	0,01	<0,01	0,06	0,08
Via - Lingotamento Contínuo - 44	-19,5320	-42,6400	8,0	1,0	0,67	0,37	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Via - Paralela ao pátio de sucata - 29	-19,5293	-42,6380	10,0	1,0	1,94	1,06	0,03	<0,01	0,11	0,16
Via - Pátio 02 - 21	-19,5302	-42,6490	8,0	2,0	0,41	0,23	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Via - Pátio 02 - 24	-19,5293	-42,6475	8,0	2,0	0,99	0,55	0,01	<0,01	0,03	0,04
Via - Pátio 1 - 32	-19,5320	-42,6465	10,0	2,0	1,05	0,58	0,01	<0,01	0,03	0,04
Via - Pátio 1 - 33	-19,5328	-42,6465	8,0	2,0	2,57	1,42	0,02	<0,01	0,07	0,09
Via - Pátio de Resíduos - 54	-19,5319	-42,6544	8,0	2,0	0,34	0,19	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Via - Pátio de Resíduos - 57	-19,5327	-42,6558	8,0	2,0	0,41	0,22	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Via - Portaria 03 - 27	-19,5283	-42,6463	10,0	1,0	0,34	0,18	<0,01	<0,01	0,02	0,03
Via - Portaria 03 - 28	-19,5287	-42,6461	10,0	1,0	0,38	0,21	0,01	<0,01	0,02	0,03
Via - Portaria 2 - 42	-19,5374	-42,6473	8,0	1,0	0,84	0,46	0,01	<0,01	0,05	0,07
Via - Portaria 2 - 43	-19,5356	-42,6457	8,0	1,0	0,84	0,46	0,01	<0,01	0,05	0,07
Via - Próxima Centro de Energia - 30	-19,5293	-42,6464	10,0	1,0	0,66	0,36	0,01	<0,01	0,04	0,05
Via - Restaurante - 41	-19,5346	-42,6442	8,0	1,0	0,95	0,52	0,01	<0,01	0,06	0,08

Continuação da Tabela 3.2.7 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Móveis Internas

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	L	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Via - Silos Aciaria - 45	-19,5326	-42,6400	8,0	1,0	1,04	0,57	0,01	<0,01	0,06	0,08
Via - Silos da Aciaria - 46	-19,5321	-42,6370	8,0	1,0	0,46	0,25	<0,01	<0,01	0,01	0,02
Via - Utilidades - 38	-19,5308	-42,6440	10,0	1,0	1,10	0,60	0,01	<0,01	0,07	0,09
Via Depósito 60	-19,5329	-42,6371	8,0	2,0	4,13	2,27	0,02	<0,01	0,11	0,14
Via Pátio 4	-19,5321	-42,6485	8,0	2,0	2,32	1,28	0,01	<0,01	0,06	0,08
Via Pátio de Resíduos	-19,5298	-42,6533	8,0	2,0	1,35	0,74	0,01	<0,01	0,04	0,05
Vias Briquetagem	-19,5319	-42,6465	7,0	2,0	3,32	1,82	0,03	<0,01	0,12	0,17
Vias Pátio 2	-19,5316	-42,6485	8,0	2,0	5,55	3,05	0,04	0,01	0,16	0,21
Vias Pátio 3	-19,5274	-42,6556	8,0	2,0	3,69	2,03	0,02	<0,01	0,09	0,13
TOTALIZAÇÃO					45,03	24,71	0,35	0,05	1,58	2,16

Legenda:

L – largura da via;

H - altura da fonte emissora em relação ao solo;

MP - taxa de emissão de material particulado;

MP₁₀ - taxa de emissão de material particulado com diâmetro inferior a 10 µm;

COT - taxa de emissão de compostos orgânicos totais;

SO₂ - taxa de emissão de dióxido de enxofre;

NO_x - taxa de emissão de óxidos de nitrogênio;

CO - taxa de emissão de monóxido de carbono.

Tabela 3.2.8 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Difusas

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Britadores - Reciclos	-19,5391	-42,6292	3,0	0,04	0,02	-	-	-	-
Bin Vent das Transferências Silo Carvão - AF2	-19,5310	-42,6462	9,8	0,08	0,07	-	-	-	-
Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)	-19,5340	-42,6334	8,0	0,04	0,01	0,06	<0,01	0,53	0,45
Chaminé - EB1 - DUTO 1	-19,5345	-42,6320	14,0	0,14	0,13	-	-	-	-
Chaminé - EB1 - DUTO 2	-19,5345	-42,6320	14,0	0,14	0,13	-	-	-	-
Chaminé - EB1 - DUTO 3	-19,5345	-42,6320	14,0	0,14	0,13	-	-	-	-
Chaminé - EB1 - DUTO 4	-19,5344	-42,6321	14,0	0,14	0,13	-	-	-	-
Chaminé - EB2 - DUTO 1	-19,5333	-42,6325	14,0	0,15	0,14	-	-	-	-
Chaminé - EB2 - DUTO 2	-19,5334	-42,6325	14,0	0,28	0,25	-	-	-	-
Chaminé - EB2 - DUTO 3	-19,5334	-42,6324	14,0	0,24	0,21	-	-	-	-
Chaminé - EB2 - DUTO 4	-19,5333	-42,6325	14,0	0,16	0,14	-	-	-	-
Chaminé - Esmerilhadeira NORITAKE 1	-19,5366	-42,6353	20,0	0,71	0,64	-	-	-	-
Chaminé - Esmerilhadeira NORITAKE 2	-19,5366	-42,6353	20,0	1,12	1,01	-	-	-	-
Chaminé - FORNO RB1	-19,5340	-42,6325	16,0	0,23	0,21	0,65	0,04	1,21	4,94
Chaminé - FORNO RB2	-19,5311	-42,6347	13,0	0,16	0,15	0,49	0,03	4,47	3,76
Chaminé - FORNO RB3	-19,5341	-42,6330	16,0	0,25	0,22	0,17	0,04	5,93	4,98
Chaminé - FORNO RB4	-19,5326	-42,6317	26,5	0,16	0,14	0,42	0,02	3,82	3,21
Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado	-19,5312	-42,6466	12,2	1,67	1,50	0,19	0,01	1,72	1,45
Chaminé - LB1	-19,5350	-42,6314	14,0	1,29	1,16	-	-	-	-
Chaminé - LB2	-19,5301	-42,6360	14,1	0,92	0,83	-	-	-	-

Continuação da Tabela 3.2.8 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Difusas

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Chaminé - LB3	-19,5339	-42,6321	14,5	2,69	2,42	-	-	-	-
Chaminé - RB3 - Jato de Granalha 1	-19,5348	-42,6325	12,3	0,74	0,67	-	-	-	-
Chaminé - RB3 - Jato de Granalha 2	-19,5348	-42,6325	12,3	0,31	0,28	-	-	-	-
Chaminé - RB3 - SCALE BREAK	-19,5347	-42,6326	14,5	0,67	0,60	-	-	-	-
Chaminé - Sistema Desemp. Peneiramento Carvão FER-FeCr	-19,5329	-42,6470	16,0	1,29	1,16	-	-	-	-
Chaminé do Carlite - Forno de Secagem	-19,5303	-42,6342	15,0	0,13	0,12	0,48	0,03	4,31	3,62
Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas	-19,5327	-42,6343	8,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,03
Flare - Aciaria (AODL)	-19,5324	-42,6412	63,0	1,40	1,26	10,34	-	4,49	27,33
FLARE - Alto Forno 1	-19,5319	-42,6449	6,0	6,10	5,49	3,00	-	1,46	7,93
FLARE - Alto Forno 2	-19,5311	-42,6451	6,0	6,10	5,49	3,00	-	1,46	7,93
FLARE - Forno de FeCr	-19,5323	-42,6470	12,0	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01
AODL	-19,5324	-42,6412	7,0	1,95	1,75	-	7,69	4,20	-
Aquecimento de Panela	-19,5321	-42,6430	2,0	0,79	0,71	0,15	<0,01	1,64	1,13
Despressurização AF1	-19,5322	-42,6445	12,0	0,61	0,31	-	-	-	-
Despressurização AF2	-19,5320	-42,6464	22,0	2,17	1,09	-	-	-	-
Forno 5	-19,5314	-42,6341	16,5	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,11	0,06
Forno 6	-19,5312	-42,6342	22,5	0,17	0,15	0,18	0,01	1,62	1,36
Forno FeCr	-19,5324	-42,6468	5,0	4,30	3,87	-	-	-	-
Werner	-19,5305	-42,6335	3,0	0,01	0,01	0,02	<0,01	0,14	0,12
Lanternim - Desemp. do Convertedor de Sopro Combinado	-19,5319	-42,6404	24,0	15,63	14,06	-	0,02	4,70	-

Continuação da Tabela 3.2.8 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Difusas

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Lanternim - Desemp. do Pré-Tratamento de Gusa e Forno Panela	-19,5330	-42,6420	24,0	6,00	5,40	-	-	-	-
Lanternim - Desempoeiramento do FEA	-19,5311	-42,6416	19,9	3,54	3,19	-	0,02	9,42	-
Peneira - Auxiliar Pátio 3	-19,5267	-42,6549	3,0	0,01	0,01	-	-	-	-
Peneira - Nº 01 (Pátio 03)	-19,5264	-42,6504	3,0	0,03	0,02	-	-	-	-
Peneira - Pátio 2	-19,5305	-42,6483	4,0	0,42	0,20	-	-	-	-
Peneira - Sobremetal	-19,5298	-42,64999	3,0	0,03	0,01	-	-	-	-
Peneiras - Reciclos	-19,5390	-42,6292	3,0	0,17	0,06	-	-	-	-
Movimentação de Materiais - Pátio 4 - 2010	-19,5299	-42,6524	2,0	0,04	0,02	-	-	-	-
Movimentações - ICP	-19,5311	-42,6475	5,0	0,01	<0,01	-	-	-	-
Movimentações - Pátio 2	-19,5292	-42,6473	2,0	0,96	0,46	-	-	-	-
Movimentações - Silo de Carvão Vegetal	-19,5286	-42,6491	1,5	0,01	<0,01	-	-	-	-
Movimentações Aciaria	-19,5322	-42,6417	3,0	0,99	0,47	-	-	-	-
Movimentações AF1	-19,5323	-42,6449	3,0	0,08	0,04	-	-	-	-
Movimentações AF2	-19,5317	-42,6465	15,0	0,07	0,02	-	-	-	-
Movimentações de Materiais - Pátio 3	-19,5264	-42,6551	3,0	1,35	0,64	-	-	-	-
Movimentações Diversas (FeCr, Pátio 1, Forno de Cal)	-19,5323	-42,6465	2,0	0,07	0,03	-	-	-	-
Movimentações Diversas FEA	-19,5318	-42,6420	2,0	0,19	0,09	-	-	-	-
Movimentações Moega FEA	-19,5307	-42,6426	2,0	0,64	0,33	-	-	-	-
Movimentações Pátio de Resíduos	-19,5348	-42,6555	3,0	0,06	0,03	-	-	-	-
Movimentações Pátio de Suprimentos	-19,5326	-42,6389	3,0	2,16	1,03	-	-	-	-

Continuação da Tabela 3.2.8 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Difusas

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Movimentações Reciclos	-19,5397	-42,6294	3,0	0,21	0,10	-	-	-	-
Movimentações Sobremetal - 2010	-19,5300	-42,6503	3,0	0,01	0,01	-	-	-	-
Transferência - Baías - Pátio Suprimentos da Aciaria	-19,5332	-42,6377	2,5	0,09	0,04	-	-	-	-
Transferência - Caminhão / Pátio da Briquetagem	-19,5321	-42,6483	2,0	0,01	0,01	-	-	-	-
Transferência - CO85A / Silo 120m³	-19,5314	-42,6504	10,0	0,05	0,02	-	-	-	-
Transferência - Escória / Baías de Escória	-19,5327	-42,6401	2,0	<0,01	<0,01	-	-	-	-
Transferência - Movimentação de Escória (Ling. Contínuo)	-19,5319	-42,6405	1,5	0,01	<0,01	-	-	-	-
TOTALIZAÇÃO				70,35	58,90	19,15	7,91	51,28	68,29

Legenda

D - diâmetro característico da fonte emissora;
 Q – vazão de saída dos gases
 T – temperatura de emissão de poluente
 H - altura da fonte emissora em relação ao solo;
 MP - taxa de emissão de material particulado;

MP₁₀ - taxa de emissão de material particulado com diâmetro inferior a 10 µm;
 COT - taxa de emissão de compostos orgânicos totais;
 SO₂ - taxa de emissão de dióxido de enxofre;
 NO_x - taxa de emissão de óxidos de nitrogênio;
 CO - taxa de emissão de monóxido de carbono.

Tabela 3.2.9 - Inventário de Emissões Atmosféricas da ArcelorMittal Inox do Brasil – Fontes Área

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Área Erosiva - Briquetagem	-19,5320	-42,6489	0,5	0,04	0,02	-	-	-	-
Área Erosiva - Lingotamento	-19,5321	-42,6403	0,5	0,03	0,01	-	-	-	-
Área Erosiva - Pátio 1	-19,5328	-42,6471	0,5	0,03	0,02	-	-	-	-
Área Erosiva - Pátio 4	-19,5299	-42,6524	0,5	0,03	0,01	-	-	-	-
Área Erosiva 1 - Depósito 60	-19,5321	-42,6383	0,5	0,02	0,01	-	-	-	-
Área Erosiva 2 - Depósito 60	-19,5318	-42,6369	0,5	0,02	0,01	-	-	-	-
Área Erosiva - Pátio 2	-19,5292	-42,6473	0,5	0,10	0,05	-	-	-	-
Área Erosiva - SobreMetal	-19,5294	-42,6503	0,5	0,04	0,02	-	-	-	-
Área Exposta - Pátio 3	-19,5264	-42,6551	0,5	0,10	0,05	-	-	-	-
Pilha - Calcário - Pátio 2	-19,5298	-42,6493	2,5	0,01	0,01	-	-	-	-
Pilha - Cromita (Pátio 4)	-19,5297	-42,6519	3	0,01	<0,01	-	-	-	-
Pilhas - Pátio 1 Excel	-19,5277	-42,6571	11	0,18	0,09	-	-	-	-
Pilhas - Pátio 2 Excel	-19,5234	-42,6514	11	0,09	0,05	-	-	-	-
Pilhas Diversas - Pátio 3	-19,5264	-42,6551	4	0,43	0,21	-	-	-	-
Pilhas Diversas Pátio 1	-19,5323	-42,6465	5	0,01	0,01	-	-	-	-
Pilhas Pátio de Resíduos	-19,5348	-42,6555	9	0,03	0,02	-	-	-	-
TOTALIZAÇÃO				1,16	0,57	-	-	-	-

Legenda

H - altura da fonte emissora em relação ao solo;

MP - taxa de emissão de material particulado;

MP₁₀ - taxa de emissão de material particulado com diâmetro inferior a 10 µm;

COT - taxa de emissão de compostos orgânicos totais;

SO₂ - taxa de emissão de dióxido de enxofre;

NO_x - taxa de emissão de óxidos de nitrogênio;

CO - taxa de emissão de monóxido de carbono.

Tabela 3.2.10 - Inventário de Emissões Atmosféricas – Empresas Externas

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	D	L	Q	T	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[m]	[Nm³/s]	[°C]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
Emissões ENGEPAV	-19,5541	-42,5891	-	-	-	-	5,0	0,07	0,05	0,09	0,15	0,13	0,27
Forno Emalto	-19,5271	-42,6379	0,6	-	<0,01	600,0	7,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Forno Vantec	-19,5342	-42,6161	0,3	-	0,1	29,0	5,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,02
PEDREIRA UM - BRITAGEM	-19,5391	-42,6618	-	-	-	-	4,0	0,05	0,02	-	-	-	-
PEDREIRA UM - DETONAÇÃO	-19,5411	-42,6609	-	-	-	-	1,0	<0,01	<0,01	0,26	0,01	0,06	-
PEDREIRA UM - PENEIRA	-19,5390	-42,6619	-	-	-	-	4,0	0,24	0,08	-	-	-	-
PEDREIRA UM - TRANSFERÊNCIA	-19,5398	-42,6622	-	-	-	-	4,0	0,06	0,02	-	-	-	-
Processamento de Escória Usiminas	-19,5269	-42,6641	-	-	-	-	10,0	0,57	0,32	<0,01	<0,01	0,01	0,02
TRECHO EFVM	-19,5378	-42,6744	-	3,0	-	-	3,0	8,51	6,41	3,58	1,63	10,99	42,64
Movimentações Pátio 1 - Excel	-19,5277	-42,6571	-	-	-	-	3,0	0,05	0,04	-	-	-	-
Movimentações Pátio 2 - Excel	-19,5234	-42,6514	-	-	-	-	2,0	0,05	0,04	-	-	-	-
Peneira - Excel	-19,5278	-42,6567	-	-	-	-	3,0	0,08	0,04	-	-	-	-
Pilhas - Pátio 1 Excel	-19,5277	-42,6571	-	-	-	-	11,0	0,18	0,09	-	-	-	-
Pilhas - Pátio 2 Excel	-19,5234	-42,6514	-	-	-	-	11,0	0,09	0,05	-	-	-	-
Vias Pátio Excel	-19,5268	-42,6557	-	8,0	-	-	2,0	3,10	1,70	0,02	<0,01	0,09	0,12
TOTALIZAÇÃO								13,04	8,86	3,69	1,78	11,32	43,33

Legenda

D - diâmetro característico da fonte emissora;
L – largura da via;
Q – vazão de saída dos gases
T – temperatura de emissão de poluente
H - altura da fonte emissora em relação ao solo;
MP - taxa de emissão de material particulado;

MP₁₀ - taxa de emissão de material particulado com diâmetro inferior a 10 µm
COT - taxa de emissão de compostos orgânicos totais
SO₂ - taxa de emissão de dióxido de enxofre;
NO_x - taxa de emissão de óxidos de nitrogênio
CO - taxa de emissão de monóxido de carbono

Tabela 3.2.11 - Inventário de Emissões Atmosféricas – Fontes Móveis Externas (Vias Urbanas)

Fonte Emissora	Latitude	Longitude	L	H	MP	MP ₁₀	COT	SO ₂	NO _x	CO
	[°]	[°]	[m]	[m]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
ALAMEDA 31 DE OUTUBRO	-19,5338	-42,6379	6,0	1,0	0,79	0,38	2,19	0,04	0,92	8,58
AV. ACESITA - Trecho 1	-19,5572	-42,6394	6,0	1,0	2,00	0,96	3,69	0,06	1,51	14,46
AV. ACESITA - Trecho 2	-19,5437	-42,6342	6,0	1,0	1,87	0,90	2,89	0,05	1,34	11,39
AV. ALMIR DE SOUZA AMENO	-19,5406	-42,6473	3,0	1,0	1,22	0,59	1,61	0,03	0,84	6,42
AV. ANA MOURA	-19,5419	-42,6486	6,0	1,0	6,10	2,93	4,56	0,08	2,34	18,11
AV. ANTONIETA M. CARVALHO	-19,5457	-42,6350	6,0	1,0	1,34	0,65	0,96	0,02	0,51	3,83
AV. ARY BARROSO	-19,5459	-42,6450	6,0	1,0	0,26	0,12	0,85	0,01	0,19	3,23
AV. DISTRITO INDUSTRIAL	-19,5558	-42,5869	6,0	1,0	2,10	1,01	0,99	0,02	0,72	4,04
AV. EMALTO	-19,5359	-42,6280	9,0	1,0	1,93	0,93	1,46	0,03	1,05	5,98
AV. JACQUES DE MORAIS	-19,5282	-42,6502	6,0	1,0	1,34	0,65	2,70	0,05	1,05	10,53
AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA	-19,5408	-42,6489	6,0	1,0	0,89	0,43	0,98	0,02	0,39	3,84
AV. JUSCELINO KUBITSCHKE	-19,5409	-42,6488	3,0	1,0	1,06	0,51	0,95	0,02	0,43	3,75
AV. MONSENHOR RAFAEL	-19,5498	-42,6501	6,0	1,0	1,90	0,91	3,94	0,07	1,50	15,37
AV. PINHEIROS	-19,5680	-42,5875	6,0	1,0	1,78	0,85	1,13	0,02	0,65	4,52
AV. RODOVIÁRIOS	-19,5343	-42,6282	6,0	1,0	8,62	4,14	7,45	0,15	5,38	30,44
AV. SENADOR MILTON CAMPOS	-19,5339	-42,6382	6,0	1,0	0,70	0,34	1,31	0,02	0,53	5,12
BR 381 - Duplicação	-19,5370	-42,6745	6,0	1,0	23,70	11,37	15,46	0,41	22,86	69,46
BR 381 - Trecho 1	-19,5227	-42,6386	6,0	1,0	0,88	0,42	1,39	0,03	0,95	5,65
BR 381 - Trecho 2	-19,5414	-42,6717	12,0	1,0	6,89	3,31	7,44	0,16	7,03	31,30
R. MANOEL SAMORA	-19,5370	-42,6478	6,0	1,0	1,38	0,66	1,55	0,03	0,59	6,03
R. PADRE ZANOR	-19,5408	-42,6488	3,0	1,0	0,03	0,01	0,10	<0,01	0,02	0,37
RUA 128	-19,5360	-42,6280	6,0	1,0	2,33	1,12	3,43	0,06	1,65	13,57
TOTALIZAÇÃO					69,09	33,16	67,00	1,37	52,43	275,98

Legenda:

L – largura da via;

H - altura da fonte emissora em relação ao solo;

MP - taxa de emissão de material particulado;

MP₁₀ - taxa de emissão de material particulado com diâmetro inferior a 10 µm;

COT - taxa de emissão de compostos orgânicos totais;

SO₂ - taxa de emissão de dióxido de enxofre;

NO_x - taxa de emissão de óxidos de nitrogênio;

CO - taxa de emissão de monóxido de carbono.

4. MODELAGEM MATEMÁTICA DA DISPERSÃO ATMOSFÉRICA DE POLUENTES

4.1 DESCRIÇÃO DO MODELO

Esta seção tem como objetivo apresentar as concentrações de poluentes atmosféricos modeladas com o AERMOD em toda a área demarcada para o presente estudo, propiciando verificar quais são as regiões mais frequentemente impactadas pelas principais emissões atmosféricas existentes na cidade de Timóteo, apresentadas no capítulo 3.

O modelo de dispersão utilizado nesse estudo foi o AERMOD (EPA, 2004), que é um modelo de pluma gaussiana atualmente recomendado como regulatório pela EPA. Este modelo é um aprimoramento do modelo ISC3 (*Industrial Source Complex*), tendo sido apresentado pela EPA como o seu substituto a partir de 2006.

O AERMOD considera a pluma de poluentes em estado estacionário. Na camada limite estável (SBL), a distribuição da concentração é gaussiana na vertical e horizontal. Contudo, na condição de camada limite convectiva (CBL) a distribuição horizontal é dada como gaussiana, mas a distribuição vertical é descrita por uma função de densidade probabilidade bigaussiana. O AERMOD também possibilita o cálculo da reentrada de poluentes lançados acima da camada limite atmosférica. Uma das principais melhorias trazidas pelo AERMOD é sua habilidade de caracterizar a CLP (camada limite planetária) através de informações de superfície e dados de estratificações das camadas simultaneamente. Neste estudo, para descrever as condições da atmosfera, o AERMOD utilizou os perfis verticais das variáveis meteorológicas geradas pelo modelo meteorológico numérico de mesoescala WRF.

O modelo analisado é disponível no aplicativo EcoSoft SIA-Atmos 4.6, utilizado como base de dados e ferramenta de trabalho para este estudo.

4.2 ANÁLISE DE CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS APLICADAS À MODELAGEM DA QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar de uma determinada região é determinada por complexos fenômenos e relacionamentos envolvendo a quantidade, regime e condições de lançamento de poluentes por fontes emissoras influentes, além de mecanismos de remoção, transformação e dispersão desses poluentes na massa de ar. Desta forma, as condições meteorológicas de micro e mesoescala exercem um papel determinante na frequência, duração e concentração dos poluentes a que estão expostos os possíveis receptores situados nessa região.

As condições meteorológicas da área sob influência das fontes emissoras de poluentes atmosféricos da ArcelorMittal Inox em sinergia com as principais fontes emissoras da cidade de Timóteo são fortemente condicionadas pela localização geográfica (latitude) e relevo, que, em ação conjunta com os grandes sistemas atmosféricos, controlam a distribuição pluviométrica, evaporação, temperatura, umidade do ar e regime de ventos.

As variáveis meteorológicas comumente medidas em estações de superfície no Brasil, aplicáveis aos modelos gaussianos de dispersão de poluentes, são a direção e a velocidade do vento, a radiação solar, a precipitação pluviométrica, a pressão atmosférica, a umidade e a temperatura do ar.

Entretanto, para a execução da modelagem matemática da dispersão dos poluentes na atmosfera utilizando os modelos atualmente recomendados pela EPA, é necessária a utilização de parâmetros que, via de regra, não são mensurados em estações meteorológicas de superfície existentes no Brasil. A necessidade desses parâmetros torna-

se mais acentuada quando se trata da utilização de modelos de dispersão mais avançados, como é o caso do AERMOD.

Diante da carência de séries de dados meteorológicos para a região estudada, foi utilizada uma abordagem metodológica de vanguarda para suprimento de informações da micrometeorologia local, fazendo uso de modernos métodos de simulação meteorológica de mesoescala. Nesta tarefa, o modelo meteorológico de previsão numérica WRF, desenvolvido pela *Pennsylvania State University / National Center for Atmospheric Research Numerical* (PSU/NCAR *Weather Research and Forecasting Model*), foi utilizado para reproduzir as condições atmosféricas (meteorológicas) da área demarcada, ao nível do solo e em diversas altitudes (níveis de pressão atmosférica), utilizando dados para as condições iniciais e de contorno, necessários a sua inicialização, derivadas das análises do modelo numérico global para previsão do tempo, o *Global Forecast System / National Centers for Environmental Prediction* (GFS/NCEP).

A modelagem com o WRF exige o processamento em computadores de alto desempenho (cluster), o que por sua vez também impõe uma limitação ao tamanho do período de dados a ser reproduzido. A EcoSoft reproduziu, via modelagem com o WRF, as condições meteorológicas para os anos de 2008 e 2009, como forma de caracterizar o comportamento meteorológico típico da região, imprescindíveis ao estudo de dispersão de poluentes com o modelo AERMOD. A partir dos campos meteorológicos calculados pela simulação tridimensional de mesoescala, foram geradas séries históricas representativas para a área de estudo considerada contendo 17.520 registros médios horários, referentes aos anos de 2008 e 2009, para cada um dos parâmetros apresentados na Tabela 4.2.1.

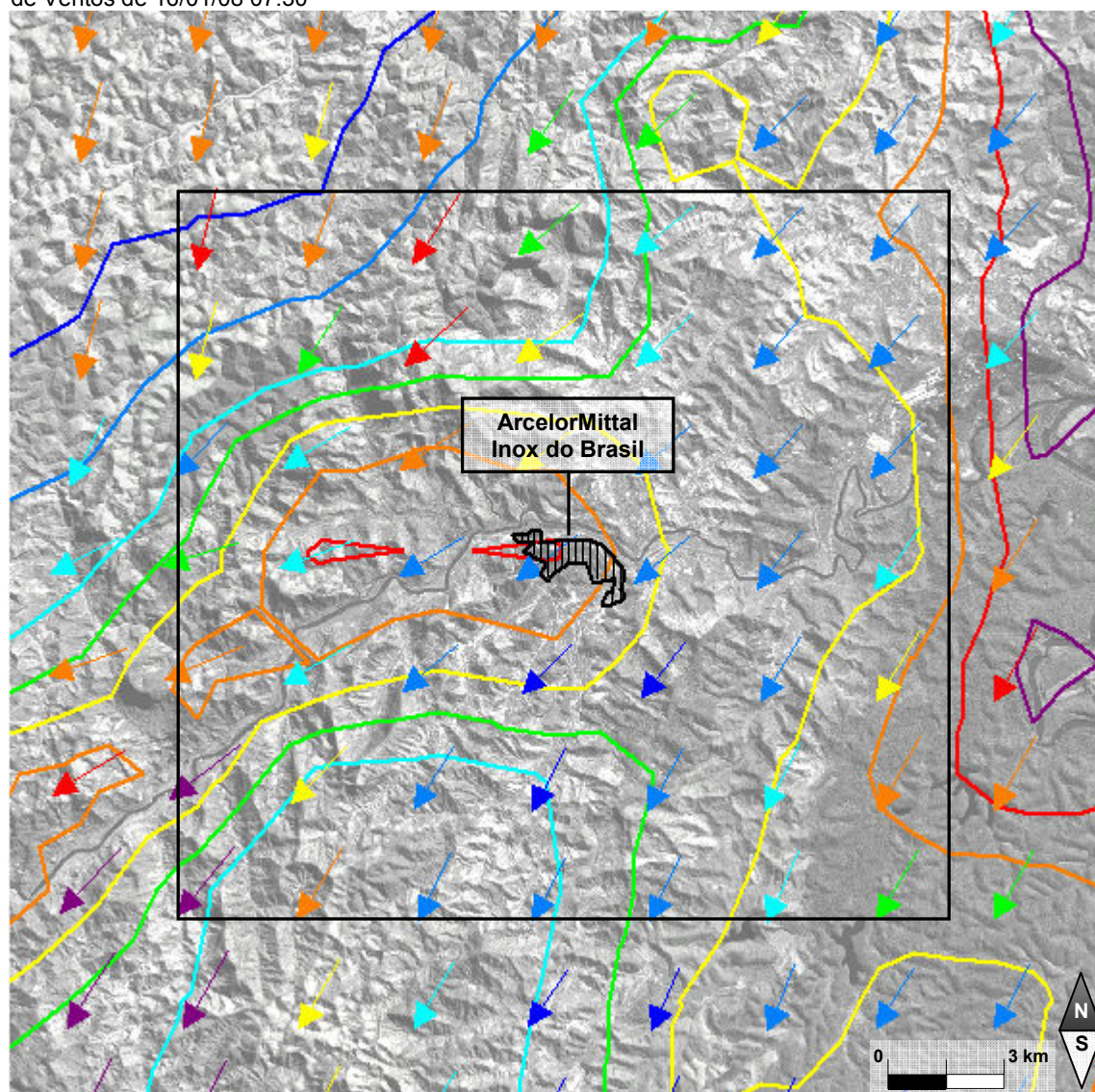
Tabela 4.2.1 – Informações Meteorológicas Calculadas pela Simulação Meteorológica de Mesoescala – Modelo WRF

Parâmetros Meteorológicos	Referência
Albedo	Dados de superfície
Altura da camada limite convectiva	
Altura da camada limite mecânica	
Altura em relação ao solo do parâmetro temperatura	
Altura em relação ao solo dos parâmetros velocidade e direção dos ventos	
Comprimento de Monin-Obukhov	
Direção do vento	
Escala de velocidade convectiva	
Fluxo de calor sensível	
Gradiente vertical de temperatura potencial	
Razão de Bowen	
Rugosidade do solo	
Temperatura	
Desvio padrão da componente W do vento	
Desvio padrão da direção horizontal do vento	Dados para diferentes níveis de pressão
Direção do vento em diferentes níveis sigmas	
Temperatura do ar em diferentes níveis sigmas	
Velocidade de fricção da superfície	
Velocidade do vento em diferentes níveis sigmas	

Para exemplificar os campos meteorológicos obtidos com a simulação meteorológica de mesoescala, na Figura 4.2.1 são apresentadas as representações gráficas dos campos meteorológicos de temperatura do ar (a 2 m do solo) e ventos (a 10 m do solo). As isolinhas representam o campo de temperaturas e os vetores indicam a direção e velocidade do vento em cada uma das células consideradas na modelagem. O cenário específico exemplificado representa a condição meteorológica simulada para a 8ª hora (intervalo entre 07:00 e 07:59, rotulada como 07:30) do dia 16/01/2008.

Dentre os parâmetros meteorológicos que mais influenciam na qualidade do ar, podemos destacar o vento, que além de influenciar no regime de emissão de partículas, cuja emissão de poluentes está relacionada à intensidade dos ventos que incide sobre a superfície das fontes difusas, influenciam ainda na dispersão dos poluentes analisados, sendo determinantes nas concentrações modeladas, bem como na determinação das regiões mais comumente impactadas em função da direção predominante.

Figura 4.2.1 – Campos de Temperatura Obtidos com a Simulação de Mesoescala Associado aos Campos de Ventos de 16/01/08 07:30



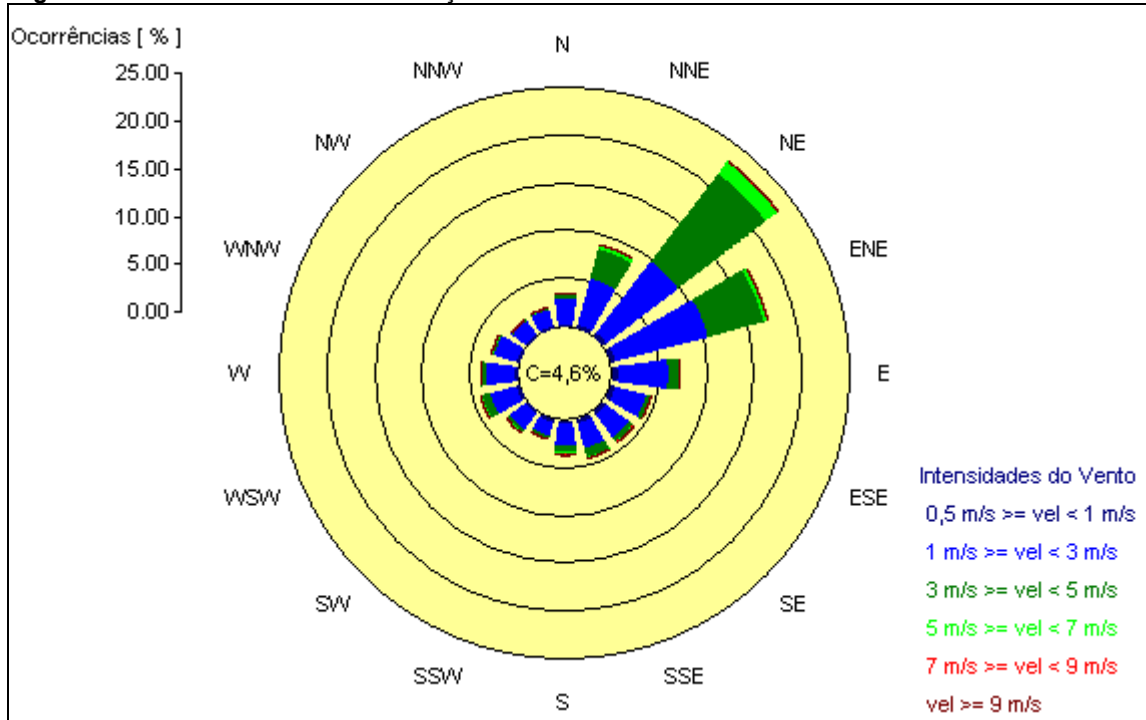
Legenda

- Limite da Área de Modelagem
- Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

Temperatura		Velocidade do Vento	
	19,0 (°C)		1,0 a <2,8 (m/s)
	20,2 (°C)		2,8 a <3,5 (m/s)
	21,5 (°C)		3,5 a <3,8 (m/s)
	22,0 (°C)		3,8 a <4,0 (m/s)
	22,5 (°C)		4,0 a <4,2 (m/s)
	23,0 (°C)		4,2 a <4,5 (m/s)
	23,5 (°C)		4,5 a <4,8 (m/s)
	24,0 (°C)		4,8 a <6,0 (m/s)

O comportamento do vento (velocidade e direção) pode ser resumido numa representação gráfica denominada rosa dos ventos. A Figura 4.2.2 apresenta a rosa dos ventos obtida para a região de estudo, utilizando a série temporal modelada pelo WRF no período de 01/01/2008 a 31/12/2009, que é o mesmo período utilizado na modelagem de qualidade do ar com o AERMOD. Observa-se nesta figura que os ventos apresentam direções predominantes provenientes do 1º quadrante, típicas dessa região: norte-nordeste (NNE), nordeste (NE) e leste-nordeste (ENE).

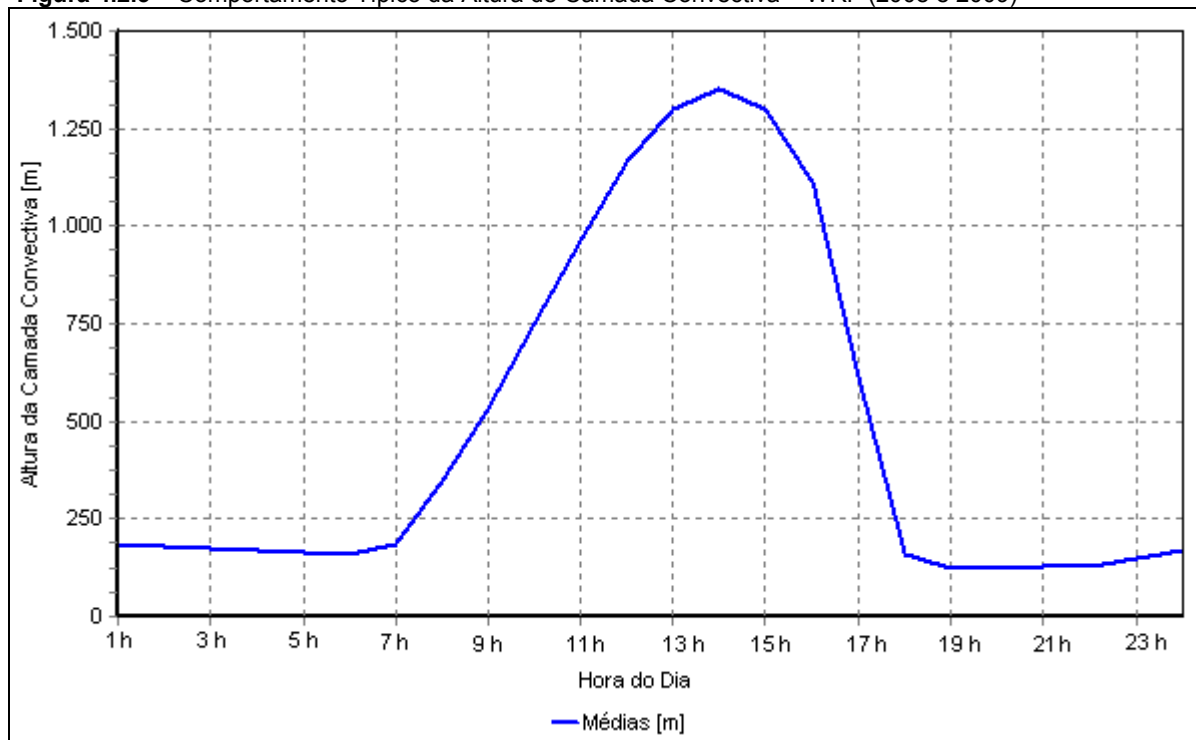
Figura 4.2.2 – Rosa dos Ventos da Estação Virtual – WRF



A caracterização meteorológica de mesoescala, elaborada com detalhes utilizando o modelo WRF para a área de estudo, é composta de volumosas matrizes numéricas cuja reprodução é praticamente inviável num relatório impresso. Dessa forma, assim como realizado para o vento, algumas outras variáveis meteorológicas utilizadas no modelo de dispersão atmosférica serão a seguir apresentadas na forma de um extrato, resumindo seu comportamento típico em Timóteo para os anos de 2008 e 2009. A Figura 4.2.3 apresenta para região de estudo, o comportamento médio típico horário da altura da camada convectiva, enquanto que as Figuras 4.2.4, 4.2.5 e 4.2.6 apresentam o comportamento médio típico horário para os parâmetros radiação solar, temperatura do ar e umidade relativa, respectivamente.

Da análise da Figura 4.2.3 verifica-se que em média, há uma elevação do valor no início da manhã (aproximadamente às 7h) da camada limite convectiva, atingindo um máximo de aproximadamente 1.350 m às 13h. A duração de aproximadamente 12 h da camada limite convectiva (CBL) está diretamente ligada com a presença da radiação solar, a qual favorece os processos turbulentos convectivos e, portanto, incremento da altura da CBL. Durante o período noturno o predomínio dos processos mecânicos de geração de turbulência implicam em uma maior estabilidade da Camada Limite o que faz com que muitas vezes haja inversões térmicas próximas a superfície, o que dificulta a dispersão de poluentes atmosféricos.

Figura 4.2.3 – Comportamento Típico da Altura de Camada Convectiva – WRF (2008 e 2009)



Assim como o parâmetro CBL, a radiação solar tem aproximadamente uma duração de 12 h durante o dia para esta região. O máximo de radiação solar que atinge o solo ocorre por volta do meio dia (12h), com intensidade de 750 W/m^2 (Figura 4.2.4).

O máximo valor da CBL é percebido poucas horas após o pico de radiação solar, às 14h, da mesma forma, que a temperatura máxima (Figura 4.2.5) e a umidade relativa mínima verificada na área de estudo (Figura 4.2.6).

Portanto, a quantidade de energia solar no sistema é um parâmetro muito importante que influencia diretamente vários outros fenômenos. O modelo WRF reproduziu todas essas características, principalmente a ligação que existe entre os principais parâmetros meteorológicos, mostrando-se uma ferramenta eficaz para representar as condições atmosféricas da região de interesse no presente estudo.

Figura 4.2.4 – Comportamento Típico de Radiação Solar – WRF (2008 e 2009)

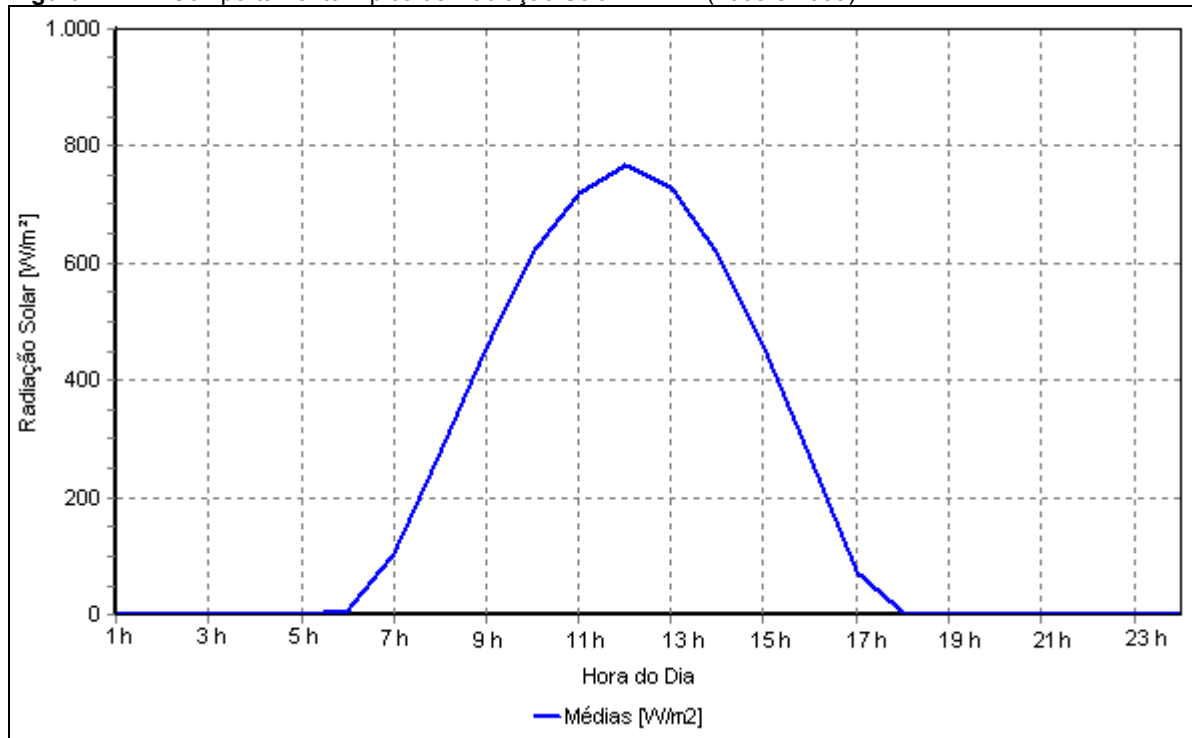


Figura 4.2.5 – Comportamento Típico de Temperatura do Ar – WRF (2008 e 2009)

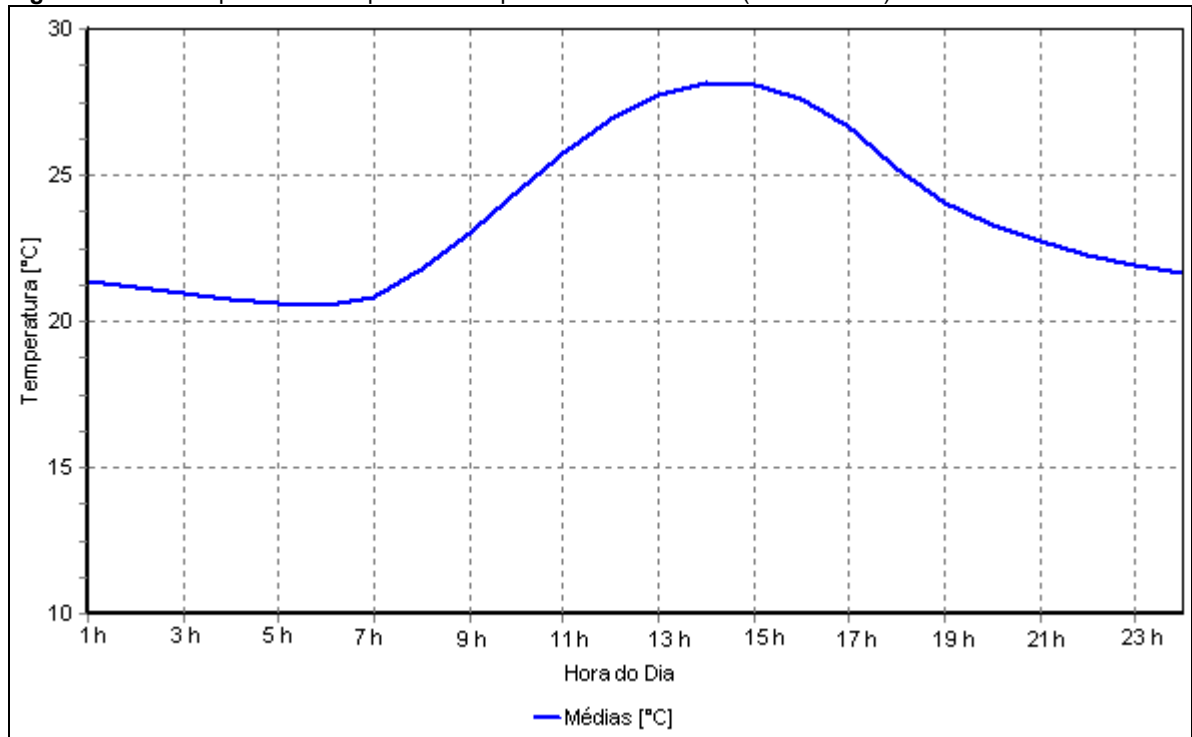
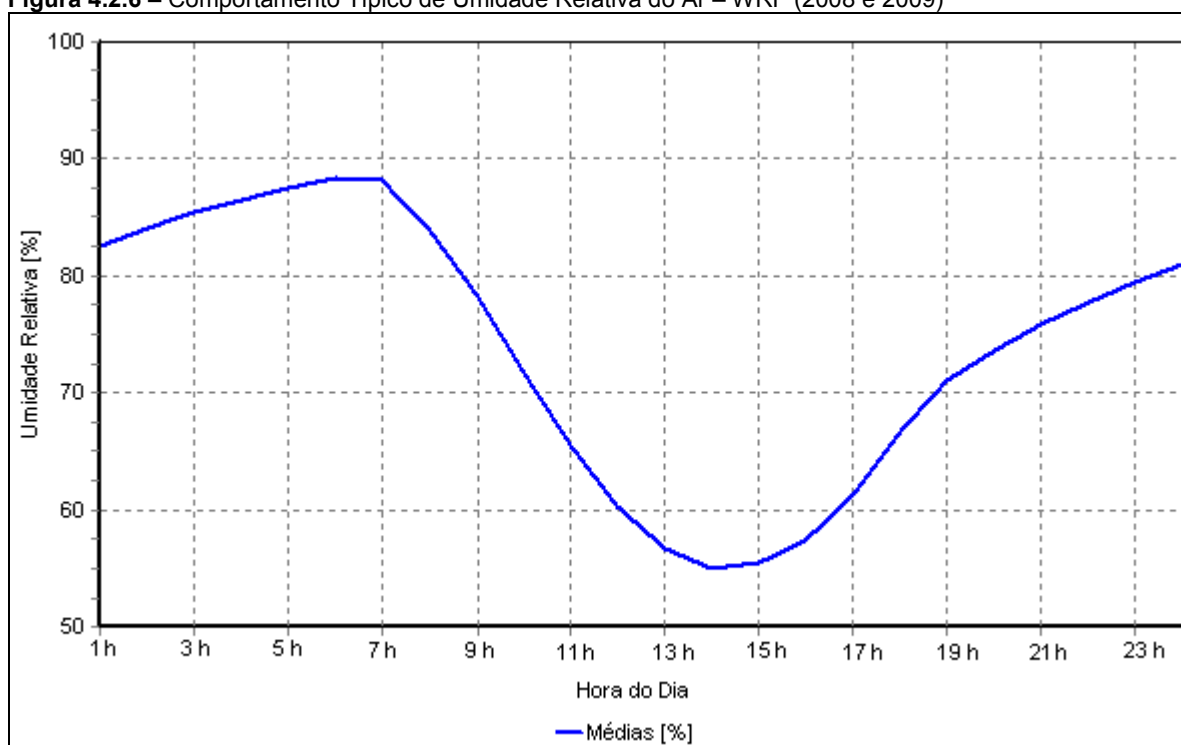


Figura 4.2.6 – Comportamento Típico de Umidade Relativa do Ar – WRF (2008 e 2009)



4.3 RESULTADOS DA MODELAGEM ATMOSFÉRICA

Esta seção tem como objetivo apresentar as concentrações de poluentes atmosféricos modeladas com o AERMOD em toda a área de estudo, propiciando verificar quais são as regiões mais frequentemente impactadas pelas principais emissões atmosféricas existentes na cidade de Timóteo, apresentadas no capítulo 3.

Foram considerados nesta análise os poluentes: material particulado (MP); material particulado < 10 μm (MP_{10}); dióxido de enxofre (SO_2); dióxido de nitrogênio (NO_2); monóxido de carbono (CO) e compostos orgânicos totais (COT). Vale ressaltar que após ser emitido para a atmosfera, o MP passa a ser denominado partículas totais em suspensão (PTS) e MP_{10} passa a ser denominado partículas inaláveis (PI), conforme a nomenclatura utilizada na Resolução CONAMA 03/1990. Destaca-se que as concentrações de NO_2 foram modeladas com a ativação da rotina OLM (*Ozone Limiting Method*) disponibilizada no modelo AERMOD, de forma a tornar os resultados mais realistas.

Os cenários utilizados para a análise da influência das fontes inventariadas na qualidade do ar da região estudada foram gerados através do modelo matemático AERMOD, alimentado com todas as informações de emissões atmosféricas, meteorologia e características geográficas da região (altimetria, rugosidade, albedo, etc.). Os resultados do modelo citado, também foram utilizados no algoritmo de otimização da rede de monitoramento da qualidade do ar.

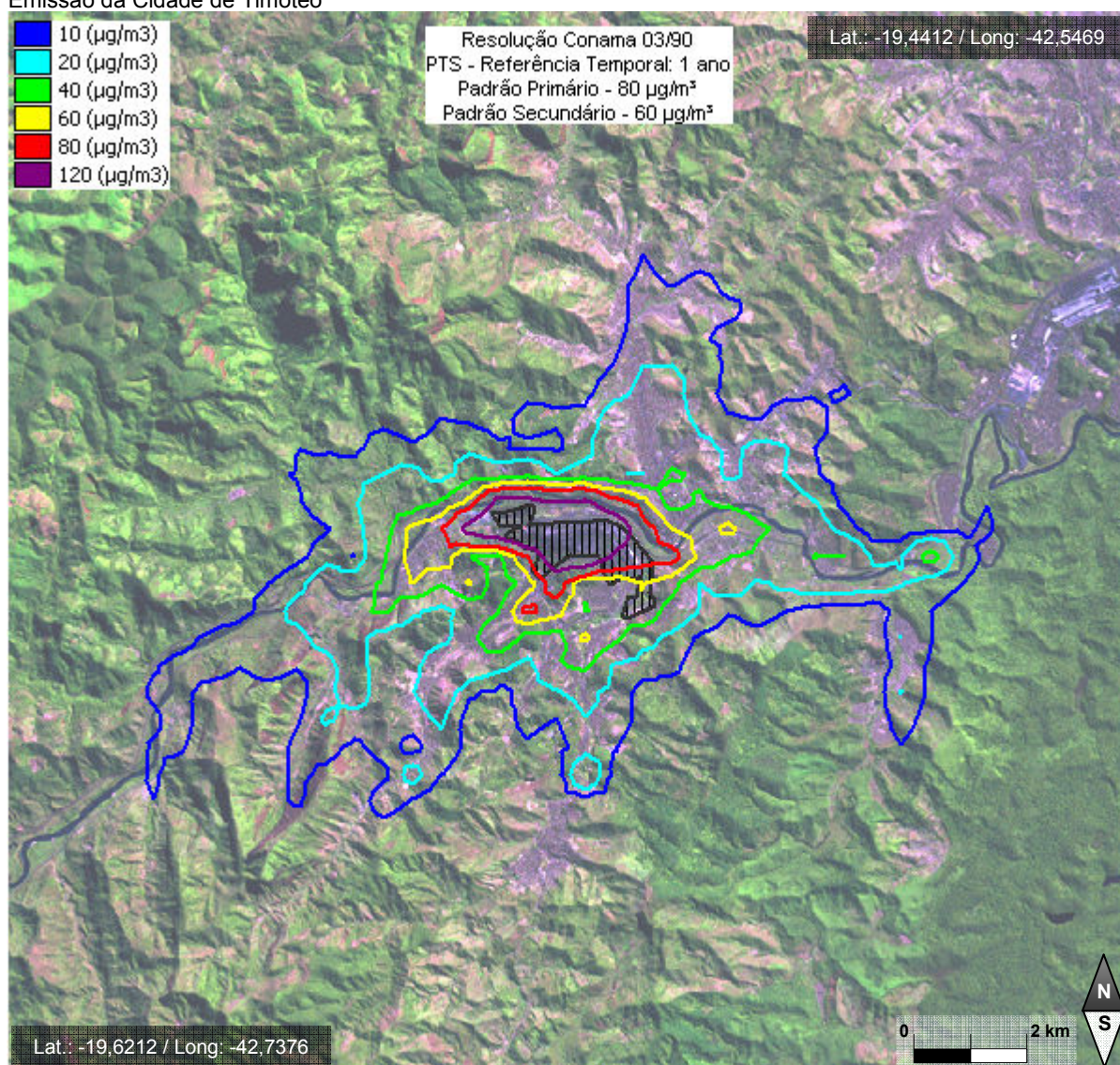
As Figuras 4.3.1 a 4.3.6 apresentam os cenários modelados de qualidade do ar que contêm as concentrações médias do período modelado (médias dos anos de 2008 e 2009) para PTS, PI, SO_2 , NO_2 , CO e COT. Estes cenários são estatisticamente muito representativos e demonstram quais as regiões mais frequentemente impactadas com as emissões atmosféricas consideradas no presente estudo.

As escalas utilizadas na elaboração dos cenários foram ajustadas às ordens de grandeza das concentrações apresentadas nos mesmos e aos padrões legais, quando aplicáveis. Desta forma é possível verificar com facilidade as regiões da área de influência diretas com maior potencialidade de extrapolação dos padrões de qualidade do ar.

4.3.1 PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO (PTS)

Verifica-se na Figura 4.3.1.1 que as regiões mais frequentemente impactadas com as emissões de partículas da cidade de Timóteo encontram-se no entorno próximo à ArcelorMittal Inox do Brasil, indicando que as maiores concentrações médias do período modelado para o poluente PTS são verificadas no sítio industrial desta siderúrgica.

Figura 4.3.1.1 – Cenário Modelado que Contém os Acréscimos Médios para o Período Modelado nas Concentrações de **Partículas Totais em Suspensão** na Atmosfera Decorrentes das Principais Fontes de Emissão da Cidade de Timóteo



Legenda:

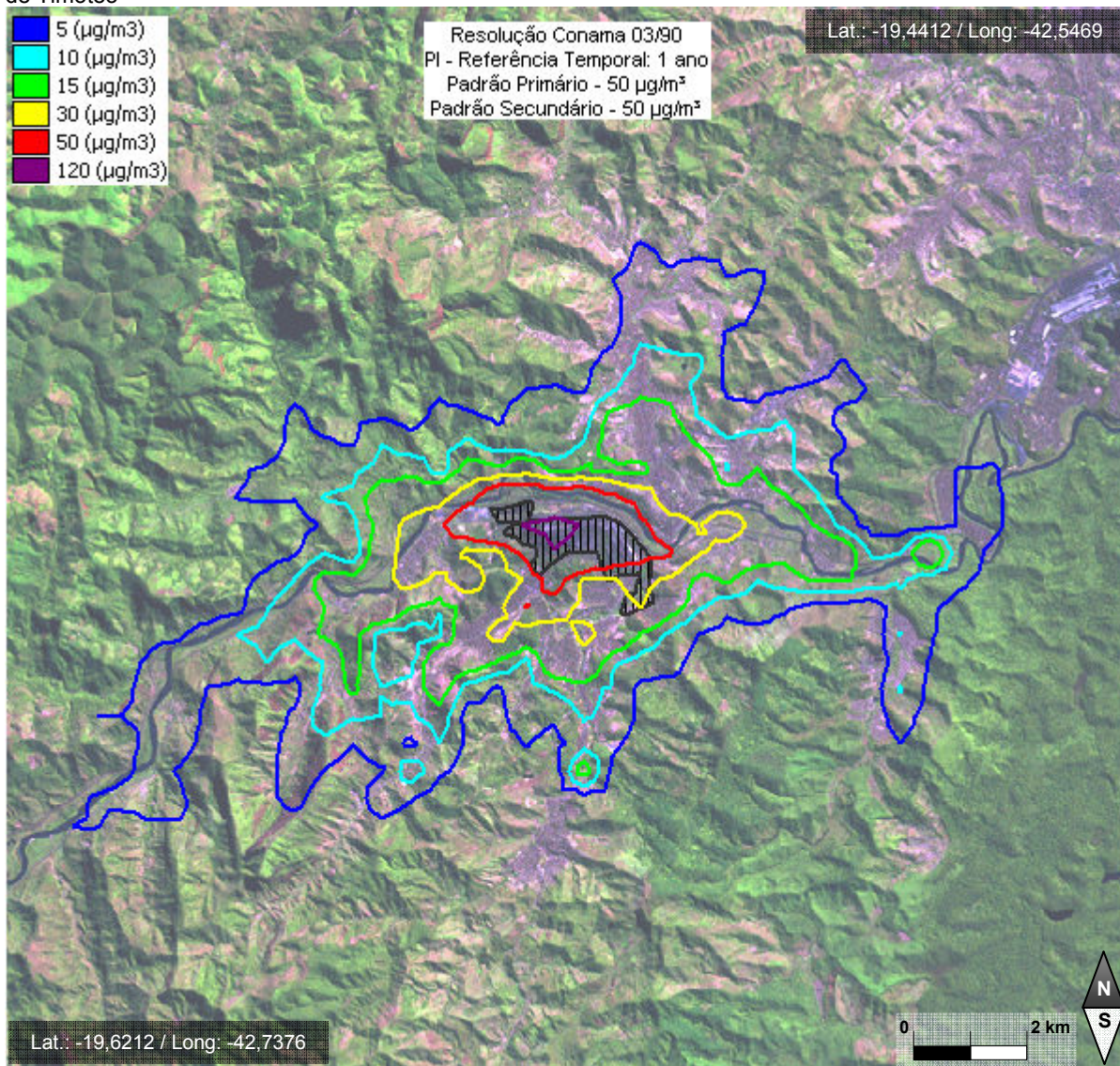


Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

4.3.2 PARTÍCULAS INALÁVEIS (PI)

Assim como ocorre para o poluente PTS, verifica-se na Figura 4.3.2.1 que as regiões mais freqüentemente impactadas com as emissões de MP_{10} da cidade de Timóteo encontram-se no entorno próximo à ArcelorMittal Inox do Brasil, indicando que as maiores concentrações médias do período modelado para o poluente PI são verificadas no sítio industrial desta siderúrgica.

Figura 4.3.2.1 – Cenário Modelado que Contém os Acréscimos Médios para o Período Modelado nas Concentrações de **Partículas Inaláveis** na Atmosfera Decorrentes das Principais Fontes de Emissão da Cidade de Timóteo



Legenda:

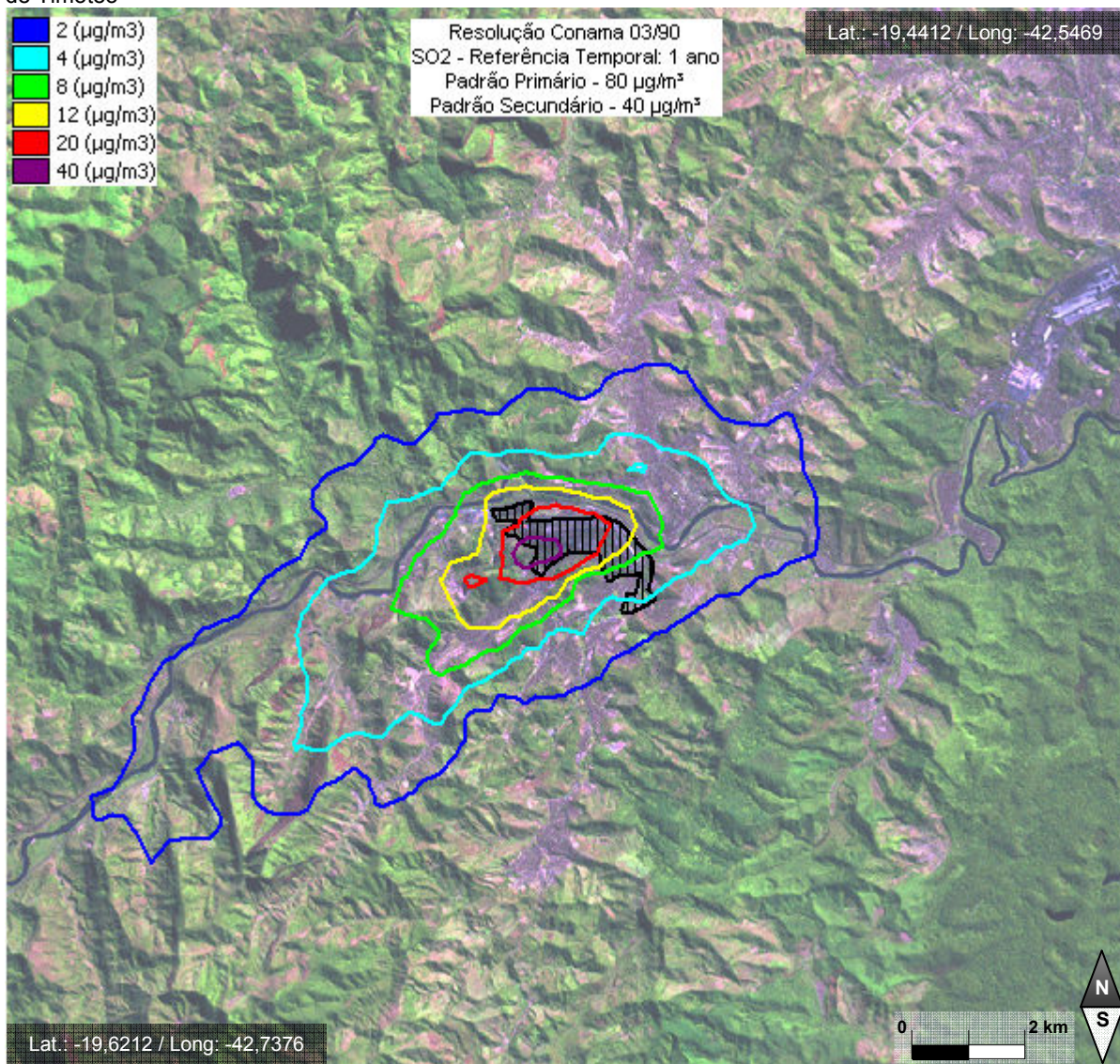


Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

4.3.3 DIÓXIDO DE ENXOFRE (SO₂)

Da análise da Figura 4.3.3.1, verifica-se que as concentrações de dióxido de enxofre simuladas com o modelo AERMOD encontram-se abaixo dos limites preconizados pela Resolução CONAMA 03 de 1990, as máximas concentrações ocorrem no interior e entorno próximo da ArcelorMittal Inox.

Figura 4.3.3.1 – Cenário Modelado que Contém os Acréscimos Médios para o Período Modelado nas Concentrações de **Dióxido de Enxofre** na Atmosfera Decorrentes das Principais Fontes de Emissão da Cidade de Timóteo



Legenda:

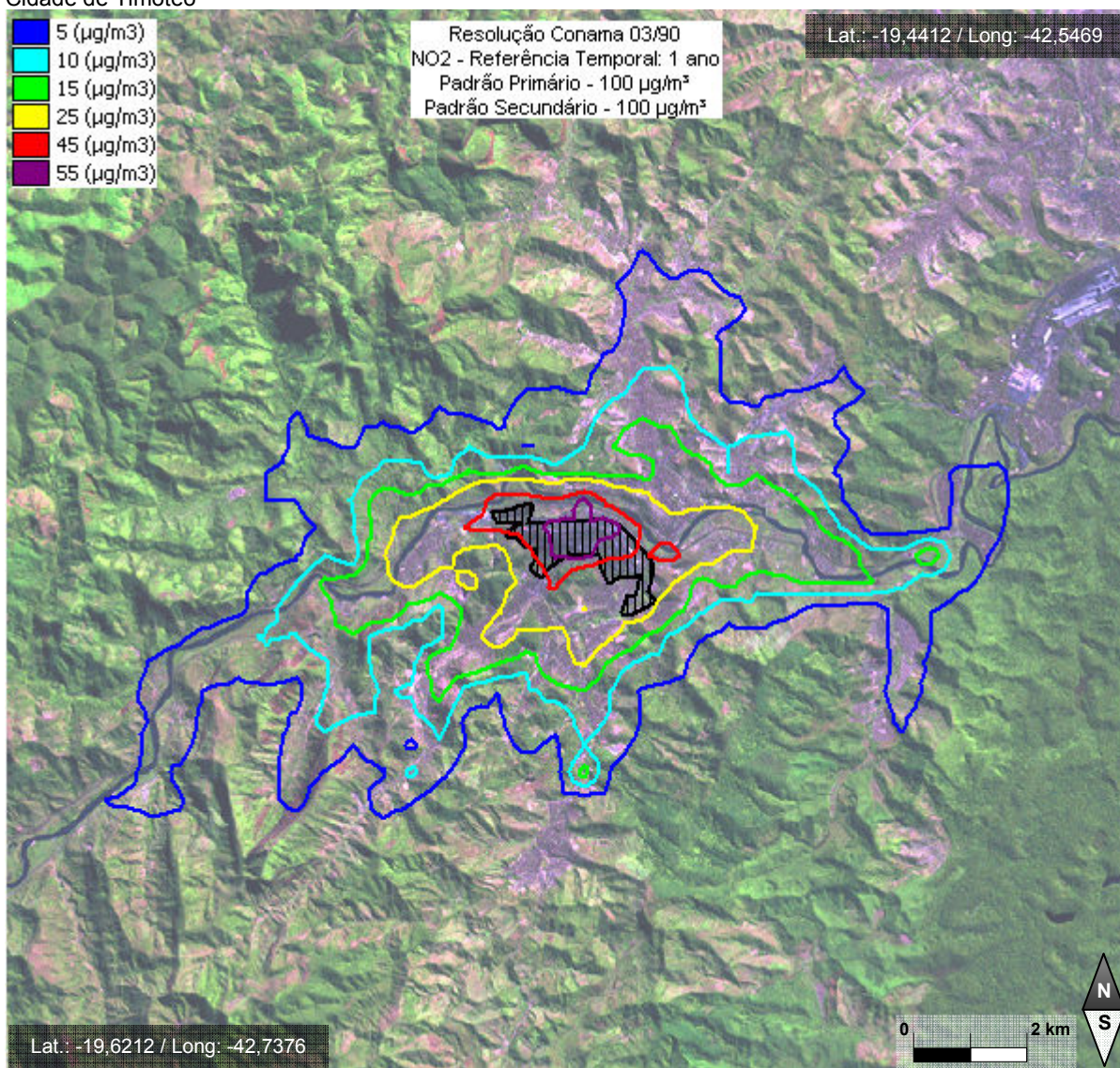


Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

4.3.4 DIÓXIDO DE NITROGÊNIO (NO₂)

A Figura 4.3.4.1 demonstra que os acréscimos nas concentrações do poluente NO₂ provocados pelas fontes emissoras contempladas no presente projeto de dimensionamento de rede, indicam que no entorno próximo à ArcelorMittal Inox as concentrações de NO₂ atingem cerca de 50% do limite preconizado como padrão primário de qualidade do ar para o poluente dióxido de nitrogênio.

Figura 4.3.4.1 – Cenário Modelado que Contém os Acréscimos Médios para o Período Modelado nas Concentrações de **Dióxido de Nitrogênio** na Atmosfera Decorrentes das Principais Fontes de Emissão da Cidade de Timóteo



Legenda:

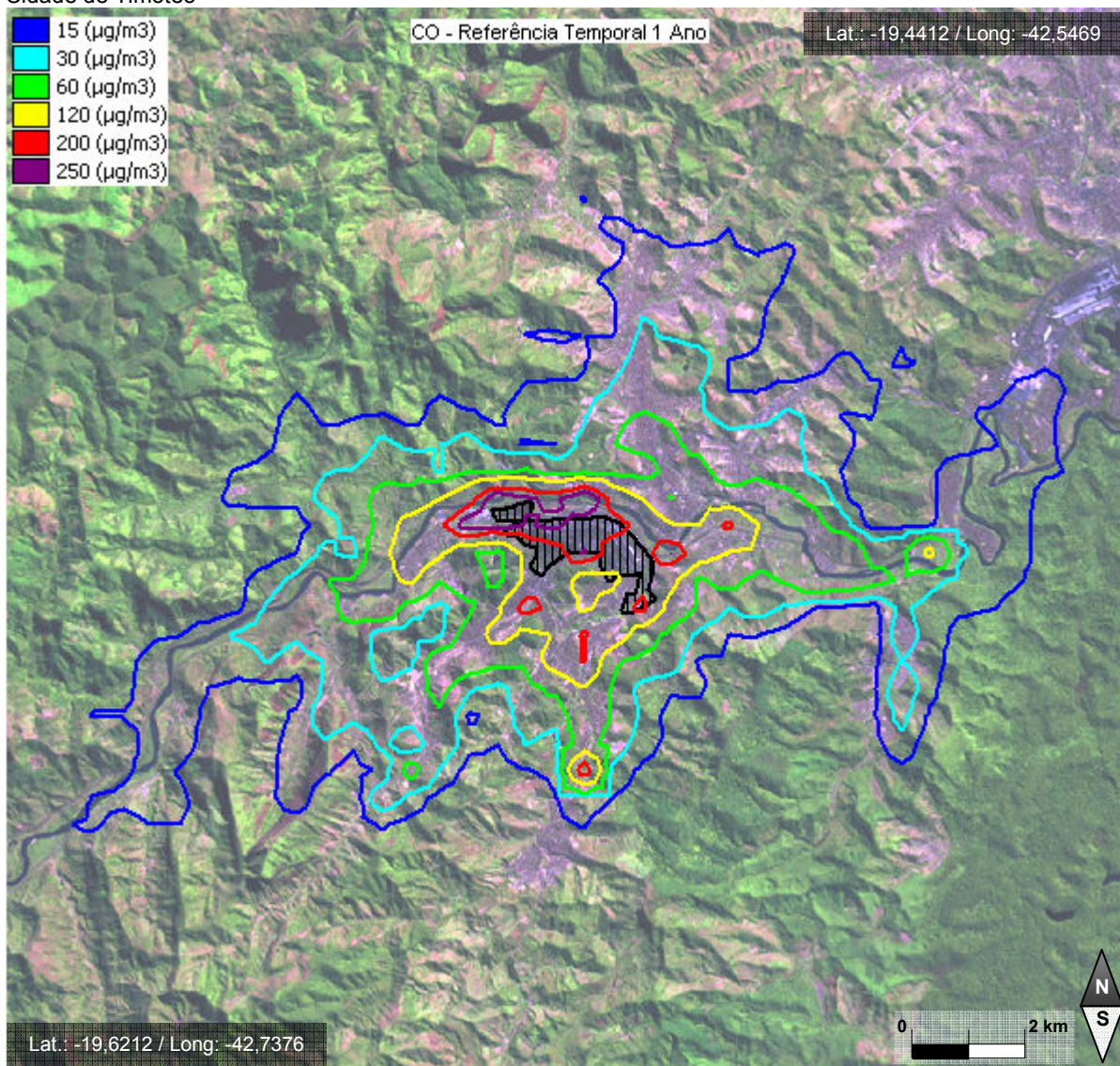


Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

4.3.5 MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

A Figura 4.3.5.1 demonstra que os acréscimos médios nas concentrações de monóxido de carbono provocados pelas fontes emissoras contempladas no presente estudo são de pequena magnitude e que as maiores concentrações estão dentro ou no entorno próximo ao sítio industrial da ArcelorMittal Inox.

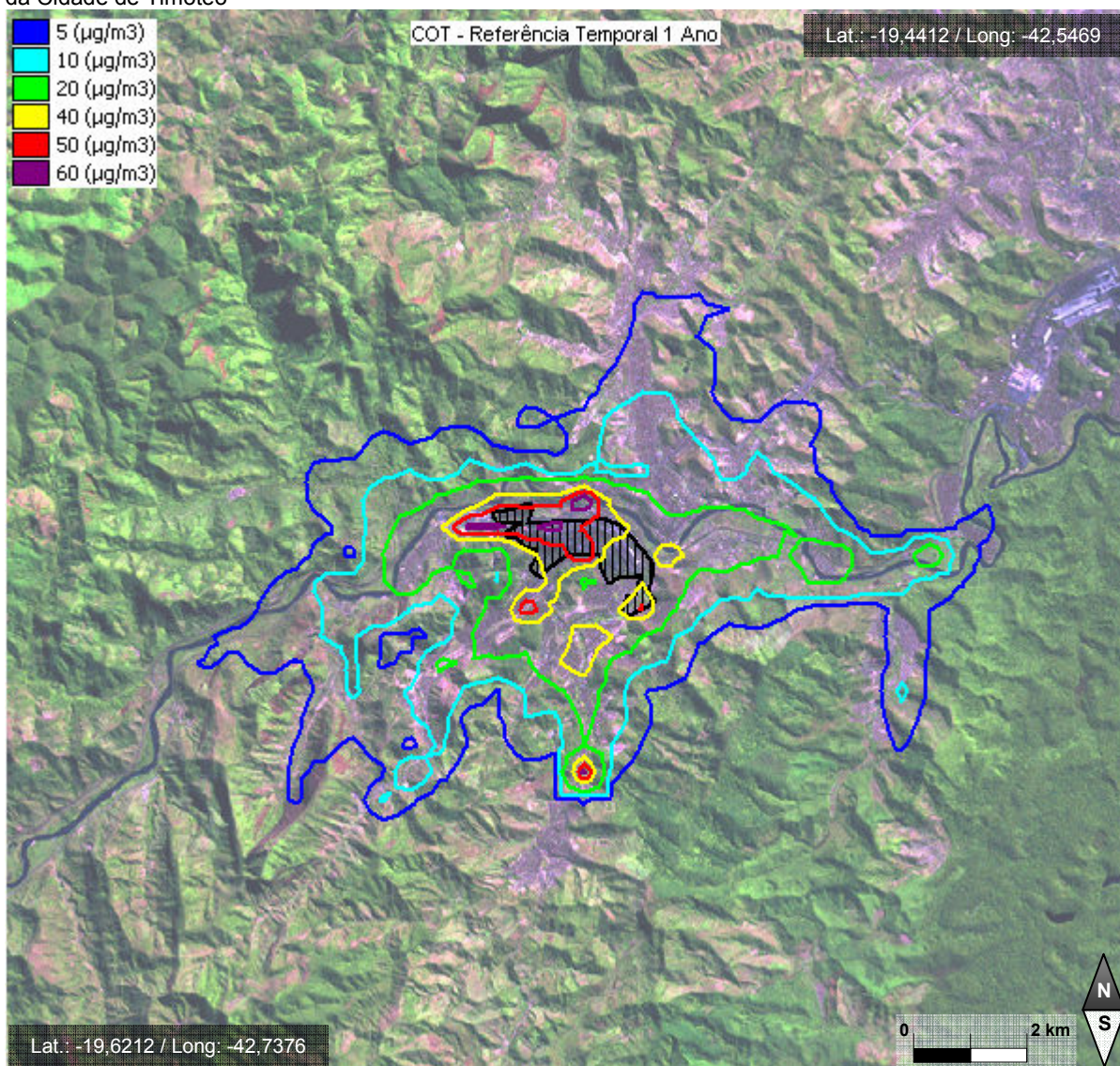
Figura 4.3.5.1 – Cenário Modelado que Contém os Acréscimos Médios para o Período Modelado nas Concentrações de **Monóxido de Carbono** na Atmosfera Decorrentes das Principais Fontes de Emissão da Cidade de Timóteo



4.3.6 COMPOSTOS ORGÂNICOS TOTAIS (COT)

Os compostos orgânicos, quando analisados em sua totalidade não estão sujeitos à padrões de qualidade do ar. Todavia, ressalta-se que as concentrações calculadas por meio da modelagem indicam que os acréscimos médios nas concentrações de compostos orgânicos totais provocados pelas fontes emissoras contempladas no presente estudo são pequena magnitude e compatíveis com níveis normalmente detectados em regiões sem fontes significativas destes poluentes (exemplo: pólos petroquímicos).

Figura 4.3.6.1 – Cenário Modelado que Contém os Acréscimos Médios para o Período Modelado nas Concentrações de **Compostos Orgânicos Totais** na Atmosfera Decorrentes das Principais Fontes de Emissão da Cidade de Timóteo



Legenda:



Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

5. DIMENSIONAMENTO DA REDE DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O monitoramento do grau de exposição de uma população à poluição atmosférica deve ser realizado através de uma rede de medição projetada para tal fim, garantindo a representatividade dos resultados e o conhecimento da área de cobertura e eficiência da rede.

A metodologia utilizada para o dimensionamento da ROMQAM-Timóteo, descrita mais detalhadamente a seguir, utiliza um modelo matemático aderente à região de estudo para a geração de cenários representativos de qualidade do ar, a partir do inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos e de cenários meteorológicos característicos da região estudada.

A partir dos cenários de qualidade do ar gerados para cada poluente (cenários de concentrações médias do período modelado), são definidas as áreas mais frequentemente impactadas associadas aos locais com maior interesse para o monitoramento, como as áreas habitadas, gerando-se as Figuras de Mérito.

A estrutura de covariância espacial dos cenários de qualidade do ar é usada na delimitação das áreas de influência ao redor de cada estação, denominadas de Esferas de Influência. A esfera de influência de cada estação é determinada em separado para cada poluente a ser monitorado, considerando-se uma eficiência de cobertura pré-definida para a rede de medição que se deseja construir.

Foram simulados cenários de concentrações médias horárias de cada poluente de interesse, totalizando 105.120 (8.760 horas x 2 anos x 6 poluentes) cenários para o intervalo modelado, constituindo-se numa base estatisticamente representativa para o projeto pretendido.

A metodologia de projeto da rede adotada requer um prévio levantamento de campo dos locais candidatos a receberem estações de monitoramento, possibilitando a escolha de sítios de medição dotados de condições de infraestrutura, segurança, circulação atmosférica e afastamento de interferências locais, garantindo a maior representatividade possível daquilo que se deseja medir. A partir desse levantamento, as estações candidatas, uma a uma, são testadas quanto à sua eficiência de cobertura espaço-temporal, sendo identificadas e eliminadas aquelas redundantes ou pouco eficientes, de maneira a restar um número mínimo de monitores capazes de promover a cobertura espacial desejada da área a ser monitorada. Ao final desse processo, a ROMQAM-Timóteo projetada é caracterizada como otimizada.

As 6 estações existentes na região de estudo tiveram as suas esferas de influência avaliadas e, quando necessário, foram feitas proposições para uma reconfiguração do layout atual.

5.2 METODOLOGIA DE OTIMIZAÇÃO EMPREGADA NO PROJETO DA REDE

Estudos sobre a localização de estações de medição da qualidade do ar em áreas urbanas têm sido amplamente abordados na literatura, sobretudo no que diz respeito à localização otimizada desses monitores. Dentre as técnicas mais utilizadas, merecem destaque: a minimização da função erro de interpolação (sendo tal função determinada pelo objetivo da rede de monitoramento), a técnica de minimização do limite superior da covariância do erro mínimo estimado; e a de seleção por tentativas, na qual são escolhidas as estações que apresentam maior sensibilidade na concentração medida, devido a perturbações na taxa de emissão das fontes poluidoras.

O método utilizado neste trabalho associa as Figuras de Mérito e Esferas de Influência das estações, e baseia-se em uma proposta pragmática inicialmente desenvolvida por Langstaff (1987) e modificada por Santolim (1991). Este método se mostrou eficaz no projeto de redes de monitoramento da qualidade do ar nos Estados Unidos e na Europa, tendo sido utilizado com sucesso também no Brasil nas redes de Vitória-ES, Belo Horizonte-MG, Pólo Gás Químico (Duque de Caxias-RJ), Itabira-MG, Volta Redonda-RJ, Barra Mansa-RJ, São Luís-MA, Província Mineral de Carajás-PA, Ouro Branco-MG, Ipatinga-MG, Rio de Janeiro-RJ dentre várias outras localidades.

O método proposto utiliza um modelo de dispersão para gerar cenários representativos da qualidade do ar na região proposta, os quais podem ou não ser combinados com cenários populacionais existentes, para a obtenção de padrões típicos de níveis de exposição da população da área, gerando-se Figuras de Mérito, ou seja, um ordenamento de locais prioritários ou estratégicos para medição. Além disso, as regiões habitadas e áreas de influência das emissões atmosféricas são consideradas para escolha dos locais prioritários e estratégicos da rede de monitoramento da qualidade do ar da cidade de Timóteo.

Outro grau de liberdade na seleção das localizações é a possibilidade de se escolher estações em função do tamanho das áreas que elas representam. Se a área de abrangência é pequena, pode não ser conveniente manter-se uma estação de medição em operação nesse local.

Uma vez selecionadas as estações com base nos critérios mencionados, torna-se necessário analisar a cobertura total proporcionada pelas mesmas. Novos ajustes podem ser efetuados, eliminando-se estações redundantes ou acrescentando-se novas estações, se necessário.

5.3 FIGURAS DE MÉRITO - FOM

O objetivo do monitoramento da qualidade do ar para acompanhamento do índice de exposição da população, não deve se limitar apenas à avaliação de concentrações máximas e médias, mas também à avaliação da variação espacial da concentração dos poluentes (gradientes).

O grau de exposição para uma pessoa é definido como a concentração de poluente a que esse indivíduo tem contato. A dose ou índice de exposição é então relacionada à concentração e ao tempo de exposição do indivíduo.

O índice de exposição à poluição atmosférica é uma medida do grau de risco a que um indivíduo é submetido devido à exposição a um poluente específico durante determinado intervalo de tempo.

A formulação exata da função risco envolve muitas variáveis e muitas vezes não é conhecida para alguns poluentes de interesse.

Sendo assim, neste trabalho, a função risco é aproximada por um modelo linear sem preocupação com valores limiares, ou seja, o índice de exposição é dado pela integral da concentração de poluente variando no tempo.

$$I_E = \int_0^t C(t) dt \quad (5.3.1)$$

onde:

I_E = índice de exposição;
 C = concentração de poluente;
 t = tempo de exposição ao poluente.

Aplicando a Equação 5.3.1 ao universo de cenários de qualidade do ar obtidos neste estudo podemos obter a equação básica para o cálculo da figura de mérito de uma célula da malha de modelagem:

$$F_{ij} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T C_{ijt} \quad (5.3.2)$$

onde:

T = duração de um cenário meteorológico;
 C_{ijt} = concentração do poluente na célula (i,j) no tempo t ;

Deve ser observado que a equação 5.3.2 aplicada a todo o universo de cenários de qualidade do ar se resume às médias do período modelado para cada um dos poluentes de interesse. Assim, as figuras de mérito para os poluentes de interesse são representados pelos cenários de qualidade do ar de médias do período modelado apresentados no capítulo 4.

As figuras de mérito são obtidas inicialmente para cada um dos poluentes de interesse, inclusive como forma de determinar aqueles mais relevantes para a atmosfera da região.

Com uma dada distribuição de FOM (*Figures of Merit*) os picos não contínuos de concentração de poluentes podem ser facilmente identificados, sendo ordenados por prioridade decrescente, gerando um número fixo de prováveis candidatos a abrigar estações de medição.

5.4 ESFERAS DE INFLUÊNCIA - SOI

As esferas de influência das estações são as áreas representadas (cobertas) por uma dada estação de monitoramento com relação a um grupo pré-definido de fontes emissoras. O que se busca avaliar na determinação da esfera de influência, é a área cujo comportamento de concentrações se apresente correlato aos registros avaliados em uma estação específica.

O rigoroso estabelecimento dessas áreas, ou seja, a definição das esferas de influência (SOI) é uma tarefa complexa. Ele depende do método de reconstrução e interpolação utilizados e do campo de concentração dos poluentes de interesse.

Diferentes métodos de interpolação geram diferentes esferas de influência. Então, o método a ser usado no projeto da rede de medição deve ser compatível com o procedimento de interpolação a ser usado para a rede em operação.

A definição da SOI, apresentada a seguir, é baseada no limite superior do erro de interpolação esperado, calculado a partir da estrutura de covariância espacial prevista para a região a ser monitorada.

A função do limite superior para o erro quadrático médio esperado da interpolação ótima é definido por:

$$E_u = \sigma_y \left[1 - \delta_{xy}^2 (1 + K)^{-1} \right]^{1/2} \quad (5.4.1)$$

onde:

δ_{xy} = a correlação espacial entre a concentração no ponto previsto y e ponto previsor x ;

σ_y = o desvio padrão da concentração no ponto previsto y ;

K = a variância normalizada dos erros observacionais no ponto previsor x .

Da Equação 5.4.1 temos uma expressão para o limite inferior da variância total em y explicada pelo procedimento de interpolação em x :

$$\phi_{xy} = 1 - \frac{E_u^2}{\sigma_y^2} = \delta_{xy}^2 (1 + K)^{-1} \quad (5.4.2)$$

Para o caso de não existirem erros observacionais, $k=0$, a variância se iguala ao quadrado da correlação.

Define-se a esfera de influência de uma estação localizada em x , com um nível de eficiência (α), como sendo a área contínua ao redor de x que contém pontos y para os quais a variância da concentração é explicada pela concentração de x , ou seja, o conjunto contínuo de pontos y tais que $\phi_{xy} \geq \alpha$.

A variância explicada, ϕ_{xy} , é igual ao quadrado da função de correlação espacial, δ_{xy}^2 multiplicada por uma constante (Equação 5.4.2).

A função correlação espacial tipicamente decresce desde o valor 1, em $y = x$, com o aumento da distância entre x e y .

Por essas razões, ϕ_{xy} corresponde a uma medida natural para a determinação da SOI para um dado local de monitoramento.

É importante notar que, por ser uma grandeza estatística, a análise da estimativa de δ_{xy} depende do tamanho da amostra. Consequentemente, os níveis de confiança baseados no tamanho da amostra deverão ser considerados.

Se superestimarmos δ_{xy} , as esferas de influência obtidas também deverão cobrir grandes áreas e, no final, a rede de medição não será densa o suficiente. Isto é levado em conta através do uso de limites inferiores de confiança para uma correlação estimada. O limite de confiança estipulado neste trabalho foi de 70% para os poluentes selecionados. Esse valor é considerado como nível de eficiência satisfatório e que deverá conduzir a uma densa rede amostral, com capacidade de reconstrução do campo de medição de qualidade adequada.

Se a distribuição básica de amostras desvia significativamente da normalidade e o número de amostras é pequeno, então um método auxiliar deve ser usado para calcular o limite de confiança.

Esses limites de confiança para o coeficiente de correlação são usados da seguinte forma: assume-se que o critério para o projeto ótimo de uma rede de monitoramento é a capacidade de capturar mais de α por cento das variações de concentração e que existem L amostras para estimar a correlação. Necessita-se então que $\phi_{xy} \geq \alpha$, da Equação 5.4.2 vem:

$$\delta_{xy} \geq [\alpha(1 + K)]^{1/2} \quad (5.4.3)$$

Das cartas estatísticas de David (1938) determina-se o valor limite do coeficiente de correlação amostral, r_c , para o limite inferior da correlação de $[\alpha(1 + K)]^{1/2}$ com 95% de nível de confiança e tamanho da amostra L .

Este leva a um valor de secção, ϕ_c , de ϕ_{xy} , onde $\phi_{xy} \geq \alpha$ com 95% de confiabilidade:

$$\phi_c = r_c^2 (1 + K)^{-1} \quad (5.4.4)$$

Nesta metodologia de projeto utilizada, a função ϕ_{xy} ao redor de cada uma das N estações selecionadas é computada ao longo de todas as direções radiais até que o valor ϕ_c seja excedido.

Uma vez que o valor de secção é determinado, a SOI pode ser definida para cada uma das estações candidatas como sendo os pontos da malha que formam uma área ininterrupta ao redor de cada estação definidos por $\phi_{xy} \geq \phi_c$.

A área total coberta pela rede de monitoramento para todas as N estações é dada pela combinação das esferas de influência de cada estação escolhida.

5.5 ESTAÇÕES CANDIDATAS A INTEGRAREM A ROMQAM - TIMÓTEO

O levantamento dos locais candidatos a sediarem estações da rede de monitoramento da qualidade do ar foi realizado com base em pesquisa de campo, abrangendo toda a região do entorno da ArcelorMittal Inox e suas principais áreas de influência, destacando-se neste caso a região urbana de Timóteo.

Em cada localidade visitada, foram identificados sítios de medição potenciais, dotados de condições mínimas de infra-estrutura como área física, rede de energia elétrica e telefônica próxima, segurança dia e noite (possibilidade de restrição de acesso ao local da estação), ambiente aberto e ventilado (representativo da região no entorno) e desprovido de fontes poluidoras interferentes localizadas nas proximidades.

A Tabela 5.5.1 apresenta a listagem dos 34 locais candidatos identificados na região de estudo, dotados de características compatíveis com as necessidades de uma estação de monitoramento da qualidade do ar e meteorologia, juntamente com suas respectivas coordenadas. Ressalta-se que seis destes locais possuem atualmente monitores manuais e fazem parte da rede de monitoramento da qualidade do ar da ArcelorMittal Inox do Brasil.

A distribuição espacial dos 34 locais candidatos pode ser verificada na Figura 5.5.1, a vista atual de cada um deles pode ser verificada na Figura 5.5.2.

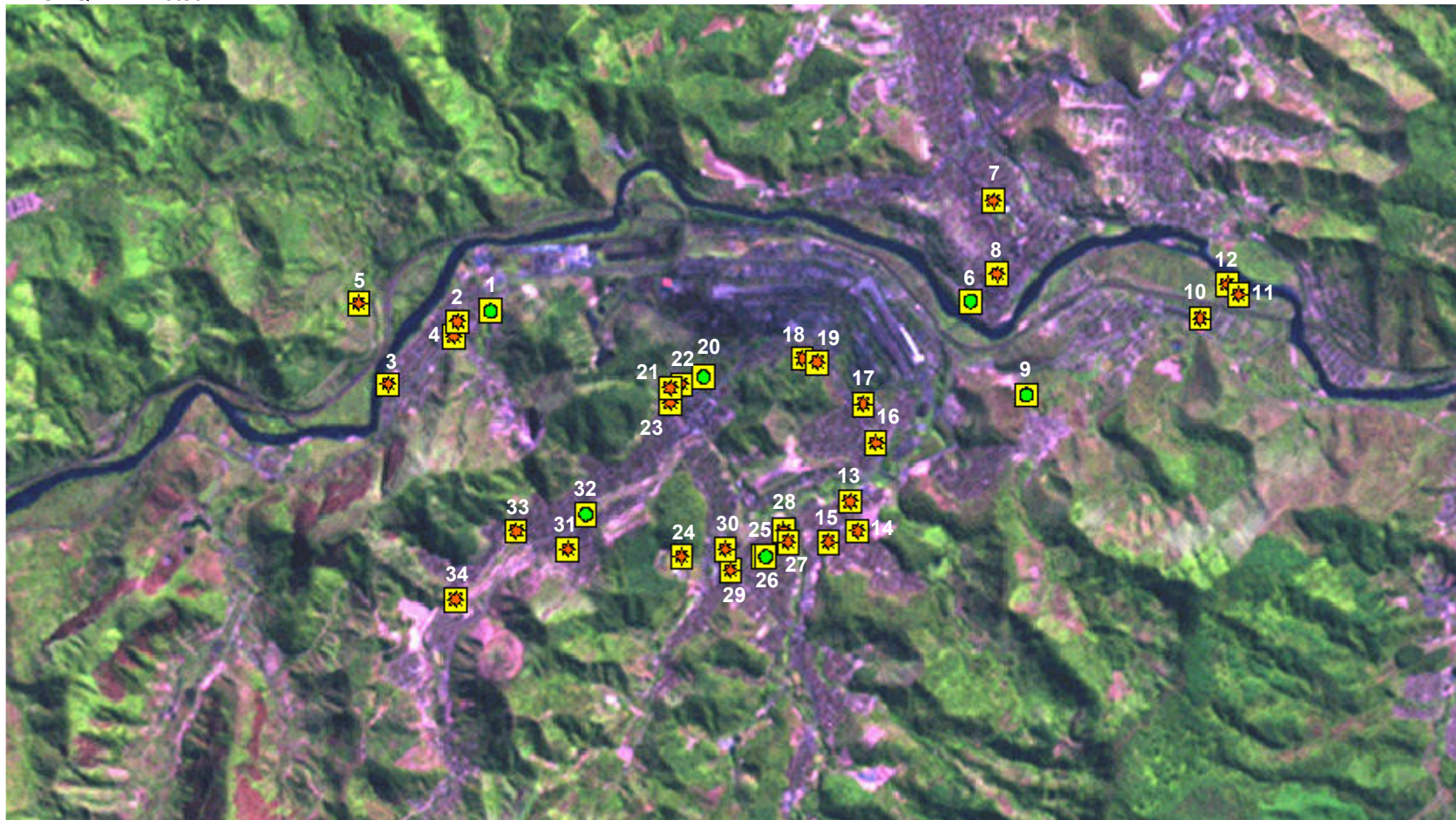
Tabela 5.5.1 - Locais Candidatos a Sedar Estações de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia da ROMQAM-Timóteo

ESTAÇÃO CANDIDATA		LATITUDE [°]	LONGITUDE [°]
1	ESCOLA JOÃO COTA	19° 31' 52"	42° 39' 48"
2	ESCOLA ESTADUA JOSÉ FERREIRA MAIA	19° 31' 55"	42° 39' 57"
3	ESCOLA MUNICIPAL INFANTIL SEMENTINHA	19° 32' 12"	42° 40' 16"
4	UNIDADE DE SAÚDE CACHOEIRA DO VALE	19° 31' 59"	42° 39' 58"
5	FÁBRICA DE PIPOCA PLINC	19° 31' 50"	42° 40' 24"
6	SENAC VALE DO AÇO	19° 31' 49"	42° 37' 38"
7	ESTÁDIO LOUIS ENCH	19° 31' 22"	42° 37' 31"
8	RÁDIO EDUCADORA	19° 31' 42"	42° 37' 30"
9	ESCOLA MUNICIPAL VIRGINIA SOUZA REIS	19° 32' 14"	42° 37' 20"
10	EMALTO	19° 31' 54"	42° 36' 35"
11	COPASA	19° 31' 47"	42° 36' 25"
12	ASSOCIAÇÃO DOS TÉCNICOS INDUSTRIAIS DE TIMÓTEO - ATIT	19° 31' 44"	42° 36' 26"
13	ASSOCIAÇÃO APOSENTADOS E PENSIONISTAS DE TIMÓTEO - AAPT	19° 32' 44"	42° 38' 10"
14	ESTÁDIO JOSÉ JERÔNIMO OLARIA	19° 32' 52"	42° 38' 08"
15	ESCOLA ESTADUAL CARLOS DRUMMOND DE ANDRADE	19° 32' 55"	42° 38' 16"
16	ESTÁDIO JOAQUIM CIRILO	19° 32' 28"	42° 38' 03"
17	ESCOLA PROF.ª ANA LETRO STAACKS	19° 32' 19"	42° 38' 04"
18	COLÉGIO LÚCIA CASASANTA	19° 32' 05"	42° 38' 23"
19	INSTITUTO INOX	19° 32' 06"	42° 38' 19"
20	ESCOLA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL - SENAI	19° 32' 10"	42° 38' 50"
21	PÁTIO DA SECRETARIA DE OBRAS	19° 32' 13"	42° 38' 59"
22	ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO SILVA	19° 32' 12"	42° 38' 56"
23	FUTURO CEFET (CEFET CENTRO)	19° 32' 17"	42° 38' 59"
24	CLUBE CAMPESTRE	19° 32' 59"	42° 38' 56"
25	HOSPITAL VITAL BRAZIL	19° 32' 59"	42° 38' 33"
26	HOSPITAL VITAL BRAZIL - PONTO 2	19° 32' 59"	42° 38' 34"
27	CAMPO DO INDUSTRIAL	19° 32' 55"	42° 38' 27"
28	SESI	19° 32' 55"	42° 38' 27"
29	CECMG	19° 33' 02"	42° 38' 42"
30	FÓRUM DE TIMÓTEO	19° 32' 57"	42° 38' 44"
31	ESCOLA MUNICIPAL DE TIMÓTEO	19° 32' 57"	42° 39' 27"
31	ESCOLA MUNICIPAL CECÍLIA MEIRELES	19° 32' 47"	42° 39' 23"
33	CAMPO SÃO CRISTÓVÃO	19° 32' 52"	42° 39' 41"
34	CEFET MG	19° 33' 10"	42° 39' 56"

Legenda:

a – local pertencente a atual rede manual de monitoramento da qualidade do ar

Figura 5.5.1 – Posicionamento das Estações Candidatas a Integrarem a Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia de Timóteo – ROMQAM-Timóteo



Legenda:



Local candidato a sediar estação de monitoramento de qualidade do ar e meteorologia



Estação existente de monitoramento de qualidade do ar

Figura 5.5.2 – Vista Atual dos Locais Candidatos a Sedar Estações de Qualidade do Ar (Estações Existentes)



Escola João Cota



Escola Municipal Cecília Meireles



Escola de Formação Profissional-SENAI



Hospital Vital Brazil



SENAC-Vale do Aço



Escola Municipal Virgínia de Souza Reis

Continuação da Figura 5.5.2 – Vista Atual dos Locais Candidatos a Sedar Estações de Qualidade do Ar



Escola José Ferreira Maia



Escola Municipal Sementinha



Unidade de Saúde Cachoeira do Vale



Fábrica de Pipoca Plinc



Estádio Loius Ench



Rádio Educadora

Continuação da Figura 5.5.2 – Vista Atual dos Locais Candidatos a Sedar Estações de Qualidade do Ar



EMALTO



COPASA



ATIT



AAPT



Estádio José Jerônimo Olaria



Escola Carlos Drummond de Andrade

Continuação da Figura 5.5.2 – Vista Atual dos Locais Candidatos a Sedar Estações de Qualidade do Ar



Estádio Joaquim Cirilo



Escola Prof.^a Ana Letro Staacks



Colégio Lucia CasaSanta



Instituto Inox



Pátio da Secretaria de Obras



Escola Estadual Antônio Silva

Continuação da Figura 5.5.2 – Vista Atual dos Locais Candidatos a Sedar Estações de Qualidade do Ar



Futuro CEFET



Clube Campestre



Hospital Vital Brazil – Ponto 2



Campo do Industrial



SESI



CECMG

Continuação da Figura 5.5.2 – Vista Atual dos Locais Candidatos a Sedar Estações de Qualidade do Ar



Fórum de Timóteo



Escola Municipal de Timóteo



Campo São Cristóvão



CEFET-MG

5.6 CONFIGURAÇÃO ESPACIAL DA ROMQAM-TIMÓTEO

No presente estudo, a ROMQAM foi dimensionada visando possibilitar o acompanhamento dos níveis de poluentes atmosféricos decorrentes das emissões de partículas e gases oriundos das atividades produtivas existentes e previstas para a região de Timóteo. Do inventário de emissões atmosféricas realizado, bem como dos cenários de qualidade do ar, gerados por modelagem matemática, observa-se a necessidade de monitoramento das concentrações de PTS e PI na região da área de estudo que está sob influência das principais fontes emissoras da cidade de Timóteo.

Em relação aos parâmetros recomendados para o monitoramento na ROMQAM-Timóteo, vale destacar que as concentrações de NO_2 modeladas para a área de estudo e apresentadas na seção 4.3.4 indicam que, em geral, os níveis deste poluente na região estudada são de baixa magnitude. Contudo, estes alcançam no entorno próximo à ArcelorMittal Inox, concentrações próximas a 50% do limite estabelecido pelo padrão primário de qualidade do ar (Resolução CONAMA 03/1990). Tal situação sugere uma indicação de monitoramento dos óxidos de nitrogênio ($\text{NO}_2 + \text{NO}$) em caráter inicial de prospecção para possibilitar um melhor conhecimento e acompanhamento dos níveis de NO_x na atmosfera de Timóteo.

Este monitoramento inicial dos níveis de NO_x (NO e NO_2) possibilitaria a adequada mensuração das ordens de grandeza destes poluentes na área de estudo. Recomenda-se que este primeiro ponto de monitoramento seja instalado a sotavento da ArcelorMittal Inox, na Estação E. M. Cecília Meireles. A partir das informações registradas neste local ao longo dos próximos anos, caso sejam verificados níveis de NO_2 superiores a 50% do padrão primário de qualidade do ar referente à média anual, sugere-se a instalação de um segundo ponto de monitoramento a barlavento da ArcelorMittal Inox, na estação SENAC – Vale do Aço. Recomenda-se que a avaliação deste critério seja realizada anualmente, com início após o primeiro ano de operação do monitor de NO_x na Estação E. M. Cecília Meireles.

O poluente ozônio (O_3), encontrado na baixa atmosfera (troposfera) e regulamentado pela resolução CONAMA 03/1990, é um representante de diversos oxidantes fotoquímicos, que são poluentes secundários produzidos a partir de reações fotoquímicas envolvendo vários poluentes primários, dos quais se destacam os NO_x e os COT. Portanto o O_3 normalmente ocorre nas imediações a sotavento onde existem concentrações significativas de seus precursores (NO_x , COT e luz solar). Diante disto, e tomando como base os cenários modelados para o poluente NO_2 e a localização da cidade de Timóteo que está a sotavento de fontes emissoras industriais e urbanas de cidades vizinhas, também se recomenda o monitoramento prospectivo de O_3 , nos mesmos locais onde foi recomendado o monitoramento de NO_x e seguindo os mesmos critérios para decisão sobre a inclusão do segundo ponto de monitoramento.

Para possibilitar uma gestão atmosférica efetiva, as condições meteorológicas da região deverão ser monitoradas de forma sistemática e contínua, incluindo os seguintes parâmetros meteorológicos:

- ☐ direção e velocidade do vento;
- ☐ temperatura do ar;
- ☐ radiação solar global;
- ☐ precipitação pluviométrica;
- ☐ umidade relativa do ar;
- ☐ pressão atmosférica.

Vale ressaltar que a região de estudo possui uma estação meteorológica completa, pertencente à ArcelorMittal Inox do Brasil, instalada no sítio interno desta siderúrgica. No entanto, para um melhor entendimento do comportamento da baixa troposfera próxima aos sítios de monitoramento propostos nesse estudo, facilitando a gestão atmosférica da região, recomenda-se a complementação do monitoramento meteorológico existente instalando-se sensores de direção do vento, velocidade do vento e temperatura em todos os locais propostos para comporem a ROMQAM-Timóteo.

De acordo com o definido no item 5.3, as Figuras de Mérito (FOM) podem também ser entendidas como uma medida da ordem de grandeza da necessidade de determinada área a ser monitorada, levando-se em consideração os níveis de poluentes nela incidentes, conjuntamente com outras temáticas relevantes a serem consideradas.

Neste estudo, a densidade populacional foi levada em consideração qualitativamente, ou seja, observando-se as manchas de poluentes dispersos (quantitativamente) sobre a região habitada, utilizando foto de satélite (qualitativamente).

Assim, têm-se como variáveis numéricas de decisão, as concentrações médias anuais dos poluentes atmosféricos modelados para a região delimitada para o estudo, e que estão respectivamente representadas pelas seções 4.3.1 a 4.3.6, representando assim as figuras de mérito para PTS, PI, SO₂, NO₂, CO e COT.

Combinando-se as esferas de influência das estações candidatas entre si, foi configurado um arranjo com quatro estações que acarreta a maior cobertura espacial na região de interesse. Foi priorizada a instalação dos monitores automáticos nas regiões de maior mérito, ou seja, as regiões de maior influência das emissões atmosféricas inventariadas, além da instalação de monitores automáticos em locais com grande cobertura espacial em locais de maior densidade populacional.

A Tabela 5.6.1 apresenta a configuração da Rede de Monitoramento, indicando as estações e parâmetros de qualidade do ar e meteorológicos a serem monitorados em cada estação. Destaca-se que dos quatro locais indicados para comporem a ROMQAM-Timóteo, três fazem parte da atual rede manual de monitoramento da qualidade do ar.

Tabela 5.6.1 – Configuração da Rede Otimizada de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia de Timóteo - MG

Estação	Qualidade do Ar				Meteorologia						
	PTS	PI	NO _x	O ₃	DV	VV	TA	PP	RS	UR	PA
Escola Municipal Cecília Meireles	X	X	X	X	X	X	X				
Hospital Vital Brazil	X	X			X	X	X				
SENAC – Vale do Aço	X	X			X	X	X				
Escola Municipal Sementinha	X	X			X	X	X				
Estação Meteorológica					X	X	X	X	X	X	X

Legenda:

X	parâmetro monitorado	VV	velocidade do vento
PTS	partículas totais em suspensão	TA	temperatura do ar
PI	partículas inaláveis (< 10 µm)	PP	precipitação pluviométrica
NO _x	óxidos de nitrogênio	RS	radiação solar
O ₃	ozônio	UR	umidade relativa do ar
DV	direção do vento	PA	pressão atmosférica

As Figuras 5.6.1 a 5.6.3 apresentam, respectivamente, a composição e cobertura espacial da rede de monitoramento para Partículas Totais em Suspensão, Partículas Inaláveis e

Óxidos de Nitrogênio. O arranjo geral das estações de monitoramento da ROMQAM-Timóteo é apresentado na Figura 5.6.4.

Destaca-se que na Figura 5.6.3 foram apresentadas as coberturas espaciais das estações Cecília Meireles e SENAC – Vale do Aço, como forma de apresentar as suas respectivas esferas de influencia. Todavia, a instalação da segunda estação SENAC – Vale do Aço, conforme descrito anteriormente, é dependente da verificação de níveis de NO_x alterados (superior a 50% do padrão primário de qualidade do ar referente à média anual para NO_2) na estação Cecília Meireles.

Figura 5.6.1 – Arranjo e Cobertura Espacial da Rede de Monitoramento de PTS da ROMQAM – Timóteo

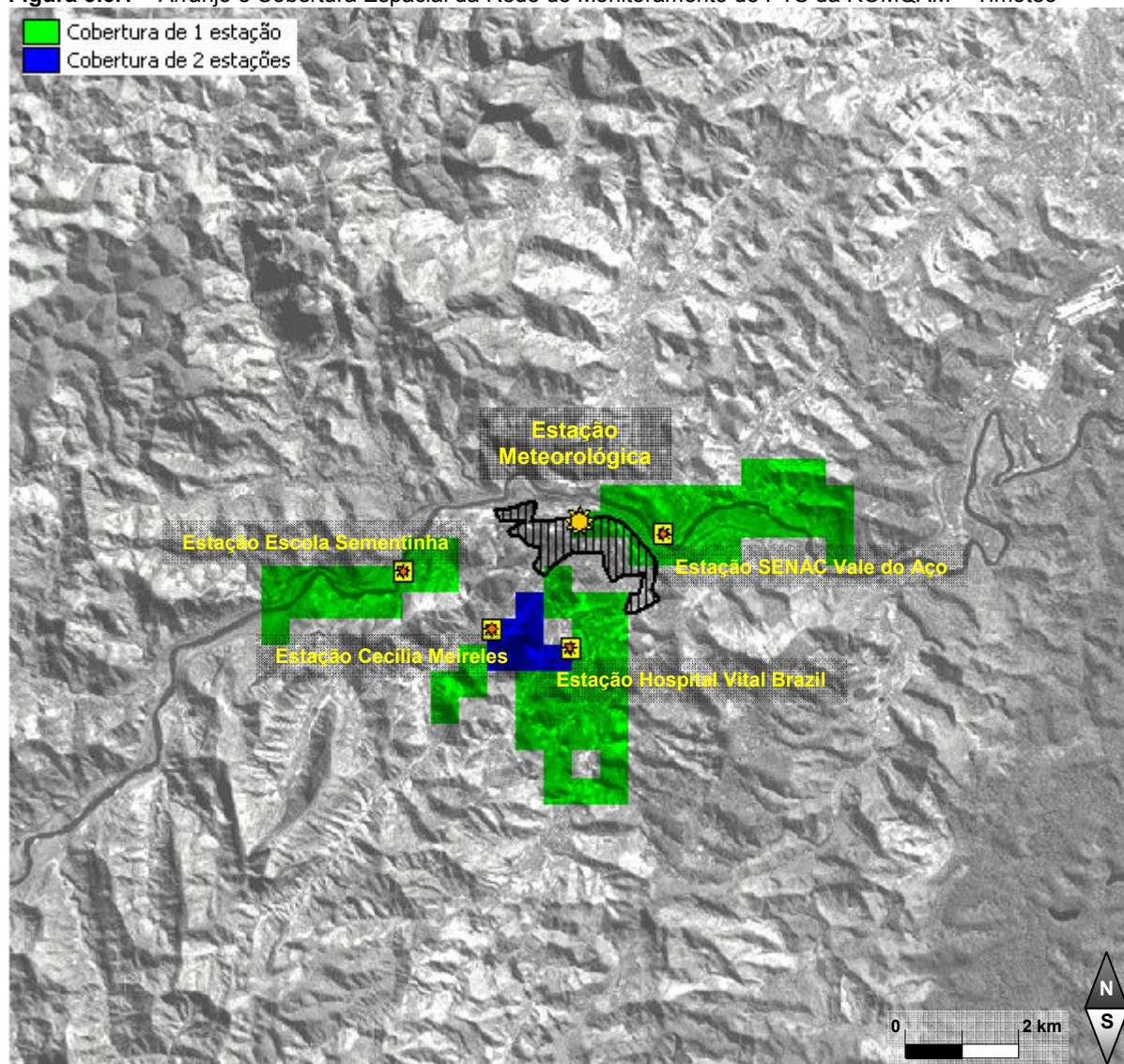
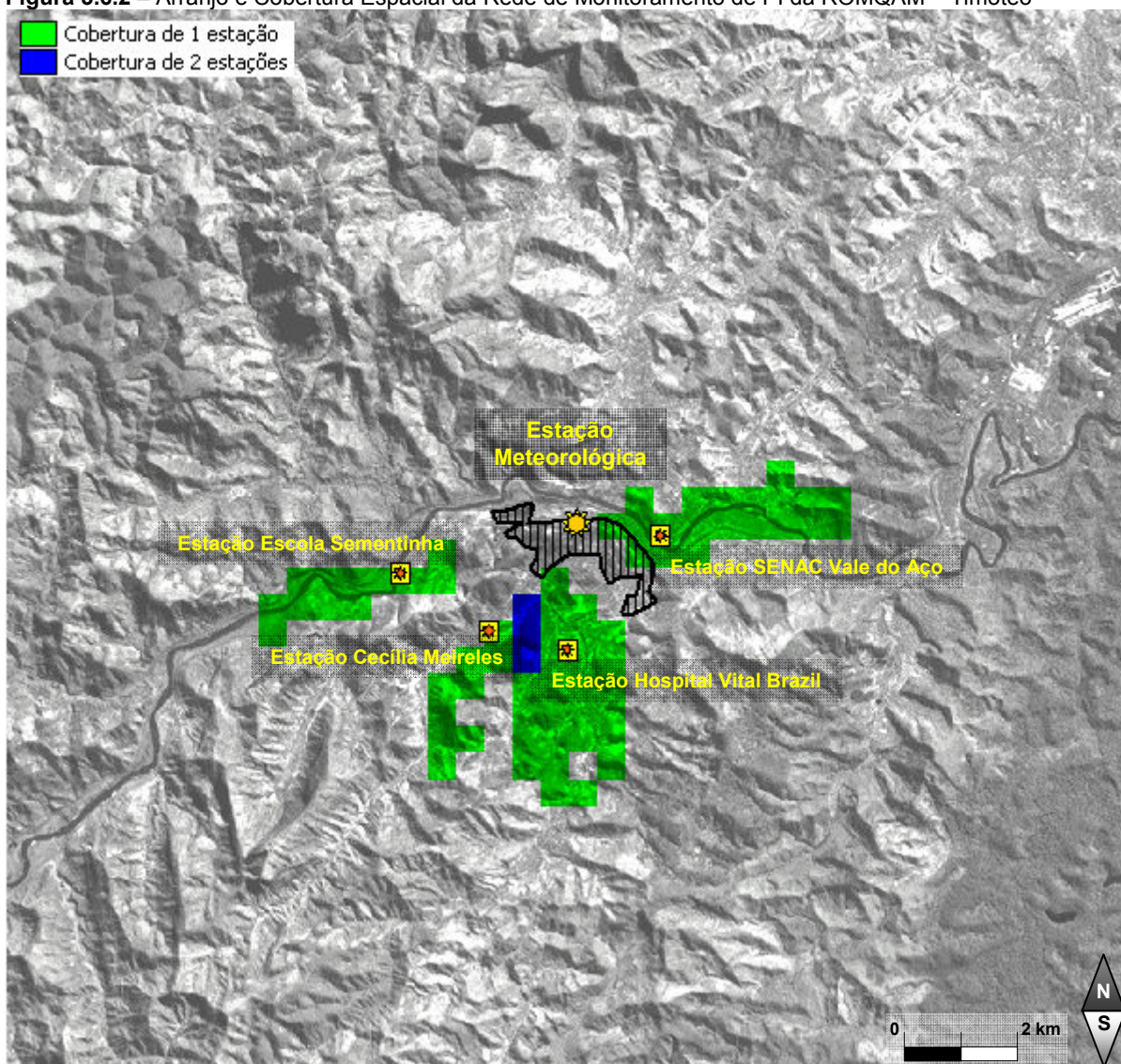


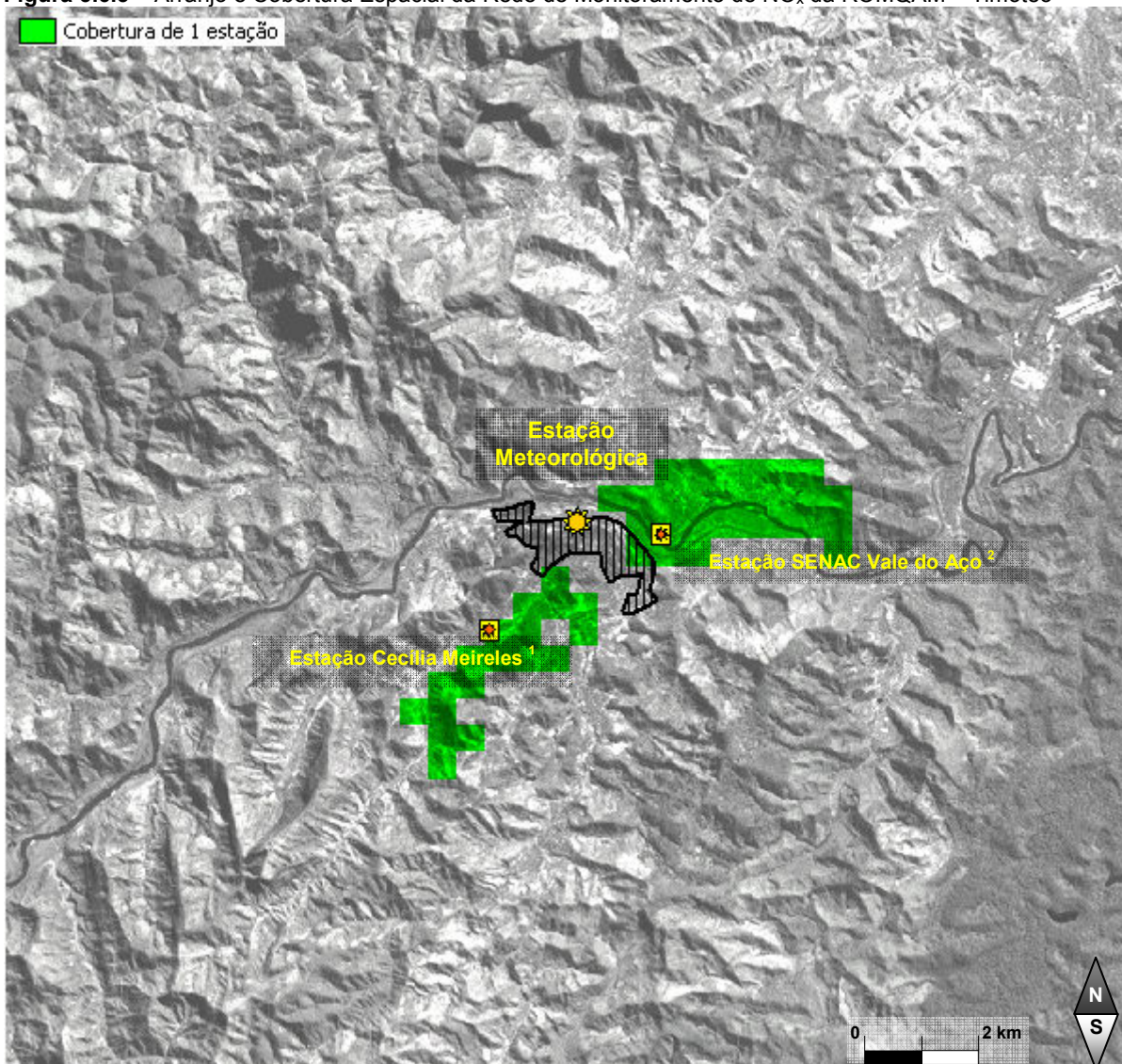
Figura 5.6.2 – Arranjo e Cobertura Espacial da Rede de Monitoramento de PI da ROMQAM – Timóteo



Legenda:

-  Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar e Meteorologia Proposta
-  Estação Meteorológica
-  Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

Figura 5.6.3 – Arranjo e Cobertura Espacial da Rede de Monitoramento de NO_x da ROMQAM – Timóteo



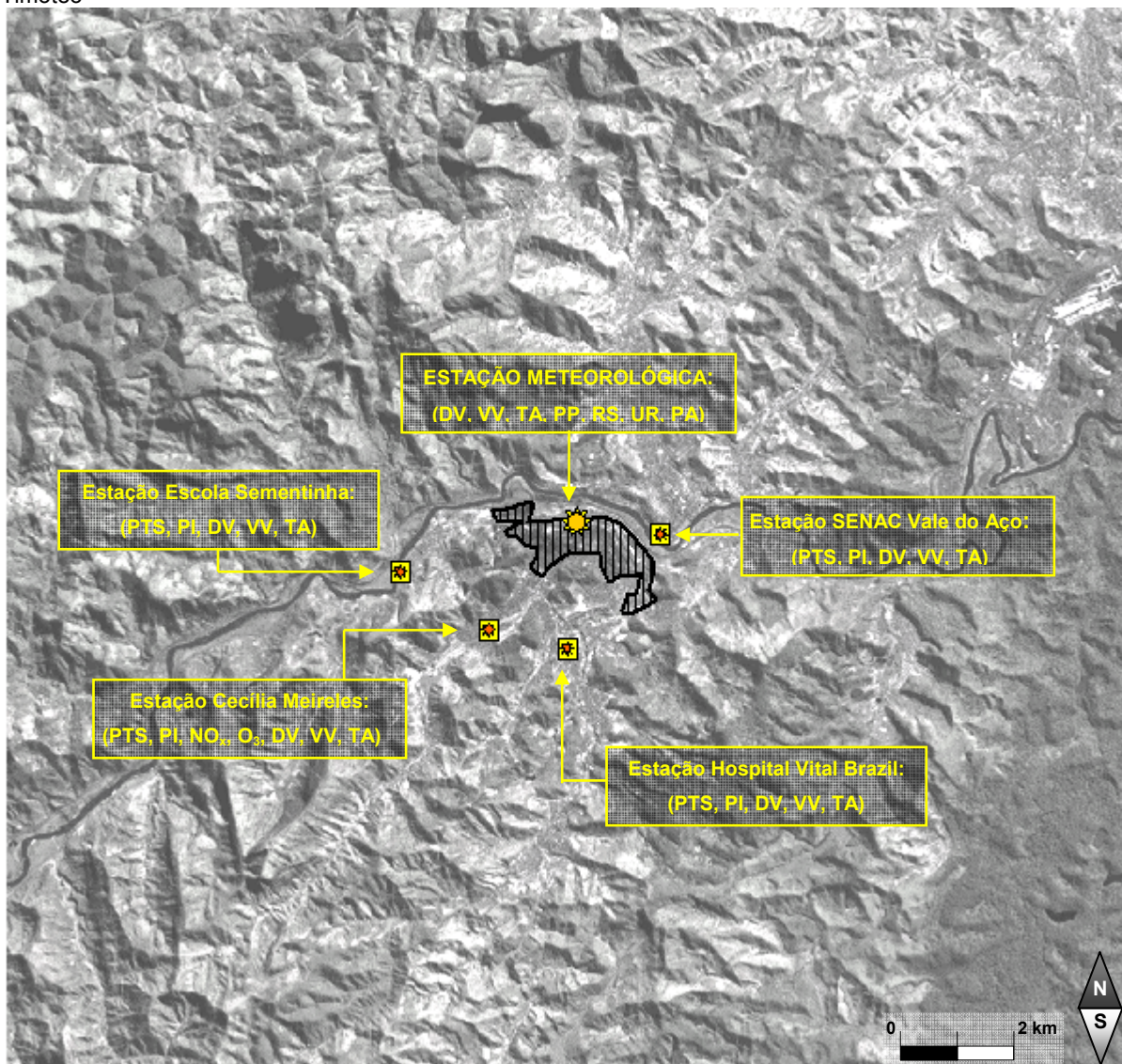
Legenda:

-  Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar e Meteorologia Proposta
-  Estação Meteorológica
-  Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

Notas:

1. Ponto inicial de prospecção de concentrações de NO_x e O₃;
2. A instalação deste ponto depende da verificação de níveis alterados de concentrações de NO_x e O₃ na estação Cecília Meireles.

Figura 5.6.4 – Arranjo Geral da Rede Otimizada de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia de Timóteo



Legenda:

- Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar e Meteorologia Proposta
- Estação Meteorológica
- Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

PTS – partículas totais em suspensão
 PI – partículas inaláveis (menor que 10 µm)
 NO_x – óxidos de nitrogênio
 O₃ – ozônio

DV – direção do vento
 VV – velocidade do vento
 PP – precipitação pluviométrica
 PA – pressão atmosférica

RS – radiação solar
 TA – temperatura do ar
 UR – umidade relativa do ar

A tecnologia de medição recomendada para cada parâmetro é apresentada na seção 5.7, com destaque para metodologias automatizadas e intensivas (contínuas). A ROMQAM proposta irá proporcionar o monitoramento contínuo, 24 horas por dia e 7 dias por semana, dos níveis de concentração de partículas na área considerada neste estudo. Como nas redes automáticas de outras regiões brasileiras e conforme recomendações da EPA, as medições devem ser integradas e armazenadas como médias horárias em coletores de dados locais (*dataloggers*), em cada estação de medição.

Dos dataloggers das estações de medição, os dados devem ser automaticamente transferidos a cada hora para um Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar (CSMQA) localizado nas dependências da ArcelorMittal Inox do Brasil em Timóteo. Este centro deverá manter um banco de dados das informações atuais e históricas obtidas pelas estações, proporcionando a análise integrada no espaço e no tempo, bem como a validação de todas as informações geradas pela rede.

Além disso, a rede poderá enviar os dados simultaneamente para a Central de Vigilância da Qualidade do Ar (CVQA) instalada na Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, podendo ser distribuídos também a outros órgãos de interesse envolvidos, desde que os mesmos possuam a estrutura adequada.

Recomenda-se a utilização dos softwares SIA-Atmos e Migris para a gestão atmosférica no CSMQA, sendo esse o mesmo conjunto de aplicativos atualmente instalado na FEAM-BH, possibilitando uma integração facilitada com esses centros, caso desejado.

5.7 ESPECIFICAÇÕES DAS TECNOLOGIAS DOS EQUIPAMENTOS DA REDE DE MONITORAMENTO

5.7.1 EQUIPAMENTOS PARA A MEDIÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE GASES E PARTÍCULAS NA ATMOSFERA

5.7.1.1 ANALISADORES

As especificações dos analisadores de concentrações de poluentes atmosféricos e acessórios descritas a seguir, foram elaboradas com base nas tecnologias de medição mais modernas disponíveis no mercado mundial de fabricantes de equipamentos de monitoramento da qualidade do ar, devendo ser consideradas como requisitos mínimos a serem observados no momento da aquisição dos mesmos.

PARTÍCULAS TOTAIS EM SUSPENSÃO (PTS)

Princípio de Medição Recomendado: absorção de raios β ou microbalança.

Monitor Beta: A absorção de raios beta que passam através da matéria depende, sobretudo, da massa analisada. Uma amostra de ar contendo partículas totais em suspensão é forçada a passar por um determinado período através de um filtro limpo a uma vazão controlada. A leitura de absorção de raios beta é feita no início e no fim de cada ciclo de medição, sendo a diferença de leitura proporcional à massa de partículas retidas no material filtrante.

Faixa de Medição: 0 - 0,25 / 0,5 mg/m³

Limite Inferior de Detecção: máximo de 10 µg/m³ para ciclo de 60 minutos

Ciclos de Medição: 30 min / 1 / 3 / 12 / 24 h

Exatidão: ± 10,0 % da leitura para ciclo de 60 min

Radiação Máxima da Fonte de Raios Beta: 100 μ Ci

Alarmes: para todas as falhas de funcionamento de funções vitais do monitor

Saídas Analógicas: 4 - 20 mA

Porta de Comunicação: serial, padrão RS 232

Temperatura de Operação: 0 - 40° C

Alimentação: 127 V - 60 Hz

Display: digital

Acessórios Obrigatórios: Sonda amostradora protegida contra condensação de umidade e padrões para calibração do monitor.

Deverão ser adquiridos juntamente com os equipamentos de amostragem sistemas completos de calibração dos medidores de Partículas Totais em Suspensão.

Microbalança: O princípio de medição utilizado nesse método baseia-se na avaliação contínua da frequência de vibração do conjunto filtrante, o que está diretamente relacionado à massa de partículas depositada sobre um elemento filtrante intercambiável. Então, uma amostra de ar contendo partículas totais em suspensão é forçada a passar através de um elemento filtrante a uma vazão controlada, retraindo as partículas contidas no fluxo de ar. A frequência de vibração de um corpo é igual à raiz quadrada de uma constante (de mola) dividida pela massa desse corpo. A leitura de massa do filtro é feita continuamente pela variação da frequência de vibração do conjunto filtrante, sendo que quanto maior for a massa de poeira coletada no filtro, menor será a frequência do conjunto.

Faixa de Medição: 0 - 1,0 mg/m³

Limite Inferior de Detecção: máximo de 5 μ g/m³ para ciclo de 60 minutos

Ciclos de Medição: 30 min / 1 / 3 / 12 / 24 h

Exatidão: $\pm$ 2,0 μ g/m³ para ciclo de 60 min

Alarmes: para todas as falhas de funcionamento de funções vitais do monitor

Saídas Analógicas: 4 - 20 mA

Porta de Comunicação: serial, padrão RS 232

Temperatura de Operação: 0 - 60° C

Alimentação: 127 V - 60 Hz

Display: digital

Acessórios Obrigatórios: Sonda amostradora protegida contra condensação de umidade, e padrões para calibração do monitor.

Deverão ser adquiridos juntamente com os equipamentos de amostragem sistemas completos de calibração dos medidores de Partículas Totais em Suspensão. Para os monitores beta são utilizadas placas ou pastilhas de calibração que simulam determinada concentração de poluente, que devem ser providas pelo mesmo fabricante do monitor. Para monitores de microbalança, são providos pelo fabricante elementos filtrantes com massas conhecidas para a calibração do instrumento.

PARTÍCULAS INALÁVEIS (PI)

Princípio de Medição Recomendado: absorção de raios β ou microbalança.

O monitoramento de partículas inaláveis menores que 10 μ m deve ser realizado utilizando os mesmos princípios de medição recomendados para Partículas Totais em Suspensão (PTS), ou seja, absorção de raios beta ou microbalança. A única diferença entre os

instrumentos é que, para a medição de PI, é necessária a instalação de uma sonda com fracionador para triagem da fração fina ($< 10 \mu\text{m}$) das partículas existentes no ar ambiente.

Acessórios Obrigatórios: Sonda amostradora com fracionador para partículas menores que $10 \mu\text{m}$ protegida contra condensação de umidade, e padrões para calibração do monitor.

ÓXIDOS DE NITROGÊNIO (NO_x , NO , NO_2) - Monitor contínuo

Princípio de Medição Recomendado: quimiluminescência.

O princípio de medição citado baseia-se na luminescência gerada pela reação química do NO (monóxido de nitrogênio) com o O_3 (ozônio) injetado juntamente com a amostra, resultando em $\text{NO}_2 + \text{O}_2$. Uma porção de NO_2 (dióxido de nitrogênio) gerada nessa reação atinge o estado excitado NO_2^* (dióxido de nitrogênio + energia). Essas moléculas de NO_2^* retornam ao estado básico, liberando energia luminosa. A intensidade de luz gerada é proporcional à concentração de moléculas de NO contidas na amostra. Após análise do NO a amostra é passada em um dispositivo que promove a desoxidação do NO_2 novamente a NO e a amostra é reanalisada. A concentração de NO_2 é obtida por diferença entre as 2 leituras.

Faixa de Medição: 0 - 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1 ppm

Limite Inferior de Detecção: 0,5 ppb

Repetibilidade: $\pm 1,0 \%$ F.S.

Linearidade: $\pm 1,0 \%$ F.S.

Desvio do zero: $\pm 0,2$ ppb/semana

Desvio do SPAN: $\pm 2,0 \%$ F.S./semana

Tempo de Resposta: 120 segundos (máximo)

Alarmes: para todas as falhas de funcionamento de funções vitais do monitor

Saídas Analógicas: 4 - 20 mA

Porta de Comunicação: padrão RS 232

Temperatura de Operação: 0 - 40°C

Alimentação: 127 V - 60 Hz

Display: digital

Possíveis Acessórios: dependendo do fabricante do equipamento, pode ser necessária a aquisição adicional de uma unidade de geração de ar zero para o monitor de NO_x , sendo que a maioria dos fabricantes inclui esse dispositivo internamente em seus aparelhos. Outro dispositivo adicional que pode ser necessário é a unidade de geração de O_3 , caso o monitor não disponha do mesmo internamente.

OZÔNIO (O_3) - Monitor contínuo

Princípio de Medição Recomendado: absorção de ultravioleta.

A medição de ozônio pelo princípio citado baseia-se no fato de que o mesmo absorve energia luminosa ultravioleta. Então é possível medir a concentração de O_3 presente em uma amostra de ar ambiente pela diferença entre a quantidade de energia luminosa específica emitida por uma fonte e recebida por um sensor localizado em extremidade oposta ao caminho ótico atravessado que contém a amostra de ar.

Faixa de Medição: 0 - 0,1 / 0,25 / 0,5 / 1 ppm

Limite Inferior de Detecção: 1,0 ppb

Repetibilidade: $\pm 1,0 \%$ F.S.

Linearidade: $\pm 2,0 \%$ F.S.

Desvio do zero: $\pm 2,0$ ppb/semana

Desvio do SPAN: $\pm 2,0$ % F.S./semana

Tempo de Resposta: 120 s (máximo)

Alarmes: para todas as falhas de funcionamento de funções vitais do monitor

Saídas Analógicas: 4 - 20 mA

Porta de Comunicação: padrão RS 232

Temperatura de Operação: 0 - 40° C

Alimentação: 127 V - 60 Hz

Display: digital.

Acessório Obrigatório: recomenda-se que o monitor de O₃ disponha internamente de uma unidade de geração de O₃ para permitir a autogeração de gás padrão usada na calibração e aferição do monitor.

Possíveis Acessórios: dependendo do fabricante do equipamento, pode ser necessária a aquisição adicional de uma unidade de geração de ar zero para o monitor de O₃, sendo que a maioria dos fabricantes inclui esse dispositivo internamente em seus aparelhos.

5.7.1.2 EQUIPAMENTOS AUXILIARES

SONDA AMOSTRADORA DE GASES

Utilizada para captar e condicionar continuamente amostra externa de ar e conduzir aos monitores de gases para análise, evitando a entrada de corpos estranhos nos delicados instrumentos de medição. Deve ser revestida internamente de material inerte (relativo aos gases amostrados), evitando interferências na medição. Deve ser dotada ainda de pelo menos 8 saídas de conexão com as tomadas de amostra dos monitores, ter dispositivos que permitam a fácil limpeza periódica manual da mesma e dispor de sistema de aquecimento ou outro dispositivo capaz de evitar a condensação de umidade nas paredes da sonda.

UNIDADE DE CALIBRAÇÃO MULTIGÁS

Para garantir o funcionamento adequado dos monitores automáticos de gases citados acima é fundamental que os mesmos sejam sistematicamente calibrados e aferidos, através da injeção de gás correspondente a concentrações conhecidas na unidade amostradora, denominado gás padrão ou span. Essa amostra de gás padrão deve ser gerada com concentrações dentro da escala de leitura dos monitores e com exatidão compatível com a do monitor, de modo a permitir a obtenção das especificações de performance de funcionamento previstas para a unidade medidora. É muito interessante que esse tipo de dispositivo permita ainda a geração de gás padrão em múltiplas concentrações a partir de um único cilindro do gás padrão concentrado. Isto permitirá a calibração eventual da curva de resposta do monitor à calibração multiponto, permitindo a verificação da linearidade da mesma, o que não pode ser checado na calibração com um único ponto.

Alguns fabricantes, em caráter opcional ou obrigatório, incluem internamente em seus monitores de gases unidades de geração de gás padrão (tubos de permeação), eliminando a necessidade de cilindros de gás e unidades de diluição para calibração remota ou local do monitor. No entanto, a configuração mais usualmente empregada e recomendada é aquela constituída de cilindros de gás padrão concentrados, que são diluídos com ar zero para uma ou mais concentrações pré-especificadas, utilizando-se uma unidade de diluição semi-automática ou automática.

Outra opção aceitável que elimina a necessidade do uso de unidades de calibração é a utilização de cilindros de gás padrão na concentração de span. Essa opção, apesar de mais

econômica inicialmente, em geral, mostra-se mais onerosa com o passar do tempo, pois o consumo de gás padrão sem diluição é bem maior que no caso concentrado e o preço da recarga do cilindro é similar para o gás diluído ou concentrado. Além do mais, gases diluídos tendem a ser mais instáveis que os concentrados, apresentando eventuais deteriorações ao longo do tempo, ou seja, menor prazo de validade.

Aplicações: gas NO com vazão de ar de diluição regulável de 30 a 300 l/h, ou razão de diluição de 1:12 a 1:9000;

Exatidão de Ajuste de Diluição: $\pm 1\%$

Repetibilidade: $\pm 0,2\%$

Unidade de Geração de Gás Padrão por Tubos de Permeação: para NO₂, com câmara de permeação com temperatura regulada a $40 \pm 1^\circ\text{C}$ (opcional)

Tempo de Resposta: 120 segundos (máximo)

Temperatura de Operação: 10 - 40° C

Alimentação: 127 V - 60 Hz

Unidade de Geração de Ar Zero: incluída internamente no aparelho

Unidade de Geração de Ozônio: incluída internamente no aparelho (opcional)

RACK DE SUPORTE DOS INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

É recomendada a utilização de rack para a instalação adequada de um ou mais monitores no interior de uma estação, racionalizando o espaço interno da mesma, facilitando a montagem e a manutenção dos aparelhos de medição e ainda oferecendo proteção adicional aos mesmos. Recomenda-se a aquisição desses suportes principalmente no caso de estações com maior número de monitores instalados.

5.7.2 EQUIPAMENTOS PARA A MEDIÇÃO DE VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS

VELOCIDADE DO VENTO

Princípio de Medição Recomendado: anemômetro de conchas

Faixa de Medição: 0 - 45 m/s

Limite Inferior de Detecção: 0,5 m/s (ponto de partida)

Exatidão: $\pm 0,25$ m/s para faixa de 0,5 a 5 m/s e $\pm 2\%$ F.S. para velocidade acima de 5 m/s

Temperatura de Operação: 0 - 50° C

Acessório Obrigatório: torre basculante ou telescópica para fixação do anemômetro

Altura de Medição: 10 m acima do solo

DIREÇÃO DO VENTO

Princípio de Medição Recomendado: biruta (vane) com pás balanceadas

Faixa de Medição: 0 - 360°

Limite Inferior de Detecção: 0,5 m/s (ponto de partida)

Exatidão: $\pm 5^\circ$ para velocidade acima de 3 m/s

Temperatura de Operação: 0 - 50 °C

Acessório Obrigatório: torre basculante ou telescópica para fixação do anemômetro (mesma acima)

TEMPERATURA E UMIDADE DO AR

Princípio de Medição Recomendado: termistor e sensor capacitivo

Faixa de Medição: -20 a 50 °C e 0 a 100%

Exatidão: $\pm 0,35$ °C e $\pm 3\%$

Acessório Obrigatório: base de sustentação e abrigo para o sensor

Altura de Medição: 3 m e 10 m acima do solo

PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA

Princípio de Medição Recomendado: pluviômetro de gangorra

Faixa de Medição: 0 - 100 mm/h

Exatidão: $\pm 1\%$ da leitura

Acessório Obrigatório: base de sustentação do pluviômetro.

RADIAÇÃO SOLAR TOTAL

Princípio de Medição Recomendado: piranômetro (espectro na faixa de 400 a 1100 nm)

Faixa de Medição: 0 - 1400 W/m²

Exatidão: $\pm 5\%$ F.S.

Acessório Obrigatório: base de sustentação do piranômetro.

PRESSÃO ATMOSFÉRICA

Princípio de Medição Recomendado: transdutor estável de pressão

Faixa de Medição: 26 a 32" Hg

Exatidão: ± 0.04 Hg (± 1.35 mb) ou $\pm 0.125\%$ FS

Temperatura: - 40 °C a + 50 °C

Montagem: Montado a 1.50 m de altura em torre telescópica

5.7.3 EQUIPAMENTOS PARA A AQUISIÇÃO E TELEMETRIA DE DADOS DE QUALIDADE DO AR E METEOROLOGIA

Todos os dados gerados nas estações de medição pelos monitores contínuos de qualidade do ar e meteorologia, tomados como médias horárias, deverão ser localmente (na estação) armazenados temporariamente por um período mínimo de 30 dias e permitir a telemetria dos dados em memória para o Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar (CSMQA) a ser instalado na ArcelorMittal Inox.

Para tanto, cada estação de monitoramento deverá dispor de sistemas de aquisição de dados compatíveis com o tipo e número de sinais gerados pelos monitores de qualidade do ar e meteorologia instalados, e sistema de comunicação digital quase simultânea com o CSMQA.

Os dados coletados nas estações de monitoramento poderão ser enviados ao CSMQA por diferentes tecnologias, destacando-se:

- ☐ GSM (GPRS);
- ☐ Linha telefônica convencional discada;
- ☐ Internet (linha convencional + ADSL);
- ☐ Rádio.

5.7.3.1 SISTEMA DE AQUISIÇÃO E TELEMETRIA DE DADOS

REQUISITOS DAS ESTAÇÕES REMOTAS

Sistema de Aquisição de Dados: constituído de datalogger com entradas analógicas e/ou digitais (número de entradas variável de acordo com o número de sinais de cada estação), com intervalo de aquisição de dados máximo de 10 s, cálculo interno e armazenamento automático de médias horárias para cada parâmetro registrado; entradas lógicas para aquisição e registro de estado dos monitores (alarmes de falhas de funcionamento e calibração); capacidade de armazenamento das médias horárias medidas nos últimos 7 dias ou mais; modem interno ou externo para comunicação com CSMQA; 127 V, 60 Hz. Deve ser compatível com o software Migris, para permitir a busca remota de dados na estação pelo CSMQA.

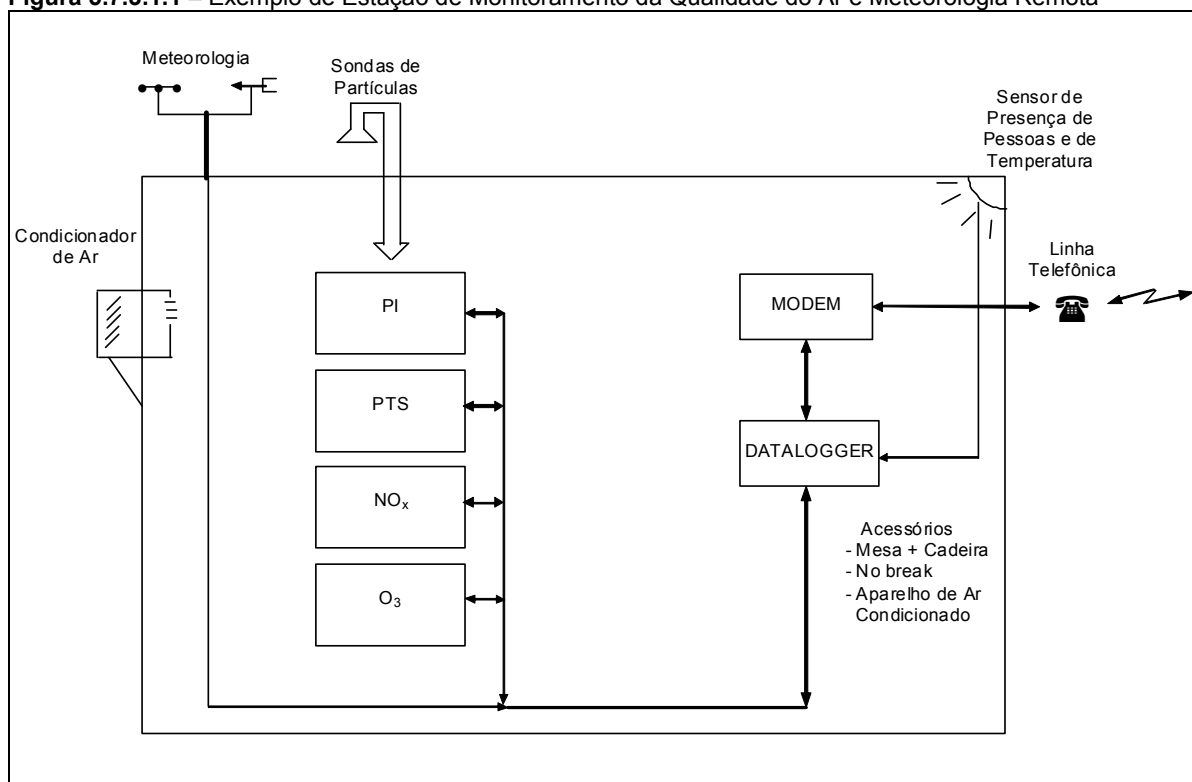
No Break Estabilizado: para alimentação contínua do Sistema de Aquisição de Dados; 127 V, 60 Hz, 1000 VA; com autonomia mínima de 30 minutos com 100 % da carga.

Linha Telefônica: terminal de linha telefônica fixa para conexão e telemetria de dados até o CSMQA, usando ligações discadas com modem ou conexão de internet com modem ADSL. A linha telefônica pode ser substituída por outro meio que possibilite a comunicação de dados com as estações, como exemplos, rede local, rádio ou telefonia celular (GSM/GPRS).

Sensores de Temperatura Interna da Estação e Presença de Pessoas: os sinais coletados por estes sensores devem ser transmitidos através do datalogger ao CSMQA, o qual deve dispor de alarme de aviso ao operador quando limites pré-estabelecidos destes parâmetros forem atingidos ou quando houver a presença de pessoas na estação.

A Figura 5.7.3.1.1 ilustra o exemplo esquemático de configuração para uma estação de monitoramento da qualidade do ar e meteorologia. Nesta figura é apresentada uma estação completa, incluindo analisadores de qualidade do ar e sensores meteorológicos.

Figura 5.7.3.1.1 – Exemplo de Estação de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia Remota



REQUISITOS DO CENTRO SUPERVISÓRIO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

Microcomputador 1: tipo PC, dedicado exclusivamente à conexão sistemática com as estações de monitoramento da rede via linha discada, rádio, internet ou rede local para aquisição de dados gerados, validação automática de dados, transmissão automática dos dados válidos recebidos ao banco de dados e retransmissão até o CVQA (FEAM); processador Pentium Core 2 Duo ou posterior; HD 500 GB; monitor colorido 19" SVGA; 3 GB memória RAM; modem 56 kbps V90 (se utilizada comunicação por modem); placa de rede padrão Ethernet 100Mbps; sistema operacional Windows XP Pro ou posterior; 127 V, 60 Hz; software Migris para aquisição de dados das estações, envio de dados para o CVQA (FEAM), validação primária e inserção automática dos mesmos no banco de dados da ROMQAM-Timóteo.

Microcomputador 2: tipo PC, processador Pentium Core 2 Duo ou posterior; HD 500 GB; monitor colorido 19" SVGA; 3 GB memória RAM, placa de rede padrão Ethernet 100Mbps, sistema operacional Windows XP Pro ou posterior, 127 V, 60 Hz. Este computador será utilizado para a pós-validação manual de dados gerados pela rede, análise estatística de informações monitoradas pela rede, modelagem matemática da dispersão de poluentes na atmosfera, geração de relatórios de qualidade do ar, construção de campos de ventos, reconstrução do campo de poluentes, gestão de fontes emissoras de poluentes atmosféricos, dentre outras. Recomenda-se o uso do software SIA-Atmos 4.6 para esta finalidade.

No Break Estabilizado: para alimentação contínua dos 2 Microcomputadores do Centro Supervisório; 127 V, 60 Hz, 2 kVA; com autonomia mínima de 30 minutos com 100 % da carga.

2 Linhas Telefônicas: 2 terminais de linha telefônica comercial (comum) para conexão dos modems de telemetria de dados das estações remotas e retransmissão de dados para o CVQA (FEAM). Para opções de transmissão de dados via internet ou outros meios, 1 linha telefônica poderá ser dispensada.

Banco de Dados: o CSMQA deverá utilizar o banco de dados corporativo da ArcelorMittal Inox do Brasil, acessível pela rede local instalada, para armazenamento do volume de informações a ser gerado continuamente pela ROMQAM-Timóteo, utilizando o SIA-Atmos.

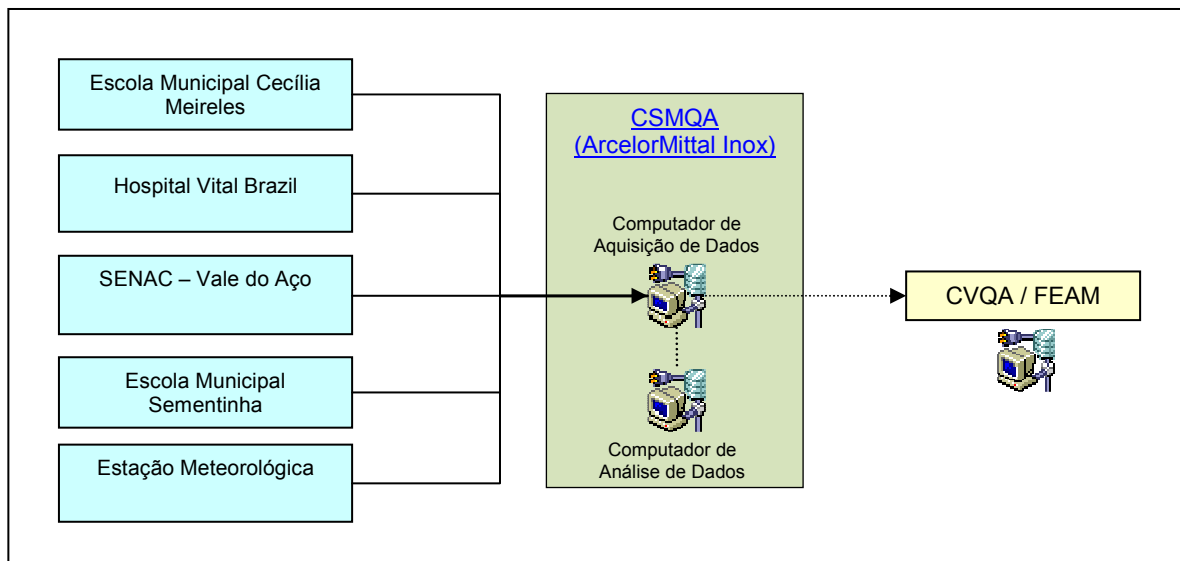
A versão mais atual do SIA-Atmos disponível no mercado (versão 4.6) requer no mínimo o banco de dados ORACLE 8i ou o banco de dados SQL –SERVER 97.

FLUXO DE DADOS

Conforme mencionado anteriormente, a ROMQAM-Timóteo será dotada de um Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar (CSMQA), que receberá 24 horas por dia, via telemetria, todos os resultados gerados pelos instrumentos de medição. Simultaneamente, os dados de qualidade do ar e meteorologia medidos pela ROMQAM-Timóteo, poderão ser enviados via telemetria para o CVQA localizado na FEAM, sendo então incorporados aos demais dados do monitoramento ambiental gerenciado por este órgão ambiental. Diariamente, os dados gerados pela rede no dia anterior serão validados no CSMQA e reenviados ao CVQA para eventualmente substituir os dados brutos anteriormente enviados automaticamente.

O diagrama esquemático de fluxo de dados entre as estações de qualidade do ar, CSMQA e CVQA é apresentado na Figura 5.7.3.1.2.

Figura 5.7.3.1.2 – Diagrama Esquemático do Fluxo de Informações da Rede de Qualidade do Ar e Meteorologia de Timóteo



6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A Rede Otimizada de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia (ROMQAM-Timóteo) dimensionada neste trabalho será capaz de cobrir a área de influência direta das principais fontes emissoras existentes na cidade de Timóteo, incluindo as emissões da ArcelorMittal Inox do Brasil. A ROMQAM-Timóteo será uma ferramenta ativa de gestão da qualidade do ar da região, possibilitando a atuação da empresa e órgãos ambientais na implementação de medidas de controle de emissões que possibilitem a manutenção dos níveis adequados de qualidade do ar da região.

No inventário de emissões atmosféricas foram considerados os poluentes material particulado (MP), material particulado menor que 10 μm (MP_{10}), dióxido de enxofre (SO_2), óxidos de nitrogênio ($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$), monóxido de carbono (CO) e compostos orgânicos totais (COT).

As emissões da ArcelorMittal Inox foram computadas levando-se em conta os dados de campanhas de monitoramento de emissões (chaminés) feitas por esta empresa, documentos de processos de licenciamento ambiental, estudos pretéritos contendo estimativa de emissões desta siderúrgica e, quando necessário, complementação por metodologia recomendada pelo EIIP (*Emission Inventory Improvement Program*), tendo como principal referência os fatores de emissão apresentados pelo *Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP42)* da EPA. Ainda foram consideradas as alterações que estão sendo implementadas no processo de produção do Alto Forno 2 da ArcelorMittal Inox.

As principais fontes emissoras de poluentes atmosféricos existentes na cidade de Timóteo (fontes externas) também foram consideradas no presente estudo, tendo destaque para as vias de tráfego urbanas mais expressivas desta cidade.

A Tabela 6.1 apresenta a totalização das taxas de emissão de poluentes atmosféricos da ArcelorMittal Inox e das principais fontes da cidade de Timóteo.

Tabela 6.1 – Taxas de Emissão de Poluentes Atmosféricos Consideradas no Estudo (Média de 2008)

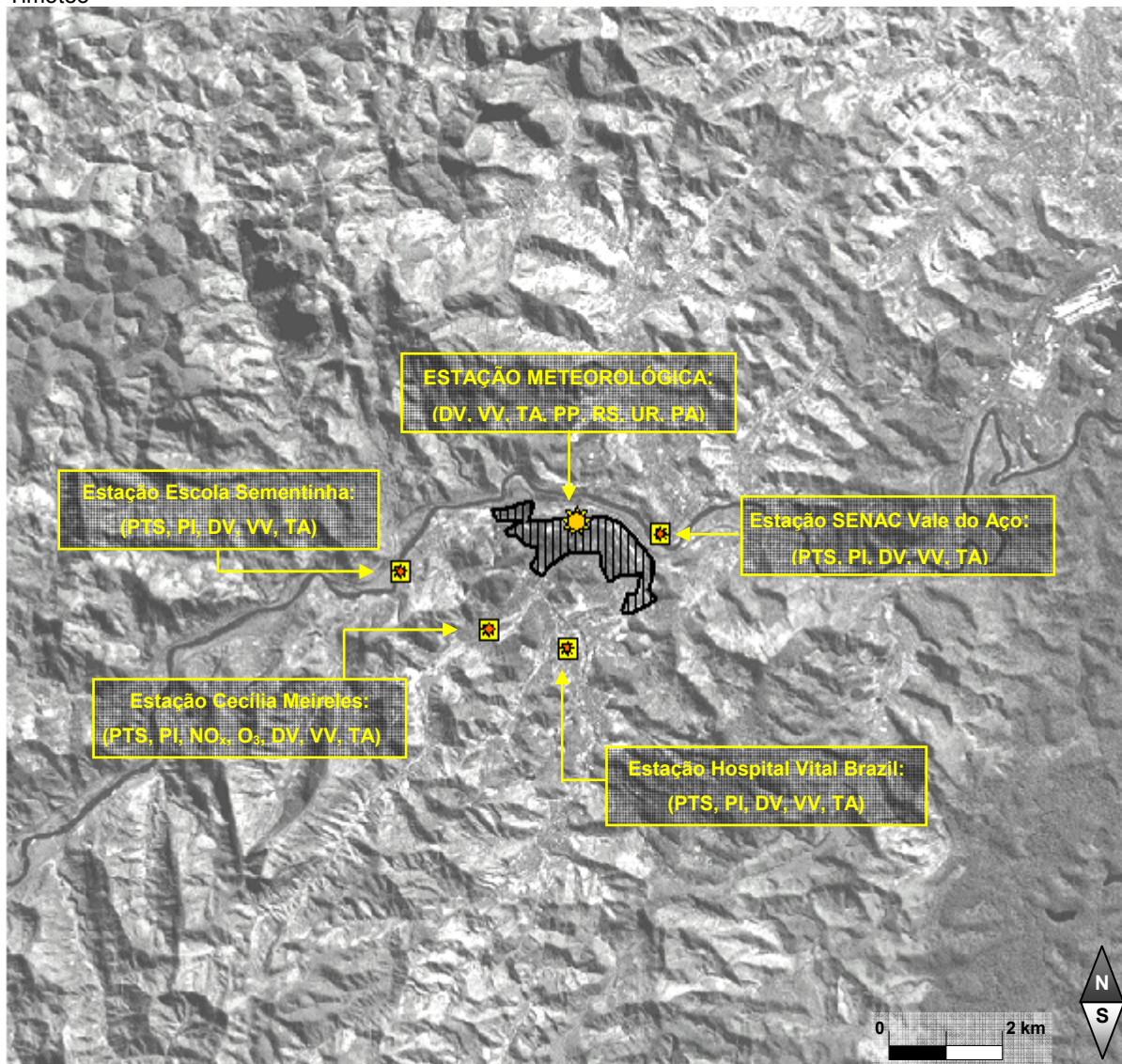
Grupo de Fontes	MP [kg/h]	MP_{10} [kg/h]	COT [kg/h]	SO_2 [kg/h]	NO_x [kg/h]	CO [kg/h]
ArcelorMittal Inox do Brasil	163,23	126,19	34,89	148,42	114,11	148,44
Fontes externas	82,13	42,03	70,69	3,16	63,75	319,31
Total	245,36	168,22	105,58	151,58	177,86	467,75

Os cenários de qualidade do ar, que representam a influência das principais fontes emissoras existentes em Timóteo para a qualidade do ar, foram gerados com a aplicação do modelo matemático AERMOD e serviram de base para a delimitação das áreas de cobertura das estações de qualidade do ar, utilizando a metodologia de Figuras de Mérito e Esferas de Influência. As informações meteorológicas necessárias para a execução do modelo de dispersão foram geradas pelo modelo meteorológico de mesoescala WRF, considerando os dados de 2008 e 2009 providos pelo NCEP (NOAA).

A ROMQAM dimensionada de forma otimizada será composta pela configuração apresentada na Figura 6.1, incluindo o monitoramento de partículas (PTS e PI), óxidos de nitrogênio (NO_x) e ozônio (O_3) e parâmetros meteorológicos. Todas as estações de medição serão dotadas de sistemas para telemetria de dados até o Centro Supervisório de Monitoramento da Qualidade do Ar.

A especificação das tecnologias dos equipamentos a serem utilizados na rede, relativas a sensoriamento, armazenagem, transmissão e recuperação dos dados monitorados, segue a tendência mundialmente utilizada para o monitoramento, com uma vida útil de pelo menos dez anos. Para que a ROMQAM-Timóteo apresente o desempenho operacional desejado, com suficiência, consistência e representatividade dos dados, faz-se necessária a implementação de uma rotina adequada de operação, manutenção e calibração dos analisadores e sensores, conforme as recomendações dos fabricantes.

Figura 6.1 – Arranjo Geral da Rede Otimizada de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia de Timóteo



Legenda:



Estação de Monitoramento de Qualidade do Ar e Meteorologia Proposta



Estação Meteorológica



Limite Interno da ArcelorMittal Inox do Brasil

PTS – partículas totais em suspensão
PI – partículas inaláveis (menor que 10 µm)
NO_x – óxidos de nitrogênio
O₃ – ozônio

DV – direção do vento
VV – velocidade do vento
PP – precipitação pluviométrica
PA – pressão atmosférica

RS – radiação solar
TA – temperatura do ar
UR – umidade relativa do ar

7. EQUIPE TÉCNICA

Luiz Cláudio D. Santolim

Coordenador Técnico
Mestre em Engenharia Ambiental
Engenheiro Mecânico

Flávio Curbani

Mestre em Engenharia Ambiental
Engenheiro de Segurança do Trabalho
Engenheiro Mecânico

Anderson da Silva Simões

Tecnólogo em Saneamento Ambiental
Graduando em Geografia

Kassia Nascimento Cavassani

Tecnóloga em Saneamento Ambiental
Graduanda em Engenharia Química

Tatiane Jardim Moraes

Técnica em Meio Ambiente
Graduanda em Química

Renato Marinho Sartório

Tecnólogo em Saneamento Ambiental
Graduando em Geografia

Taciana Toledo de Almeida Albuquerque

Meteorologista
Mestre em Ciências Atmosféricas

8. BIBLIOGRAFIA

ACESITA; Redimensionamento da Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar da Acesita em Timóteo-MG. Relatório Técnico. Timóteo, 2004.

AERMOD: Description of model formulation (2004). U.S. Environmental Protection Agency. Office of Air Quality Planning and Standards. Emissions Monitoring and Analysis Division. Research Triangle Park, North Carolina, USA.

Borba, B. S. M. C., Metodologia de regionalização do mercado de combustíveis automotivos no Brasil. Dissertação de Mestrado. Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 2008.

Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT. Manual de Estudos de Tráfego Rio de Janeiro, 2006.

Emission Standards Reference Guide for Heavy-Duty and Nonroad Engines (1997). United States Environmental Protection Agency. Office of Air and Radiation. EPA420-F-97-014. USA. 1997.

Code of Federal Regulations 40 - PART 58 - Ambient Air Quality Surveillance. U.S. Environmental Protection Agency (EPA 40 Ch. I - 1995), USA.

Compilation of Air Pollutant Emission Factor - Fifth Edition Volume I: Stationary Point and Areas Sources (2005). U.S. Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC.

David F.N. (1938) Tables of the Ordinates and Probability Integral of the Distribution of the Correlation Coefficient in Small Samples. Biometrika Office, London.

Langstaff J., Seigneur C., Liu M., Behar J. and Mc Elroy J.L. (1987) Design of an Optimum Air Monitoring Network for Exposure Assessments. Atmospheric Environment 21, 1393 - 1410.

MIRANDA, E. E. de; (Coord.). Brasil em Relevo. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2005. Disponível em: <<http://www.relevobr.cnpm.embrapa.br>>. Acesso em: 16 jun. 2010.

Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo 2007. Companhia de Tecnologia em Saneamento Ambiental – CETESB, São Paulo, 2008. Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br/Ar/publicacoes.asp>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2008.

Resolução Conama nº 003/1990 - Estabelece os padrões de qualidade do ar previstos no PRONAR. Conselho Nacional de Meio Ambiente - Conama, Brasil, 1990.

Santolim L.C.D. et al (1997) Rede Otimizada para o Monitoramento da Qualidade do Ar da Grande Vitória – ES, Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES.

Santolim, L.C.D. (1991). Rede Otimizada de Monitoramento da Qualidade do Ar para a Região da Grande Vitória. Dissertação de Mestrado em Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo.

Seinfeld J.H. (1986) Atmospheric Chemistry and Physics of Air Pollution. Wiley – Interscience, USA.

Seinfeld J.H. e Pandis N. S. (1998) Atmospheric Chemistry and Physics from Air Pollution to Climate Change. Wiley – Interscience, USA.

Turner D.B. (1970) Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates, US Department of Health, Education and Welfare, National Air Pollution Control Administration, Cincinnati, OH, USA.

Weather Research and Forecasting (WRF) Model Users Page. 2008, Disponível em: <<http://www.mmm.ucar.edu/wrf/users>>. Acesso em 10 fev 2008.

ANEXO A – MEMORIAL DE CÁLCULO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AL. 31 DE OUTUBRO

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,53617 Longitude (°): -42,64368

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,037

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,059 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1036 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,059 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,016 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 123 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,016 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,01 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 487 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

RESULTADO = 0,01 [kg/h]

RESULTADO = 0,037 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 2,188

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 3,205 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1036 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 3,205 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,272 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 123 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

RESULTADO = 0,272 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 1,515 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 487 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

RESULTADO = 1,515 [kg/h]

RESULTADO = 2,188 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,377

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: MP*0,48 [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,377 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,786

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: TE1+TE2+TE3+TE4+TE5 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,3499999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,3499999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,14 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (((FEG*FrG)+FEP)*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1036 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,14 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,058 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: $((FEM+FEP)*DTm)/1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 487 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,058 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,069 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 123 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,069 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,093 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1036 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,035 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,093 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 1,252 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000)) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 123 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,035 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 1,252 [kg/h]

RESULTADO = 0,786 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 8,583

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 12,444 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1036 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Alcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Alcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 12,444 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 1,685 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 123 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,685 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 5,454 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 487 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

RESULTADO = 5,454 [kg/h]

RESULTADO = 8,583 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,915

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,793 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1036 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,793 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,23 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 123 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,23 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,063 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AL. 31 DE OUTUBRO

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 487 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AL. 31 DE OUTUBRO

RESULTADO = 0,063 [kg/h]

RESULTADO = 0,915 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AODL

Revisão: Inventário 2010

Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53236 Longitude (°): -42,64116

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 7,6900

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,751

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,946

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 4,201

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Aquecimento de Panela

Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53207 Longitude (°): -42,64300
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,0045

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela - SO₂
Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]
A (Emissão do Combustível 1) = 0,004 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela
Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 463,8 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Aquecimento de Panela
RESULTADO = 0,004 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela
Fórmula: $0,09 \cdot (S \cdot 0,004369957766) \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Aquecimento de Panela
S (Teor de enxofre no gás) = 0,36 [g/m³] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0,004 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,1476

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela - TOC
Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]
A (Emissão do Combustível 1) = 0,082 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela
Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 463,8 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Aquecimento de Panela
RESULTADO = 0,082 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,066 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela
Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Aquecimento de Panela
RESULTADO = 0,066 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0,148 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,7111

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela
Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]
MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0,711 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,7901

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela - MP
Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]
A (Emissão do Combustível 1) = 0,742 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela
Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 463,8 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Aquecimento de Panela
RESULTADO = 0,742 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,048 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela

Fórmula: $0,8 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Aquecimento de Panela

RESULTADO = 0,048 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,79 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 1,1273

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela - CO

Fórmula: A+B+C+D [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,623 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 463,8 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Aquecimento de Panela

RESULTADO = 0,623 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,504 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Aquecimento de Panela

RESULTADO = 0,504 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 1,127 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,6421

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela - NOx

Fórmula: A+B+C+D [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,742 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 463,8 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Aquecimento de Panela

RESULTADO = 0,742 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,9 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Aquecimento de Panela

Fórmula: $15 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Aquecimento de Panela

RESULTADO = 0,9 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 1,642 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Área Erosiva - Briquetagem

Revisão: Inventário 2010

Processo: Planta de Briquetagem

Latitude (°): -19,53220 Longitude (°): -42,64795

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,022

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,043

Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Área Erosiva - Lingotamento
Revisão: Inventário 2010
Processo: Lingotamento Contínuo

Latitude (°): -19,53240 Longitude (°): -42,64006
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,013
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,028
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Área Erosiva - Pátio 1
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 1

Latitude (°): -19,53292 Longitude (°): -42,64579
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,015
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,030
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Área Erosiva - Pátio 4
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 4

Latitude (°): -19,52957 Longitude (°): -42,65150
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,013
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,027
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Área Erosiva 1 - Depósito 60
Revisão: Inventário 2010
Processo: Depósito 60
Latitude (°): -19,53215 Longitude (°): -42,63782
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,009
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,016
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Área Erosiva 2 - Depósito 60
Revisão: Inventário 2010
Processo: Depósito 60

Latitude (°): -19,53218 Longitude (°): -42,63677
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,010
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,019
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Área Erosiva - Pátio 2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,53016 Longitude (°): -42,64848
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,048
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,096
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Área Erosiva - SobreMetal
Revisão: Inventário 2010
Processo: Beneficiamento de Escória - Sobremetal

Latitude (°): -19,53001 Longitude (°): -42,64993
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,018
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,037
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Área Exposta - Pátio 3
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 3

Latitude (°): -19,52690 Longitude (°): -42,65187
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,049

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão MP10 Área Exposta - Pátio 3
Fórmula: TE [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929
TE (Emissão típica da fonte) = 0 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP10 da Entidade -> Área Exposta - Pátio 3
RESULTADO = 0,049 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,100

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão MP Área Exposta - Pátio 3
Fórmula: TE [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929
TE (Emissão típica da fonte) = 0 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP da Entidade -> Área Exposta - Pátio 3
RESULTADO = 0,1 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: AV. ACESITA - Trecho 1
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,56529 Longitude (°): -42,63902
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,063

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1
Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º
Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,3499999994039536 7º Hor=0,75
8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º
Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º
Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º
Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab
=0,699999988079071
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun
=1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,101 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1
Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1753,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada -
Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1
FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em
escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a
Gasolina em MG do Material
RESULTADO = 0,101 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,026 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1
Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 199,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada
- Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

FED (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
RESULTADO = 0,026 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO₂ por MOTOS) = 0,016 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1
Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]
FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 821,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1
RESULTADO = 0,016 [kg/h]

RESULTADO = 0,063 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 3,691

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1
Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 5,426 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1
Fórmula: $((((FEG + FCG) \cdot FrG) + ((FEA + FCA) \cdot FrA) + (GNV \cdot FGn) + ((FEF + FCA) \cdot FrF)) \cdot DTa) / 1000$ [kg/h]
FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro
FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1753,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1
FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
RESULTADO = 5,426 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,442 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1
Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 199,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1
RESULTADO = 0,442 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 2,554 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1
Fórmula: $((FEM + FCM) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]
FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro
FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 821,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

RESULTADO = 2,554 [kg/h]

RESULTADO = 3,691 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,958

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,958 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,995

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,3499999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,238 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1753,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,238 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,099 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 821,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,099 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,112 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $((FED + FEP) \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 199,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,112 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,38 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $(SL > 0,02999 ? (((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5})) - C) \cdot (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1753,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,38 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 3,267 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $(SL > 0,02999 ? ((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTd/1000) : 0$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Feb = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago
= 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez
= 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 199,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 3,267 [kg/h]

RESULTADO = 1,995 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 14,463

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Feb = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 21,065 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $((FEG * FrG) + (FEA * FrA) + (GNV * FGn) + (FEF * FrF)) * DTa / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1753,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 21,065 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 2,739 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $(FED * DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 199,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 2,739 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 9,196 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: $((FEM * DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 821,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1
RESULTADO = 9,196 [kg/h]

RESULTADO = 14,463 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,512

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 1,343 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1753,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 1,343 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,999 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 199,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,999 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,107 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 1

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 821,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 1

RESULTADO = 0,107 [kg/h]

RESULTADO = 1,512 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. ACESITA - Trecho 2

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,54941 Longitude (°): -42,63721

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,050

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,077 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1340,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,077 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,025 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 194,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,025 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,013 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 645,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

RESULTADO = 0,013 [kg/h]

RESULTADO = 0,05 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 2,885

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 4,147 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1340,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2
FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
RESULTADO = 4,147 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,43 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2
Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 194,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2
RESULTADO = 0,43 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 2,007 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2
Fórmula: $((FEM + FCM) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]
FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro
FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 645,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2
RESULTADO = 2,007 [kg/h]

RESULTADO = 2,885 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,898

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2
Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]
MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
RESULTADO = 0,898 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,871

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2
Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,182 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2
Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1340,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2
FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,182 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,077 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2
Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 645,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,077 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,109 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 194,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,109 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,29 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTa/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1340,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,29 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 3,18 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTd/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 194,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 3,18 [kg/h]

RESULTADO = 1,871 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 11,391

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: $TE1+TE2+TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Fev = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 16,1 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1340,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 16,1 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 2,666 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 194,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 2,666 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 7,226 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 645,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

RESULTADO = 7,226 [kg/h]

RESULTADO = 11,391 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,340

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 1,027 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1340,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
RESULTADO = 1,027 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,946 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2
Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 194,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2
FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
RESULTADO = 1,946 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,084 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ACESITA - Trecho 2
Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 645,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ACESITA - Trecho 2
RESULTADO = 0,084 [kg/h]

RESULTADO = 1,34 [kg/h]

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,54543 Longitude (°): -42,64574
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,029

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,042 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 733,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
RESULTADO = 0,042 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,017 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 130,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
RESULTADO = 0,017 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,007 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 362,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
RESULTADO = 0,007 [kg/h]

RESULTADO = 0,029 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 1,614

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 2,268 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 733,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 2,268 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,288 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 130,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

RESULTADO = 0,288 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 1,126 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 362,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

RESULTADO = 1,126 [kg/h]

RESULTADO = 1,614 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,586

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]
 MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
 RESULTADO = 0,586 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
 Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,220

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]
 Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
 Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
 TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,099 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 733,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
 FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0,099 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,043 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]
 DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 362,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0,043 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,073 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 Fórmula: $((FED + FEP) \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 130,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0,073 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,159 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5})) - C) \cdot (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]
 Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929
 C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 733,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
 SL (Teor de Silt da Via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material
 W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
 RESULTADO = 0,159 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 2,129 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO
 Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5})) - C) \cdot (DTd/1000)) : 0)$ [kg/h]
 Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,884166657924652

=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 130,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 2,129 [kg/h]

RESULTADO = 1,22 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 6,419

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 8,807 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 733,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 8,807 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 1,785 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 130,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,785 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 4,056 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 362,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

RESULTADO = 4,056 [kg/h]

RESULTADO = 6,419 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,838

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,562 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 733,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,562 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,303 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 130,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,303 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,047 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 362,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ALMIR DE SOUZA AMENO

RESULTADO = 0,047 [kg/h]

RESULTADO = 0,838 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. ANA MOURA

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,55600 Longitude (°): -42,66140

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,082

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,12 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2086,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANA MOURA

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,12 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,047 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 360 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANA MOURA

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,047 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,02 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1010,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANA MOURA

RESULTADO = 0,02 [kg/h]

RESULTADO = 0,082 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 4,555

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 6,455 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: (((FEG+FCA)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2086,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANA MOURA

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 6,455 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,796 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 360 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANA MOURA

RESULTADO = 0,796 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 3,142 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $((FEM + FCM) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do câter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e câter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1010,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANA MOURA

RESULTADO = 3,142 [kg/h]

RESULTADO = 4,555 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 2,927

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 2,927 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 6,098

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,283 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2086,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANA MOURA

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,283 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,121 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1010,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANA MOURA

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,121 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,202 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 360 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANA MOURA

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,202 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 1,044 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2086,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANA MOURA

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 1,044 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 10,863 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTd/1000)) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 360 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANA MOURA

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 10,863 [kg/h]

RESULTADO = 6,098 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 18,105

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $TE1+TE2+TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Fev = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 25,063 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa/1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2086,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANA MOURA

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 25,063 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 4,932 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 360 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANA MOURA

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 4,932 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 11,315 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1010,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANA MOURA

RESULTADO = 11,315 [kg/h]

RESULTADO = 18,105 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 2,336

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 1,598 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + (FEA \cdot FrA) + (GNV \cdot FGn) + (FEF \cdot FrF)) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2086,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANA MOURA

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 1,598 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 3,6 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 360 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANA MOURA

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 3,6 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,131 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANA MOURA

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 1010,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANA MOURA

RESULTADO = 0,131 [kg/h]

RESULTADO = 2,336 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,54693 Longitude (°): -42,63911

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,017

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,025 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) \cdot DTa) / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 435 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,025 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,01 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 79,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,01 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,004 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 215,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

RESULTADO = 0,004 [kg/h]

RESULTADO = 0,017 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,961

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,346 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 435 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 1,346 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,176 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 79,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

RESULTADO = 0,176 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,671 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HC do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 215,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

RESULTADO = 0,671 [kg/h]

RESULTADO = 0,961 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,645

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: MP*0,48 [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,645 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,343

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: TE1+TE2+TE3+TE4+TE5 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,059 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (((FEG*FrG)+FEP)*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 435 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,059 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,026 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (((FEM+FEP)*DTm)/1000) [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 215,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,026 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,045 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: ((FED+FEP)*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 79,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,045 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,218 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (SL>0,02999?(((k*((SL/2)^0,65))*((W/3)^1,5))-C)*(DTa/1000): 0) [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 435 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,218 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 2,408 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (SL>0,02999?(((k*((SL/2)^0,65))*((W/3)^1,5))-C)*(DTd/1000): 0) [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 79,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material
W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material
RESULTADO = 2,408 [kg/h]

RESULTADO = 1,343 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 3,828

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 5,225 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 435 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 5,225 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 1,093 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 79,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,093 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 2,417 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 215,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

RESULTADO = 2,417 [kg/h]

RESULTADO = 3,828 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,508

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75

8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,34999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,333 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 435 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,333 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 0,798 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 79,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,798 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,028 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ANTONIETA M. CARVALHO

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 215,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ANTONIETA M. CARVALHO

RESULTADO = 0,028 [kg/h]

RESULTADO = 0,508 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. ARY BARROSO

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,54473 Longitude (°): -42,63896

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,013

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75

8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,34999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO₂ por AUTOMÓVEIS) = 0,024 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((FEG*FrG))*DTa/1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 411,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FEG (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,024 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO₂ por veículos a DIESEL) = 0,001 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $(FED*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 7,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FED (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO₂ por MOTOS) = 0,004 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((FEM*DTm)/1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 205,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ARY BARROSO

RESULTADO = 0,004 [kg/h]

RESULTADO = 0,013 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,846

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,274 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa)/1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 411,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 1,274 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,017 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 7,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ARY BARROSO

RESULTADO = 0,017 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,64 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((FEM + FCM) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do câter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e câter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 205,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ARY BARROSO

RESULTADO = 0,64 [kg/h]

RESULTADO = 0,846 [kg/h]

Material Particulado < 10 μ m [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10 μ m [kg/h]: 0,124

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,124 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,258

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,3499999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,3499999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,056 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 411,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,056 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,025 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 205,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,025 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,004 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((FED + FEP) \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 7,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,004 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,206 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? ((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTa/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago
= 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez
= 0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 411,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ARY BARROSO

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,206 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 0,238 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? ((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago
= 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez
= 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 7,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ARY BARROSO

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,238 [kg/h]

RESULTADO = 0,258 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 3,225

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º
Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75
8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º
Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º
Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º
Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab
= 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Fev = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun
= 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 4,945 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((FEG * FrG) + (FEA * FrA) + (GNV * FGn) + (FEF * FrF)) * DTa / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 411,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 4,945 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 0,108 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 7,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,108 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 2,306 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 205,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ARY BARROSO

RESULTADO = 2,306 [kg/h]

RESULTADO = 3,225 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,185

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,315 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 411,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,315 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 0,079 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 7,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. ARY BARROSO

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,079 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,027 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. ARY BARROSO

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 205,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. ARY BARROSO

RESULTADO = 0,027 [kg/h]

RESULTADO = 0,185 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,54673 Longitude (°): -42,58692

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,020

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,023 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) \cdot DTa) / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 406,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,023 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,017 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 131 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,017 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,005 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 227,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

RESULTADO = 0,005 [kg/h]

RESULTADO = 0,02 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,988

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75

8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,258 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 406,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 1,258 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,29 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 131 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

RESULTADO = 0,29 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,708 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 227,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

RESULTADO = 0,708 [kg/h]

RESULTADO = 0,988 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 1,009

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: MP*0,48 [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 1,009 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 2,102

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: TE1+TE2+TE3+TE4+TE5 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75

8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,055 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (((FEG*FrG)+FEP)*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 406,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,055 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,027 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (((FEM+FEP)*DTm)/1000) [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 227,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,027 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,073 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: ((FED+FEP)*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 131 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,073 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,204 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (SL>0,02999?(((k*((SL/2)^0,65))*((W/3)^1,5))-C)*(DTa/1000): 0) [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 406,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,204 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 3,953 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (SL>0,02999?(((k*((SL/2)^0,65))*((W/3)^1,5))-C)*(DTd/1000): 0) [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 131 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 3,953 [kg/h]

RESULTADO = 2,102 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 4,044

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 4,885 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 406,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 4,885 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 1,795 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 131 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,795 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 2,548 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 227,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

RESULTADO = 2,548 [kg/h]

RESULTADO = 4,044 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,724

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,311 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 406,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,311 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,31 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: $(FED*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 131 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,31 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,03 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. DISTRITO INDUSTRIAL

Fórmula: $((FEM*DTm)/1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 227,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. DISTRITO INDUSTRIAL

RESULTADO = 0,03 [kg/h]

RESULTADO = 0,724 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. EMALTO

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,53026 Longitude (°): -42,63353

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,029

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $TE1+TE2+TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,3499999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,3499999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,035 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FEG*FrG))*DTa)/1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 603 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. EMALTO

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
RESULTADO = 0,035 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO₂ por veículos a DIESEL) = 0,025 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO
Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 189 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. EMALTO
FED (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
RESULTADO = 0,025 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO₂ por MOTOS) = 0,007 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO
Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 340 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. EMALTO
RESULTADO = 0,007 [kg/h]

RESULTADO = 0,029 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 1,464

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO
Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,865 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO
Fórmula: (((FEG+FCA)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]
FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FCA (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro
FCA (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a álcool do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 603 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. EMALTO
FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
RESULTADO = 1,865 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,418 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO
Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 189 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. EMALTO
RESULTADO = 0,418 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 1,057 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FEM+FCM)*DTm)/1000$ [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cârter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 340 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. EMALTO

RESULTADO = 1,057 [kg/h]

RESULTADO = 1,464 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,928

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $MP*0,48$ [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,928 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,932

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $TE1+TE2+TE3+TE4+TE5$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,082 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FEG*FrG)+FEP)*DTa/1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 603 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. EMALTO

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,082 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,041 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FEM+FEP)*DTm)/1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 340 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. EMALTO

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,041 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,106 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 189 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. EMALTO

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,106 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,162 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $(SL>0,02999?(((k*((SL/2)^0,65))*((W/3)^1,5))-C)*(DTa/1000):0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago

=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 603 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. EMALTO

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,09 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,162 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 3,574 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $(SL > 0,029997 ? ((k * ((SL/2)^{0,65})) * (W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000) : 0$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 189 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. EMALTO

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,09 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 3,574 [kg/h]

RESULTADO = 1,932 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 5,978

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 7,243 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FEG * FrG) + (FEA * FrA) + (GNV * FGn) + (FEF * FrF)) * DTa / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 603 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. EMALTO

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 7,243 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 2,589 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 189 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. EMALTO

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 2,589 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 3,808 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 340 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. EMALTO

RESULTADO = 3,808 [kg/h]

RESULTADO = 5,978 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,050

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,462 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + (FEA \cdot FrA) + (GNV \cdot FGn) + (FEF \cdot FrF)) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 603 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. EMALTO

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,462 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,89 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 189 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. EMALTO

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,89 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,044 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. EMALTO

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 340 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. EMALTO

RESULTADO = 0,044 [kg/h]

RESULTADO = 1,05 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: AV. JACQUES DE MORAIS
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,53238 Longitude (°): -42,64988
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,045

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,074 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1292,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,074 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,017 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 131,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,017 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,012 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 598 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS

RESULTADO = 0,012 [kg/h]

RESULTADO = 0,045 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 2,695

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 3,999 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro
FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1292,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
RESULTADO = 3,999 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,291 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 131,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
RESULTADO = 0,291 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 1,86 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]
FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro
FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 598 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
RESULTADO = 1,86 [kg/h]

RESULTADO = 2,695 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,645

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
Fórmula: MP*0,48 [kg/h]
MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
RESULTADO = 0,645 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,343

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
Fórmula: TE1+TE2+TE3+TE4+TE5 [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,175 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
Fórmula: (((FEG*FrG)+FEP)*DTa)/1000 [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1292,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0,175 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,072 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
 Fórmula: $((FEM+FEP)*DTm)/1000$ [kg/h]
 DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 598 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
 FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0,072 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,074 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
 Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 131,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
 FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0,074 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,28 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
 Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k*((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]
 Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Feb = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929
 C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1292,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
 k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
 SL (Teor de Silt da Via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material
 W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
 RESULTADO = 0,28 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 2,156 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
 Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k*((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000)) : 0)$ [kg/h]
 Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Feb = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 131,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
 C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
 k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
 SL (Teor de Silt na via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material
 W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material
 RESULTADO = 2,156 [kg/h]

RESULTADO = 1,343 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]
 Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 10,532

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
 Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
 Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º

Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 15,527 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1292,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 15,527 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 1,807 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 131,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,807 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 6,698 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 598 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS

RESULTADO = 6,698 [kg/h]

RESULTADO = 10,532 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,046

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,99 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1292,7 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
 FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
 FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
 FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
 FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
 FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
 RESULTADO = 0,99 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,319 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
 Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 131,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
 FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 RESULTADO = 1,319 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,078 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JACQUES DE MORAIS
 Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
 FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 598 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JACQUES DE MORAIS
 RESULTADO = 0,078 [kg/h]

RESULTADO = 1,046 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
 Entidade: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 Revisão: Inventário 2010
 Processo:

Latitude (°): -19,54310 Longitude (°): -42,65165
 Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
 Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,017

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
 Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
 Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
 Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
 TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,027 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 469,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
 FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 RESULTADO = 0,027 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,006 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 49,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

FED (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,006 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO₂ por MOTOS) = 0,004 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 218,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

RESULTADO = 0,004 [kg/h]

RESULTADO = 0,017 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,982

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,452 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $((FEG + FCG) \cdot FrG) + ((FEA + FCA) \cdot FrA) + (GNV \cdot FGn) + ((FEF + FCA) \cdot FrF) \cdot DTa) / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 469,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 1,452 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,109 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 49,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

RESULTADO = 0,109 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,679 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $((FEM + FCM) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cârter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 218,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
RESULTADO = 0,679 [kg/h]

RESULTADO = 0,982 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,429

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]
MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
RESULTADO = 0,429 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,894

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,064 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 469,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,064 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,026 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 218,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,026 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,027 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
Fórmula: $((FED + FEP) \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 49,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,027 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,235 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5}) - C) \cdot (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929
C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 469,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material
W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
RESULTADO = 0,235 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 1,482 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $(SL > 0,02999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000): 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Feb = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 49,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 1,482 [kg/h]

RESULTADO = 0,894 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 3,837

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Feb = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 5,637 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $((FEG * FrG) + (FEA * FrA) + (GNV * FGn) + (FEF * FrF)) * DTa / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 469,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 5,637 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 0,673 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

Fórmula: $(FED * DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 49,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,673 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 2,446 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
 FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 218,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 RESULTADO = 2,446 [kg/h]

RESULTADO = 3,837 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
 Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,385

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
 Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
 Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
 Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
 TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,359 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 469,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro
 FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
 FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
 FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
 FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
 FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
 FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
 RESULTADO = 0,359 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 0,491 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 49,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 RESULTADO = 0,491 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,028 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
 FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 218,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JOVINO AUGUSTO DA SILVA
 RESULTADO = 0,028 [kg/h]

RESULTADO = 0,385 [kg/h]

 Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
 Entidade: AV. JUSCELINO KUBITSCHEK
 Revisão: Inventário 2010
 Processo:

Latitude (°): -19,54577 Longitude (°): -42,64701
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,016

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,025 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 444,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,025 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,008 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 60,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,008 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,004 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 212,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

RESULTADO = 0,004 [kg/h]

RESULTADO = 0,016 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,951

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,375 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: (((FEG+FCG)*(FrG))+((FEA+FCA)*(FrA))+((GNV*FGn))+((FEF+FCA)*(FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 444,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 1,375 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,134 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 60,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

RESULTADO = 0,134 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,66 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cârter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 212,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

RESULTADO = 0,66 [kg/h]

RESULTADO = 0,951 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,508

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

Fórmula: MP*0,48 [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,508 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,058

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

Fórmula: TE1+TE2+TE3+TE4+TE5 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,06 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

Fórmula: (((FEG*FrG)+FEP)*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 444,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHEK

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,06 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,025 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

Fórmula: $((FEM+FEP)*DTm)/1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 212,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,025 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,034 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 60,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,034 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,223 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 444,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,223 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 1,829 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000)) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 60,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 1,829 [kg/h]

RESULTADO = 1,058 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 3,746

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Fev = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 5,34 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa/1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 444,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 5,34 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 0,83 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 60,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,83 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 2,377 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 212,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

RESULTADO = 2,377 [kg/h]

RESULTADO = 3,746 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,427

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,341 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 444,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKE

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
 RESULTADO = 0,341 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 0,606 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK
 Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 60,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK
 FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 RESULTADO = 0,606 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,028 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK
 Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
 FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 212,2 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. JUSCELINO KUBITSCHKEK
 RESULTADO = 0,028 [kg/h]

RESULTADO = 0,427 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
 Entidade: AV. MONSENHOR RAFAEL
 Revisão: Inventário 2010
 Processo:

Latitude (°): -19,55029 Longitude (°): -42,64523
 Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
 Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,066

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
 Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
 Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
 Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
 Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
 TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,109 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
 Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1909,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL
 FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
 FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 RESULTADO = 0,109 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,024 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
 Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 184,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL
 FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 RESULTADO = 0,024 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,017 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
 Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 858 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL
RESULTADO = 0,017 [kg/h]

RESULTADO = 0,066 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 3,937

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 5,907 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1909,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 5,907 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,408 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 184,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

RESULTADO = 0,408 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 2,668 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 858 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

RESULTADO = 2,668 [kg/h]

RESULTADO = 3,937 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,910

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]
MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
RESULTADO = 0,91 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,897

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,259 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1909,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL
FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,259 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,103 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 858 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL
FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,103 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,103 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
Fórmula: $((FED + FEP) \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 184,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL
FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,103 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,413 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
Fórmula: $(SL > 0,029999?(((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5})) - C) \cdot (DTa/1000): 0)$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929
C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1909,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL
k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
SL (Teor de Silt da Via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material
W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
RESULTADO = 0,413 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 3,013 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL
Fórmula: $(SL > 0,029999?(((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5})) - C) \cdot (DTd/1000): 0)$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 184,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 3,013 [kg/h]

RESULTADO = 1,897 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 15,370

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 22,934 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1909,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 22,934 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 2,526 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 184,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 2,526 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 9,61 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 858 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

RESULTADO = 9,61 [kg/h]

RESULTADO = 15,37 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,498

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 1,462 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1909,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 1,462 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,844 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 184,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,844 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,112 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. MONSENHOR RAFAEL

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 858 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. MONSENHOR RAFAEL

RESULTADO = 0,112 [kg/h]

RESULTADO = 1,498 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. PINHEIROS

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,56247 Longitude (°): -42,58808

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,021

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,029 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 497,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. PINHEIROS

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,029 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,014 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 107,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. PINHEIROS

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,014 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,005 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 255,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. PINHEIROS

RESULTADO = 0,005 [kg/h]

RESULTADO = 0,021 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 1,127

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,54 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: (((FEG+FCA)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGN)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 497,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. PINHEIROS

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 1,54 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,237 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 107,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. PINHEIROS

RESULTADO = 0,237 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,794 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $((FEM + FCM) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cârter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 255,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. PINHEIROS

RESULTADO = 0,794 [kg/h]

RESULTADO = 1,127 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,853

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,853 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,778

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,067 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 497,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. PINHEIROS

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,067 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,031 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 255,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. PINHEIROS

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,031 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,06 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 107,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. PINHEIROS

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,06 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,249 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTa/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 497,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. PINHEIROS

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,249 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 3,241 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTd/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 107,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. PINHEIROS

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 3,241 [kg/h]

RESULTADO = 1,778 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 4,519

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $TE1+TE2+TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Fev = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 5,979 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa/1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 497,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. PINHEIROS

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 5,979 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 1,471 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 107,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. PINHEIROS

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,471 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 2,86 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 255,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. PINHEIROS

RESULTADO = 2,86 [kg/h]

RESULTADO = 4,519 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,652

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,381 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 497,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. PINHEIROS

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,381 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,074 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 107,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. PINHEIROS

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 1,074 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,033 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. PINHEIROS

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 255,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. PINHEIROS

RESULTADO = 0,033 [kg/h]

RESULTADO = 0,652 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. RODOVIÁRIOS

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,53607 Longitude (°): -42,60970

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,148

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,177 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) \cdot DTa) / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 3091,55 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,177 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,126 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 969,54 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,126 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,034 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1700,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

RESULTADO = 0,034 [kg/h]

RESULTADO = 0,148 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 7,449

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 9,564 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Alcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 3091,55 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Alcool em MG do Material

RESULTADO = 9,564 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 2,143 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 969,54 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

RESULTADO = 2,143 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 5,289 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1700,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

RESULTADO = 5,289 [kg/h]

RESULTADO = 7,449 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 4,136

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: MP*0,48 [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 4,136 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 8,616

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: TE1+TE2+TE3+TE4+TE5 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,10000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,419 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (((FEG*FrG)+FEP)*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 3091,55 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,419 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,204 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (((FEM+FEP)*DTm)/1000) [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1700,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,204 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,543 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: ((FED+FEP)*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 969,54 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,543 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,669 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (SL>0,02999?(((k*((SL/2)^0,65))*((W/3)^1,5))-C)*(DTa/1000): 0) [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 3091,55 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,669 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 15,844 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (SL>0,02999?(((k*((SL/2)^0,65))*((W/3)^1,5))-C)*(DTd/1000): 0) [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 969,54 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 15,844 [kg/h]

RESULTADO = 8,616 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 30,443

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 37,133 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 3091,55 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 37,133 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 13,283 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 969,54 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 13,283 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 19,047 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1700,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

RESULTADO = 19,047 [kg/h]

RESULTADO = 30,443 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 5,384

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75

8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,34999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 2,368 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 3091,55 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada

- Automóveis da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 2,368 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 9,695 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: $(FED*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 969,54 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 9,695 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,221 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. RODOVIÁRIOS

Fórmula: $((FEM*DTm)/1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 1700,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. RODOVIÁRIOS

RESULTADO = 0,221 [kg/h]

RESULTADO = 5,384 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,53638 Longitude (°): -42,63672

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,022

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $TE1+TE2+TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75

8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,34999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO₂ por AUTOMÓVEIS) = 0,036 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((FEG * FrG)) * DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 620,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FEG (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,036 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO₂ por veículos a DIESEL) = 0,009 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $(FED * DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 70,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FED (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,009 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO₂ por MOTOS) = 0,006 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((FEM * DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 290,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

RESULTADO = 0,006 [kg/h]

RESULTADO = 0,022 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 1,306

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,921 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((((FEG + FCG) * FrG) + ((FEA + FCA) * FrA) + ((GNV * FGn) + ((FEF + FCA) * FrF)) * DTa) / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 620,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 1,921 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,156 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $(FED * DTd) / 1000$ [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 70,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

RESULTADO = 0,156 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,903 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((FEM + FCM) * DTm) / 1000$ [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 290,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

RESULTADO = 0,903 [kg/h]

RESULTADO = 1,306 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,338

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $MP * 0,48$ [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,338 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,703

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,084 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((FEG * FrG) + FEP) * DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 620,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,084 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,035 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((FEM + FEP) * DTm) / 1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 290,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,035 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,039 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((FED + FEP) * DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 70,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,039 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,134 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS
Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929
C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 620,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS
k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
SL (Teor de Silt da Via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material
W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
RESULTADO = 0,134 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 1,15 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS
Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTd/1000)) : 0)$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929
DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 70,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS
C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
SL (Teor de Silt na via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material
W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material
RESULTADO = 1,15 [kg/h]

RESULTADO = 0,703 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 5,117

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS
Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Fev = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 7,457 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS
Fórmula: $((FEG * FrG) + (FEA * FrA) + (GNV * FGn) + (FEF * FrF)) * DTa / 1000$ [kg/h]
FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 620,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS
FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro
FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 7,457 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 0,964 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 70,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,964 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 3,254 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 290,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

RESULTADO = 3,254 [kg/h]

RESULTADO = 5,117 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,533

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,475 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + (FEA \cdot FrA) + (GNV \cdot FGn) + (FEF \cdot FrF)) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 620,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,475 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 0,704 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 70,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,704 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,038 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: AV. SENADOR MILTON CAMPOS
Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 290,5 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> AV. SENADOR MILTON CAMPOS
RESULTADO = 0,038 [kg/h]

RESULTADO = 0,533 [kg/h]

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Bin Vent das Transferências Silo Carvão - AF2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53100 Longitude (°): -42,64622
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,073
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 90% do valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,081
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: BR 381 - Duplicação
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,52972 Longitude (°): -42,63452
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,413

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação
Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,237 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação
Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 4142 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Duplicação
FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
RESULTADO = 0,237 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,63 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação
Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 4849 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Duplicação

FED (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
RESULTADO = 0,63 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO₂ por MOTOS) = 0,076 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação
Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 3778 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Duplicação
RESULTADO = 0,076 [kg/h]

RESULTADO = 0,413 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 15,462

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação
Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 12,814 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação
Fórmula: (((FEG+FCA)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]
FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro
FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 4142 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Duplicação
FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
RESULTADO = 12,814 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 10,716 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação
Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 4849 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Duplicação
RESULTADO = 10,716 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 11,75 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação
Fórmula: ((FEM+FCM)*DTm)/1000 [kg/h]
FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro
FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 3778 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Duplicação

RESULTADO = 11,75 [kg/h]

RESULTADO = 15,462 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 11,373

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 11,373 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 23,695

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,561 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 4142 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Duplicação

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,561 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,453 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 3778 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Duplicação

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,453 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 2,715 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $((FED + FEP) \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 4849 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Duplicação

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 2,715 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,289 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $(SL > 0,029997 \cdot (((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot (W/3)^{1,5}) - C) \cdot (DTa/1000)) : 0$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 4142 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Duplicação

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,03 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,289 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 44,6 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $(SL > 0,02999 ? ((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Feb = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago
= 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez
= 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 4849 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Duplicação

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,03 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 44,6 [kg/h]

RESULTADO = 23,695 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 69,463

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Feb = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 49,751 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $((FEG * FrG) + (FEA * FrA) + (GNV * FGn) + (FEF * FrF)) * DTa / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 4142 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Duplicação

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 49,751 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 66,431 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $(FED * DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 4849 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Duplicação

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 66,431 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 42,314 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: $((FEM * DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 3778 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Duplicação
RESULTADO = 42,314 [kg/h]

RESULTADO = 69,463 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 22,857

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 3,172 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 4142 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Duplicação

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 3,172 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 48,49 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 4849 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Duplicação

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 48,49 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,491 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Duplicação

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 3778 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Duplicação

RESULTADO = 0,491 [kg/h]

RESULTADO = 22,857 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: BR 381 - Trecho 1

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,52504 Longitude (°): -42,63966

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,027

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,034 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $((FEG * FrG) * DTa) / 1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 586 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,034 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,022 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $(FED * DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 167,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,022 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,006 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $((FEM * DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 316,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

RESULTADO = 0,006 [kg/h]

RESULTADO = 0,027 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 1,388

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 1,813 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $((((FEG + FCG) * FrG) + ((FEA + FCA) * FrA) + (GNV * FGn) + ((FEF + FCA) * FrF)) * DTa) / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 586 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 1
FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
RESULTADO = 1,813 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,371 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1
Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 167,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 1
RESULTADO = 0,371 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,984 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1
Fórmula: $((FEM + FCM) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]
FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro
FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 316,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 1
RESULTADO = 0,984 [kg/h]

RESULTADO = 1,388 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,420

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1
Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]
MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
RESULTADO = 0,42 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,875

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1
Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,079 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1
Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 586 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 1
FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,079 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,038 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1
Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 316,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,038 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,094 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 167,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,094 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,041 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $(SL > 0,02999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTa/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 586 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,03 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material

RESULTADO = 0,041 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 1,543 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $(SL > 0,02999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5})) - C) * (DTd/1000) : 0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166 Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 167,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,03 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 1,543 [kg/h]

RESULTADO = 0,875 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 5,645

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $TE1+TE2+TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Fev = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 7,039 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 586 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 7,039 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 2,299 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 167,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 2,299 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 3,543 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 316,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

RESULTADO = 3,543 [kg/h]

RESULTADO = 5,645 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,950

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,449 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 586 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 1

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
RESULTADO = 0,449 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 1,678 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1
Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 167,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 1
FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
RESULTADO = 1,678 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,041 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 1
Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]
FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 316,3 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 1
RESULTADO = 0,041 [kg/h]

RESULTADO = 0,95 [kg/h]

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: BR 381 - Trecho 2
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,53082 Longitude (°): -42,65541
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,163

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,159 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $((FEG \cdot FrG) \cdot DTa) / 1000$ [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2765 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 2
FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
RESULTADO = 0,159 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,178 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 1369 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 2
FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
RESULTADO = 0,178 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0,035 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1737 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 2
RESULTADO = 0,035 [kg/h]

RESULTADO = 0,163 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 7,442

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 8,554 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2765 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 8,554 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 3,025 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 1369 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

RESULTADO = 3,025 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 5,402 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1737 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

RESULTADO = 5,402 [kg/h]

RESULTADO = 7,442 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 3,306

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]
MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
RESULTADO = 3,306 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 6,888

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,375 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2765 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 2
FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,375 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,208 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1737 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 2
FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,208 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,767 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $((FED + FEP) \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 1369 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 2
FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,767 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,193 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5}) - C) \cdot (DTa/1000)) : 0)$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929
C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2765 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 2
k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
SL (Teor de Silt da Via) = 0,03 [g/m³] # Origem: Valor Fixo
W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
RESULTADO = 0,193 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 12,592 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2
Fórmula: $(SL > 0,029999 ? (((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5}) - C) \cdot (DTd/1000)) : 0)$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 1369 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,03 [g/m²] # Origem: Valor Fixo

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 12,592 [kg/h]

RESULTADO = 6,888 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 31,301

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 33,211 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2765 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 33,211 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 18,755 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 1369 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 18,755 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 19,454 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 1737 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

RESULTADO = 19,454 [kg/h]

RESULTADO = 31,301 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 7,027

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 2,118 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 2765 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 2,118 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 13,69 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 1369 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 13,69 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,226 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: BR 381 - Trecho 2

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 1737 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> BR 381 - Trecho 2

RESULTADO = 0,226 [kg/h]

RESULTADO = 7,027 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Britadores - Reciclos

Revisão: Inventário 2010

Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53908 Longitude (°): -42,62919

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,018

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário:

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,037

Nome da Fórmula Aplicada: Britadores Reciclos

Fórmula: $P \cdot 0,0027$ [kg/h]

P (Quantidade de Material Processado) = 14 [t/h] # Origem: Propriedade Escória de Aciaria da Entidade -> Britadores - Reciclos

RESULTADO = 0,037 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Abastecimento de Carvão do AF1 - darma 2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 1

Latitude (°): -19,53277 Longitude (°): -42,64433

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,240

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,489

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Abastecimento de Carvão do AF2 - bernauer 1

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,52992 Longitude (°): -42,64845

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,885

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,094

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Basculador de Caminhão de Cal

Revisão: Inventário 2010

Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53253 Longitude (°): -42,63753

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,570

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,860

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53398 Longitude (°): -42,63343

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,003

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 332,9 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

RESULTADO = 0,003 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,059

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 332,9 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

RESULTADO = 0,059 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,010

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

Fórmula: $1,9 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 332,9 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

RESULTADO = 0,01 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,040

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 332,9 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

RESULTADO = 0,04 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,447

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 332,9 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

RESULTADO = 0,447 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,533

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 332,9 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - BOX INOX (Forno de Recozimento RC3 e RC4)

RESULTADO = 0,533 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Caldeira BABCOCK

Revisão: Inventário 2010

Processo: Utilidades

Latitude (°): -19,53086 Longitude (°): -42,64426

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 9,610

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,240

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira BABCOCK - TOC

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,001 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira BABCOCK

Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,004 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Chaminé - Caldeira BABCOCK

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,233 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira BABCOCK

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1326,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Caldeira BABCOCK

RESULTADO = 0,233 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0,006 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira BABCOCK

Fórmula: $1,28 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Óleo Combustível) = 0,036 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Óleo A1 da Entidade -> Chaminé - Caldeira BABCOCK

RESULTADO = 0,006 [kg/h]

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,24 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,820

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,910

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 1,808

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira BABCOCK - CO

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,022 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira BABCOCK

Fórmula: $5 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Óleo Combustível) = 0,036 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Óleo A1 da Entidade -> Chaminé - Caldeira BABCOCK

RESULTADO = 0,022 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 1,783 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira BABCOCK

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1326,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Caldeira BABCOCK

RESULTADO = 1,783 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0,004 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira BABCOCK

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,004 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Chaminé - Caldeira BABCOCK

RESULTADO = 0,004 [kg/h]

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 1,808 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 10,170

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - Caldeira CBC
Revisão: Inventário 2010
Processo: Utilidades

Latitude (°): -19,53087 Longitude (°): -42,64445
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 42,996
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 4,550

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira CBC - TOC
Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]
A (Emissão do Combustível 1) = 0,104 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira CBC
Fórmula: $1,28 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Óleo Combustível) = 0,68 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Óleo A1 da Entidade -> Chaminé - Caldeira CBC
RESULTADO = 0,104 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 4,435 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira CBC
Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 25200,699 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Caldeira CBC
RESULTADO = 4,435 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0,01 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira CBC
Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,074 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Chaminé - Caldeira CBC
RESULTADO = 0,01 [kg/h]

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 4,55 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 7,487
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 8,320
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 34,352

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira CBC - CO
Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]
A (Emissão do Combustível 1) = 33,87 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira CBC
Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 25200,699 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Caldeira CBC
RESULTADO = 33,87 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,408 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira CBC
Fórmula: $5 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Óleo Combustível) = 0,68 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Óleo A1 da Entidade -> Chaminé - Caldeira CBC
RESULTADO = 0,408 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0,075 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Caldeira CBC

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,074 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade

-> Chaminé - Caldeira CBC

RESULTADO = 0,075 [kg/h]

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 34,352 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 17,871

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Celca

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação de Tiras a Quente

Latitude (°): -19,53200 Longitude (°): -42,64077

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,042

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Corte de Sucata

Revisão: Inventário 2010

Processo: Pátio de Metálicos

Latitude (°): -19,52892 Longitude (°): -42,63955

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,001

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Corte de Sucata

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 83,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Corte de Sucata

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,015

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Corte de Sucata

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 83,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Corte de Sucata

RESULTADO = 0,015 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,768

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,853

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,112

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Corte de Sucata

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 83,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Corte de Sucata
RESULTADO = 0,112 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,134

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Corte de Sucata
Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 83,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Corte de Sucata
RESULTADO = 0,134 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - Corte de Sucata 2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio de Metálicos

Latitude (°): -19,52886 Longitude (°): -42,63949
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,001

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Corte de Sucata 2
Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 83,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Corte de Sucata 2
RESULTADO = 0,001 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,015

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Corte de Sucata 2
Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 83,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Corte de Sucata 2
RESULTADO = 0,015 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,520
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,580
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,112

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Corte de Sucata 2
Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 83,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Corte de Sucata 2
RESULTADO = 0,112 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,134

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Corte de Sucata 2
Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 83,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Corte de Sucata 2
RESULTADO = 0,134 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - Cowper AF1
Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 1

Latitude (°): -19,53226 Longitude (°): -42,64511
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 10,386
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 2,470

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Cowper AF1
Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
 Q (Consumo de Gás Combustível) = 14036,9 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Cowper AF1
RESULTADO = 2,47 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,125

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Cowper AF1
Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]
 MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
 Fr (Fração de $MP < 10$ na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0,125 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,139

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Cowper AF1
Fórmula: $LS \cdot 4,5 / 1000$ [kg/h]
 LS (Quantidade de Aço Líquido Produzida) = 30,8 [t/h] # Origem: Propriedade Produção de Gusa da Entidade -> Chaminé - Cowper AF1
RESULTADO = 0,139 [kg/h]
Monóxido de Carbono [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 18,866

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Cowper AF1
Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
 Q (Consumo de Gás Combustível) = 14036,9 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Cowper AF1
RESULTADO = 18,866 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 7,313
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - Cowper AF2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53137 Longitude (°): -42,64644
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 30,754
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 5,169

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Cowper AF2
Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
 Q (Consumo de Gás Combustível) = 29369,301 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - Cowper AF2

RESULTADO = 5,169 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,216

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Cowper AF2

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP < 10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,216 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,240

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Cowper AF2

Fórmula: $LS \cdot 4,5 / 1000$ [kg/h]

LS (Quantidade de Aço Líquido Produzida) = 53,4 [t/h] # Origem: Propriedade Produção de Gusa da Entidade -> Chaminé - Cowper AF2

RESULTADO = 0,24 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,371

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Cowper AF2

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 276,1 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Cowper AF2

RESULTADO = 0,371 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 13,395

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - EB1 - DUTO 1

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53453 Longitude (°): -42,63199

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,1300

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,1400

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - EB1 - DUTO 2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53449 Longitude (°): -42,63202

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,130

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,140

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - EB1 - DUTO 3

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53446 Longitude (°): -42,63204

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,130

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,143

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - EB1 - DUTO 4

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53443 Longitude (°): -42,63206

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,130

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,140

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - EB2 - DUTO 1

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53331 Longitude (°): -42,63248

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,140

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,150

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - EB2 - DUTO 2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53336 Longitude (°): -42,63248
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,250
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,280
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - EB2 - DUTO 3
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53339 Longitude (°): -42,63243
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,210
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,240
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - EB2 - DUTO 4
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53332 Longitude (°): -42,63251
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,140
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,160
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - Esmerilhadeira NORITAKE 1
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação de Tiras a Quente

Latitude (°): -19,53662 Longitude (°): -42,63526
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,638
Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,709

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Esmerilhadeira NORITAKE 2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação de Tiras a Quente

Latitude (°): -19,53656 Longitude (°): -42,63530

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,012

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,124

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Filtro de Mangas - AF1

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53193 Longitude (°): -42,64416

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 3,800

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,007

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Filtro de Mangas - AF1

Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,05 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade - > Chaminé - Filtro de Mangas - AF1

RESULTADO = 0,007 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,380

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,420

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,050

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Filtro de Mangas - AF1

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,05 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade - > Chaminé - Filtro de Mangas - AF1

RESULTADO = 0,05 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,090

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Filtro de Mangas - AF1

Fórmula: $15 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,05 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade - > Chaminé - Filtro de Mangas - AF1

RESULTADO = 0,09 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Filtro de Mangas - AF2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53213 Longitude (°): -42,64557

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 41,130

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,993

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,214

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53664 Longitude (°): -42,63528

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,001

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 130,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,023

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 130,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

RESULTADO = 0,023 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,004

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

Fórmula: $1,9 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 130,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

RESULTADO = 0,004 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,016

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 130,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

RESULTADO = 0,016 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,175

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 130,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

RESULTADO = 0,175 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,209

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 130,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO DE TRATAMENTO DE CHAPAS

RESULTADO = 0,209 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Forno Pusher

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação de Tiras a Quente

Latitude (°): -19,53610 Longitude (°): -42,63442

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,009

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Forno Pusher

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 953,7 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - Forno Pusher

RESULTADO = 0,009 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,168

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Forno Pusher

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 953,7 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - Forno Pusher

RESULTADO = 0,168 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,061

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Forno Pusher

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,061 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,067

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Forno Pusher - MP

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,038 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Forno Pusher

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 310,9 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - Forno Pusher

RESULTADO = 0,038 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,03 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Forno Pusher

Fórmula: $P \cdot 0,015 \cdot 3600 / (10^9)$ [kg/h]

P (Potência Consumida pelo Equipamento na Combustão de BFG) = 547097 [W] # Origem: Propriedade Potência do Equipamento da Entidade -> Chaminé - Forno Pusher

RESULTADO = 0,03 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,067 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 1,282

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Forno Pusher

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 953,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - Forno Pusher

RESULTADO = 1,282 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,526

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Forno Pusher

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 953,7 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - Forno Pusher

RESULTADO = 1,526 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - FORNO RB1

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53399 Longitude (°): -42,63252

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,035

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB1

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 3673,8 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB1

RESULTADO = 0,035 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,647

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB1

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 3673,8 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB1

RESULTADO = 0,647 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,210

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB1

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP < 10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,21 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,233

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB1 - MP

Fórmula: $A + B + C + D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,092 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB1

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 758,8 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO RB1
RESULTADO = 0,092 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,141 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB1

Fórmula: $P \cdot 0,015 \cdot 3600 / (10^9)$ [kg/h]

P (Potência Consumida pelo Equipamento na Combustão de BFG) = 2603442 [W] # Origem: Propriedade Potência do Equipamento da Entidade -> Chaminé - FORNO RB1
RESULTADO = 0,141 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,233 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 4,938

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB1

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 3673,8 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB1

RESULTADO = 4,938 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,214

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB1

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 758,8 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO RB1

RESULTADO = 1,214 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - FORNO RB2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53113 Longitude (°): -42,63471

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,027

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB2

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2794,6 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB2

RESULTADO = 0,027 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,492

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB2

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2794,6 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB2

RESULTADO = 0,492 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,145

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB2

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,145 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,162

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB2 - MP

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,044 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB2

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 365,4 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO RB2

RESULTADO = 0,044 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,117 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB2

Fórmula: $P \cdot 0,015 \cdot 3600 / (10^9)$ [kg/h]

P (Potência Consumida pelo Equipamento na Combustão de BFG) = 2169565 [W] # Origem: Propriedade Potência do Equipamento da Entidade -> Chaminé - FORNO RB2

RESULTADO = 0,117 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,162 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 3,756

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB2

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2794,6 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB2

RESULTADO = 3,756 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 4,471

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB2

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2794,6 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB2

RESULTADO = 4,471 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - FORNO RB3

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53414 Longitude (°): -42,63298

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,036

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB3

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 3705,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB3

RESULTADO = 0,036 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,168

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB3

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 953,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO RB3

RESULTADO = 0,168 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,224

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB3

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP < 10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,224 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,249

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB3 - MP

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,116 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB3

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 953,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO RB3

RESULTADO = 0,116 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,133 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB3

Fórmula: $P \cdot 0,015 \cdot 3600 / (10^9)$ [kg/h]

P (Potência Consumida pelo Equipamento na Combustão de BFG) = 2457864 [W] # Origem: Propriedade Potência do Equipamento da Entidade -> Chaminé - FORNO RB3

RESULTADO = 0,133 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,249 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 4,980

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB3

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 3705,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB3

RESULTADO = 4,98 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 5,929

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB3

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 3705,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB3

RESULTADO = 5,929 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - FORNO RB4

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53259 Longitude (°): -42,63168

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,023

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB4

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2386,9 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB4

RESULTADO = 0,023 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,420

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB4

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2386,9 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB4

RESULTADO = 0,42 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,144

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB4

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0,144 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,160

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB4 - MP
Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]
A (Emissão do Combustível 1) = 0,074 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB4
Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 609,3 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé - FORNO RB4
RESULTADO = 0,074 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,086 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB4
Fórmula: $P \cdot 0,015 \cdot 3600 / (10^9)$ [kg/h]
P (Potência Consumida pelo Equipamento na Combustão de BFG) = 1587608 [W] # Origem: Propriedade Potência do Equipamento da Entidade -> Chaminé - FORNO RB4
RESULTADO = 0,086 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0,16 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 3,208

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB4
Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 2386,9 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB4
RESULTADO = 3,208 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 3,819

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - FORNO RB4
Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 2386,9 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - FORNO RB4
RESULTADO = 3,819 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado
Revisão: Inventário 2010
Processo: Abastecimento de Matérias Primas

Latitude (°): -19,53119 Longitude (°): -42,64659
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,010

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado
Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 1077,2 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado
RESULTADO = 0,01 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,190

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado
Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 1077,2 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado
RESULTADO = 0,19 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,503

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,670

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 1,448

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1077,2 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado

RESULTADO = 1,448 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,724

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1077,2 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado

RESULTADO = 1,724 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Injeção de Finos de Carvão Pulverizado - Tremonha

Revisão: Inventário 2010

Processo: Abastecimento de Matérias Primas

Latitude (°): -19,53117 Longitude (°): -42,64667

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,773

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,970

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Lavador de Gases da RB2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53064 Longitude (°): -42,63502

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,021

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,023

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,164

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - Lavador de Gases do Carlite
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Silício

Latitude (°): -19,53013 Longitude (°): -42,63416
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,032
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,036
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - Lavador de Gases dos Laminadores ROUGHER E STEKEL
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação de Tiras a Quente

Latitude (°): -19,53401 Longitude (°): -42,63490
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 3,318
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 3,687
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - LB1
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53500 Longitude (°): -42,63142
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,160
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,290
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - LB2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53005 Longitude (°): -42,63603
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,829

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,921

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - LB3

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53394 Longitude (°): -42,63214

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,420

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,690

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - LB4

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53452 Longitude (°): -42,63046

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,560

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,730

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - RB1 - Decapagem Eletrolítica

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53444 Longitude (°): -42,63240

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,008

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,010
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,280
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - RB1 - Decapagem Química
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53420 Longitude (°): -42,63255
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,050000
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,060000
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 3,070
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - RB2 - Jato de Granalha
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53081 Longitude (°): -42,63605
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,990
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,100
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - RB3 - Decapagem Eletrolítica
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53528 Longitude (°): -42,63218
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,024
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,027
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,565
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - RB3 - Decapagem Química
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53506 Longitude (°): -42,63238
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,008
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,009
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,160
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - RB3 - Decapagem Sulfúrica
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53479 Longitude (°): -42,63256
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,038
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,037
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,041
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Chaminé - RB3 - Jato de Granalha 1
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53477 Longitude (°): -42,63254
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,668

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,742

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - RB3 - Jato de Granalha 2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53483 Longitude (°): -42,63249

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,280

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,311

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - RB3 - SCALE BREAK

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53471 Longitude (°): -42,63257

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,599

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,665

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - RB4 - Decapagem Eletrolítica

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Silício

Latitude (°): -19,53354 Longitude (°): -42,63110

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,055

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,061

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,570

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - RB4 - DENOX

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Silício

Latitude (°): -19,53382 Longitude (°): -42,63090

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,038

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,042

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,347

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - RB4 - Sistema de Desengraxe

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Silício

Latitude (°): -19,53291 Longitude (°): -42,63149

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,032

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,036

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53029 Longitude (°): -42,63615

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 1,245

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl - SO2

Fórmula: A+B+C+D [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,018 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl

Fórmula: 0,6*16*Q/1000000 [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1870,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
RESULTADO = 0,018 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 1,227 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
Fórmula: $142 \cdot 0,12 \cdot S \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Óleo Combustível) = 0,018 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Óleo Diesel da Entidade -> Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
S (Percentual de enxofre (em massa) no óleo) = 4 [%] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 1,227 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 1,245 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,330

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl - TOC
Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,329 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 1870,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
RESULTADO = 0,329 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,001 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
Fórmula: $0,252 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Óleo Combustível) = 0,018 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Óleo Diesel da Entidade -> Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
RESULTADO = 0,001 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0,33 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,280
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,311
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 2,525

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl - CO
Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 2,514 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 1870,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
RESULTADO = 2,514 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,011 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
Fórmula: $5 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Óleo Combustível) = 0,018 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Óleo Diesel da Entidade -> Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl
RESULTADO = 0,011 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 2,525 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 3,036

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl - NOx

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 2,993 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl

Fórmula: $100 \times 16 \times Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1870,5 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl

RESULTADO = 2,993 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,043 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl

Fórmula: $20 \times 0,12 \times Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Óleo Combustível) = 0,018 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Óleo Diesel da Entidade -> Chaminé - Sistema de Desempoeiramento da Regeneração de HCl

RESULTADO = 0,043 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 3,036 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Sistema de Peneiramento de Carvão - bernauer 2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,53015 Longitude (°): -42,64873

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 3,763

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 4,181

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Sistema Desemp. Peneiramento Carvão FER-FeCr

Revisão: Inventário 2010

Processo: Produção de Fe Cr a/c

Latitude (°): -19,53286 Longitude (°): -42,64700

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,160

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,290

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - VOD1

Revisão: Inventário 2010

Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53235 Longitude (°): -42,64158

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,0100

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,0110

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - VOD2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53219 Longitude (°): -42,64051

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,069

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,077

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé - Walking Bean

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação de Tiras a Quente

Latitude (°): -19,53607 Longitude (°): -42,63465

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,492

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 2,396

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Walking Bean

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 13612 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - Walking Bean

RESULTADO = 2,396 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,660

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerou-se 90% do valor de MP obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,729

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 18,295

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé - Walking Bean

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 13612 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé - Walking Bean

RESULTADO = 18,295 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,104

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé do AP2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53409 Longitude (°): -42,63132

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,490

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,660

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53026 Longitude (°): -42,63422

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,026

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2696,1 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

RESULTADO = 0,026 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,475

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2696,1 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

RESULTADO = 0,475 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,117

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,117 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,130

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem - MP

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

RESULTADO = 0 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,13 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

Fórmula: $P \cdot 0,015 \cdot 3600 / (10^9)$ [kg/h]

P (Potência Consumida pelo Equipamento na Combustão de BFG) = 2407938 [W] # Origem: Propriedade Potência do Equipamento da Entidade -> Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

RESULTADO = 0,13 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,13 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 3,624

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2696,1 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

RESULTADO = 3,624 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 4,314

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 2696,1 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás da Entidade -> Chaminé do Carlite - Forno de Secagem

RESULTADO = 4,314 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53274 Longitude (°): -42,63427

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,000000

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

Fórmula: $0,09 \cdot (S \cdot 0,004369957766) \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,027 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

S (Teor de enxofre no gás) = 0,36 [g/m³] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,003564

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,027 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

RESULTADO = 0,004 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,002333

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,002 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,002592

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

Fórmula: $0,8 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,027 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade

-> Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

RESULTADO = 0,003 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,027216

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,027 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade

-> Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

RESULTADO = 0,027 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,048600

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

Fórmula: $15 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,027 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade

-> Chaminé do Forno de Reaquecimento de Bordas

RESULTADO = 0,049 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Chaminé Metalflex

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53274 Longitude (°): -42,64272

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,000

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé Metalflex

Fórmula: $0,09 \cdot (S \cdot 0,004369957766) \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,041 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade

-> Chaminé Metalflex

S (Teor de enxofre no gás) = 0,36 [g/m³] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,005

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé Metalflex

Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,041 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade

-> Chaminé Metalflex

RESULTADO = 0,005 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,080

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,090

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,041

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé Metalflex

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,041 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade

-> Chaminé Metalflex

RESULTADO = 0,041 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,074

Nome da Fórmula Aplicada: Chaminé Metalflex

Fórmula: $15 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,041 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Chaminé Metalflex

RESULTADO = 0,074 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Desempoeiramento 1 das Transferências Silo Carvão - AF2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53090 Longitude (°): -42,64830

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,267

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Corresponde a 90% do valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,297

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Desempoeiramento 2 das Transferências Silo Carvão - AF2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53110 Longitude (°): -42,64720

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,146

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerou-se 90% do valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,162

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Despressurização AF1

Revisão: Inventário 2010

Processo: Produção Gusa Alto Forno 1

Latitude (°): -19,53224 Longitude (°): -42,64448

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,306125

Nome da Fórmula Aplicada: DESPRESSURIZAÇÃO AF1

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,5 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,306 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,612250

Nome da Fórmula Aplicada: DESPRESSURIZAÇÃO AF1

Fórmula: $S \cdot 39,5 \cdot ((100 - efc) / 100)$ [kg/h]

efc (Eficiência de Controle) = 0 [%] # Origem: Valor Fixo

S (Quantidade de Vapor Soprado) = 0 [t/h] # Origem: Propriedade Quantidade de Ar Soprado da Entidade -> Despressurização AF1

RESULTADO = 0,612 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Despressurização AF2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Produção Gusa Alto Forno 2

Latitude (°): -19,53196 Longitude (°): -42,64639

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 1,08625

Nome da Fórmula Aplicada: DESPRESSURIZAÇÃO AF2

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,5 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 1,086 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 2,17250

Nome da Fórmula Aplicada: DESPRESSURIZAÇÃO AF2

Fórmula: $S \cdot 39,5 \cdot ((100 - efc) / 100)$ [kg/h]

efc (Eficiência de Controle) = 0 [%] # Origem: Valor Fixo

S (Quantidade de Vapor Soprado) = 0 [t/h] # Origem: Propriedade Quantidade de Ar Soprado da Entidade -> Despressurização AF2

RESULTADO = 2,172 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Flare - Aciaria (AODL)

Revisão: Inventário 2010

Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53236 Longitude (°): -42,64116

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 10,342

Nome da Fórmula Aplicada: Flare - Aciaria (AODL)

Fórmula: $Q \cdot Pc \cdot 0,14 \cdot 0,45359$ [kg/h]

Q (Consumo Normalizado do Gás Combustível) = 48921 [Nm3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> Flare - Aciaria (AODL)

Pc (Poder Calorífico do Gás em MMBtu/Nm³) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 10,342 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,260

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerou-se 90% do valor de MP considerado no inventário de 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,400

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Utilizou-se o mesmo valor considerado no inventário de 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 27,332

Nome da Fórmula Aplicada: Flare - Aciaria (AODL)

Fórmula: $Q \cdot Pc \cdot 0,37 \cdot 0,45359$ [kg/h]

Q (Consumo Normalizado de Gases) = 48921 [Nm3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> Flare - Aciaria (AODL)

Pc (Poder Calorífico Normalizado) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 27,332 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 4,490
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Utilizou-se o mesmo valor considerado no inventário de 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: FLARE - Alto Forno 1
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53193 Longitude (°): -42,64486
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 3,001

Nome da Fórmula Aplicada: Flare Alto Forno 1
Fórmula: $Q \cdot Pc^{0,14} \cdot 0,45359$ [kg/h]
 Q (Consumo Normalizado do Gás Combustível) = 14196,6 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Alto Forno 1
 Pc (Poder Calorífico do Gás em MMBtu/Nm³) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 3,001 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 5,489

Nome da Fórmula Aplicada: Flare Alto Forno 1
Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]
 MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
 Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 5,489 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 6,098

Nome da Fórmula Aplicada: Flare Alto Forno 1
Fórmula: $0,000274 \cdot 1,7 \cdot V$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929
 V (Consumo Normalizado de Gases) = 14196,6 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Alto Forno 1
RESULTADO = 6,098 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 7,932

Nome da Fórmula Aplicada: Flare Alto Forno 1
Fórmula: $Q \cdot Pc^{0,37} \cdot 0,45359$ [kg/h]
 Q (Consumo Normalizado de Gases) = 14196,6 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Alto Forno 1
 Pc (Poder Calorífico Normalizado) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 7,932 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,458

Nome da Fórmula Aplicada: Flare Alto Forno 1
Fórmula: $Q \cdot Pc^{0,068} \cdot 0,45359$ [kg/h]
 Q (Consumo Normalizado de Gases) = 14196,6 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Alto Forno 1
 Pc (Poder Calorífico Normalizado) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 1,458 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: FLARE - Alto Forno 2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53111 Longitude (°): -42,64510
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 3,001

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Alto Forno 2

Fórmula: $Q \cdot Pc \cdot 0,14 \cdot 0,45359$ [kg/h]

Q (Consumo Normalizado do Gás Combustível) = 14196,6 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Alto Forno 2

Pc (Poder Calorífico do Gás em MMBtu/Nm³) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 3,001 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 5,489

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Alto Forno 2

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 5,489 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 6,098

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Alto Forno 2

Fórmula: $0,000274 \cdot 1,7 \cdot V$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929

V (Consumo Normalizado de Gases) = 14196,6 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Alto Forno 2

RESULTADO = 6,098 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 7,932

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Alto Forno 2

Fórmula: $Q \cdot Pc \cdot 0,37 \cdot 0,45359$ [kg/h]

Q (Consumo Normalizado de Gases) = 14196,6 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Alto Forno 2

Pc (Poder Calorífico Normalizado) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 7,932 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,458

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Alto Forno 2

Fórmula: $Q \cdot Pc \cdot 0,068 \cdot 0,45359$ [kg/h]

Q (Consumo Normalizado de Gases) = 14196,6 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Alto Forno 2

Pc (Poder Calorífico Normalizado) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 1,458 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: FLARE - Forno de FeCr

Revisão: Inventário 2010

Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53232 Longitude (°): -42,64700

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,001

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Forno de FeCr

Fórmula: $Q \cdot Pc \cdot 0,14 \cdot 0,45359$ [kg/h]

Q (Consumo Normalizado do Gás Combustível) = 3,5 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade -> FLARE - Forno de FeCr

Pc (Poder Calorífico do Gás em MMBtu/Nm³) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,001

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Forno de FeCr

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,002

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Forno de FeCr

Fórmula: $0,000274 \cdot 1,7 \cdot V$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Feb = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago
= 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez
= 0,800000011920929

V (Consumo Normalizado de Gases) = 3,5 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade ->

FLARE - Forno de FeCr

RESULTADO = 0,002 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,002

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Forno de FeCr

Fórmula: $Q \cdot Pc \cdot 0,37 \cdot 0,45359$ [kg/h]

Q (Consumo Normalizado de Gases) = 3,5 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade ->

FLARE - Forno de FeCr

Pc (Poder Calorífico Normalizado) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,002 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,000

Nome da Fórmula Aplicada: FLARE - Forno de FeCr

Fórmula: $Q \cdot Pc \cdot 0,068 \cdot 0,45359$ [kg/h]

Q (Consumo Normalizado de Gases) = 3,5 [Nm³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás de Alto Forno da Entidade ->

FLARE - Forno de FeCr

Pc (Poder Calorífico Normalizado) = 0,003 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: FM do Abastecimento de Carvão Vegetal - AF2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53020 Longitude (°): -42,64810

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,050

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Corresponde a 90% do valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,167

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: FM do Basculador de Carvão Vegetal - AF2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,52960 Longitude (°): -42,64779

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,916
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 90% do valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 3,240
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: FM do Penei. e Pesagem de Carvão - AF2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53130 Longitude (°): -42,64850
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 2,781
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 90% do valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 3,090
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: FM do Topo do AF2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53140 Longitude (°): -42,64670
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,350
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 90% do valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,500
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido através das informações de projeto dos parâmetros Vazão e Concentração

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Forno 5
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação a Frio de Silício

Latitude (°): -19,53143 Longitude (°): -42,63412
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,0000

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 5
Fórmula: $0,09 \cdot (S \cdot 0,004369957766) \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
 Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,061 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno 5
 S (Teor de enxofre no gás) = 0,36 [g/m³] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,0081

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 5

Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,061 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno 5

RESULTADO = 0,008 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,0053

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 5

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP < 10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,005 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,0059

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 5

Fórmula: $0,8 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,061 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno 5

RESULTADO = 0,006 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,0615

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 5

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,061 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno 5

RESULTADO = 0,061 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,1098

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 5

Fórmula: $15 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,061 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno 5

RESULTADO = 0,11 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Forno 6

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Silício

Latitude (°): -19,53123 Longitude (°): -42,63424

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,010

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6 - SO2

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $0,09 \cdot (S \cdot 0,004369957766) \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,006 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno 6

S (Teor de enxofre no gás) = 0,36 [g/m3] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,01 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1003,5 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 0,01 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,01 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,177

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6 - TOC

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,001 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,006 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,177 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1003,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 0,177 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,177 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,154

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,154 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,171

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6 - MP

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,001 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $0,8 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,006 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 0,122 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1003,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 0,122 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0,048 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $P \cdot 0,015 \cdot 3600 / (10^9)$ [kg/h]

P (Potência Consumida pelo Equipamento na Combustão de BFG) = 896245 [W] # Origem: Propriedade Potência do Equipamento da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 0,048 [kg/h]

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,171 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 1,355

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6 - CO

Fórmula: $A+B+C+D$ [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,006 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,006 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 0,006 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 1,349 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1003,5 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 1,349 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 1,355 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,616

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6 - NOx

Fórmula: A+B+C+D [kg/h]

A (Emissão do Combustível 1) = 0,011 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $15 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,006 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno 6

RESULTADO = 0,011 [kg/h]

B (Emissão do Combustível 2) = 1,606 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: Forno 6

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 1003,5 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo GAF da Entidade -> Forno 6

RESULTADO = 1,606 [kg/h]

C (Emissão do Combustível 3) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

D (Emissão do Combustível 4) = 0 [kg/h] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 1,616 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Forno FeCr

Revisão: Inventário 2010

Processo: Produção de Fe Cr a/c

Latitude (°): -19,53244 Longitude (°): -42,64679

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 3,868000

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 4,298000

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Granulador de Escória AF1

Revisão: Inventário 2010

Processo: Redução

Latitude (°): -19,53227 Longitude (°): -42,64477

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,969

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Calculado com os fatores de emissão do EUROPEAN COMMISSION - IPPC

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Granulador de Escória AF2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Redução

Latitude (°): -19,53193 Longitude (°): -42,64647

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,421
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário:

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Lanternim - Desemp. do Convertedor de Sopros Combinado
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53177 Longitude (°): -42,64033
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,020
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2010 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 14,064
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 15,630
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 4,700
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2010 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Lanternim - Desemp. do Pré-Tratamento de Gusa e Forno Panela
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53302 Longitude (°): -42,64192
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 5,400
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Foi considerado 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 6,000
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Lanternim - Desempoeiramento do FEA
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53112 Longitude (°): -42,64151
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,020
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2010 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 3,189

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 3,543

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 9,420

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2010 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: LAVADOR DE GASES DA PLANTA DE BRIQUETAGEM

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Inox

Latitude (°): -19,53205 Longitude (°): -42,64848

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,130

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerado como 90% do valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,140

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor obtido em campanha de Monitoramento realizado no ano de 2008 pela ArcelorMittal Inox

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Movimentação de Materiais - Pátio 4 - 2010

Revisão: Inventário 2010

Processo: Pátio 4

Latitude (°): -19,52957 Longitude (°): -42,65150

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,021

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,041

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Movimentações - ICP

Revisão: Inventário 2010

Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,53120 Longitude (°): -42,64703

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,004

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,008

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações - Pátio 2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,53016 Longitude (°): -42,64848
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,456
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,961
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações - Silo de Carvão Vegetal
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,52865 Longitude (°): -42,64780
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,006
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações Aciaria
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53257 Longitude (°): -42,64120
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,471

Nome da Fórmula Aplicada: Movimentações Aciaria - MP10
Fórmula: TE [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929
TE (Emissão típica da fonte) = 1 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP10 da Entidade -> Movimentações Aciaria
RESULTADO = 0,471 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,992

Nome da Fórmula Aplicada: Movimentações Aciaria - MP
Fórmula: TE [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago

=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929

TE (Emissão típica da fonte) = 1 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP da Entidade -> Movimentações Aciaria
RESULTADO = 0,992 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações AF1
Revisão: Inventário 2010
Processo: Alto-Forno 1

Latitude (°): -19,53240 Longitude (°): -42,64455
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,040
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,084
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações AF2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53185 Longitude (°): -42,64636
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,023
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,066
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações de Materiais - Pátio 3
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 3

Latitude (°): -19,52690 Longitude (°): -42,65183
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,641
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,350
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações Diversas (FeCr, Pátio 1, Forno de Cal)
Revisão: Inventário 2010
Processo: Produção de Fe Cr a/c

Latitude (°): -19,53276 Longitude (°): -42,64595

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,034

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,071

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Movimentações Diversas FEA

Revisão: Inventário 2010

Processo: Produção dos Fornos Elétricos 2 e 3

Latitude (°): -19,53216 Longitude (°): -42,64261

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,092

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,191

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Movimentações Moega FEA

Revisão: Inventário 2010

Processo: Produção dos Fornos Elétricos 2 e 3

Latitude (°): -19,53082 Longitude (°): -42,64244

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,327

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,644

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Movimentações Pátio 1 - Excel

Revisão: Inventário 2010

Processo: Excel

Latitude (°): -19,52747 Longitude (°): -42,65612

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,042

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,045

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações Pátio 2 - Excel
Revisão: Inventário 2010
Processo: Excel

Latitude (°): -19,52422 Longitude (°): -42,65072
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,042
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,045
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações Pátio de Resíduos
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aterro de Resíduos

Latitude (°): -19,53326 Longitude (°): -42,65513
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,030
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,061
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Movimentações Pátio de Suprimentos
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53264 Longitude (°): -42,63824
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 1,028

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão MP10 - Movimentações Pátio de Suprimentos
Fórmula: TE [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929

TE (Emissão típica da fonte) = 1 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP10 da Entidade -> Movimentações Pátio de Suprimentos
RESULTADO = 1,028 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 2,164

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão MP - Movimentações Pátio de Suprimentos
Fórmula: TE [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago

=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

TE (Emissão típica da fonte) = 2 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP da Entidade -> Movimentações Pátio de Suprimentos

RESULTADO = 2,164 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Movimentações Reciclos

Revisão: Inventário 2010

Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53916 Longitude (°): -42,62916

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,103

Nome da Fórmula Aplicada: Movimentações Reciclos

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,5 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,103 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,206

Nome da Fórmula Aplicada: Movimentações Reciclos

Fórmula: $((0,00118) \cdot ((U/2,2)^{(1,3)}) \cdot ((Q1/((M1/2)^{(1,4)}))) \cdot ((100-EC)/100)$ [kg/h]

EC (Eficiência de Controle) = 0 [%] # Origem: Valor Fixo

M1 (Umidade do Material 1) = 0,36 [%] # Origem: Valor Fixo

Q1 (Quantidade Movimentada do Material 1) = 14 [t/h] # Origem: Propriedade Escória de Aciaria da Entidade -> Movimentações Reciclos

U (Velocidade do vento) = 2,46 [m/s] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,206 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Movimentações Sobremetal - 2010

Revisão: Inventário 2010

Processo: Beneficiamento de Escória - Sobremetal

Latitude (°): -19,53002 Longitude (°): -42,64993

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,005

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,009

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Peneira - Auxiliar Pátio 3

Revisão: Inventário 2010

Processo: Pátio 3

Latitude (°): -19,52671 Longitude (°): -42,65486

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,005

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,010
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Peneira - Excel
Revisão: Inventário 2010
Processo: Excel

Latitude (°): -19,52785 Longitude (°): -42,65672
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,037
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,077
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Peneira - Nº 01 (Pátio 03)
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 3

Latitude(°): 7839217,86444 Longitude(°): 746545,62403
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,016
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,033
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Peneira - Pátio 2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,53052 Longitude (°): -42,64826
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,200
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,420
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Peneira - Sobremetal
Revisão: Inventário 2010
Processo: Beneficiamento de Escória - Sobremetal

Latitude(°): 7838850,51861 Longitude(°): 746613,48931

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,014
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,030
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Peneiras - Reciclos
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53897 Longitude (°): -42,62919
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,059

Nome da Fórmula Aplicada: Peneiramento Reciclos
Fórmula: $P \cdot 0,0043$ [kg/h]
 P (Taxa da Quantidade de Material Processado) = 14 [t/h] # Origem: Propriedade Escória de Aciaria da Entidade -> Peneiras - Reciclos
RESULTADO = 0,059 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,171

Nome da Fórmula Aplicada: Peneiramento Reciclos
Fórmula: $P \cdot 0,0125$ [kg/h]
 P (Taxa da Quantidade de Material Processado) = 14 [t/h] # Origem: Propriedade Escória de Aciaria da Entidade -> Peneiras - Reciclos
RESULTADO = 0,171 [kg/h]

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Pilha - Calcário - Pátio 2
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,52986 Longitude (°): -42,64913
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,005
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,012
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Pilha - Cromita (Pátio 4)
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 4

Latitude (°): -19,52968 Longitude (°): -42,65206
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,006
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Pilhas - Pátio 1 Excel
Revisão: Inventário 2010
Processo: Excel

Latitude (°): -19,52747 Longitude (°): -42,65612
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,089
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,177
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Pilhas - Pátio 2 Excel
Revisão: Inventário 2010
Processo: Excel

Latitude (°): -19,52422 Longitude (°): -42,65072
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,045
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,089
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Pilhas Diversas - Pátio 3
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 3

Latitude (°): -19,52690 Longitude (°): -42,65187
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,211
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,434
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Pilhas Diversas Pátio 1
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 1

Latitude (°): -19,53276 Longitude (°): -42,64595
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,006
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,013
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Pilhas Pátio de Resíduos
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aterro de Resíduos

Latitude (°): -19,53325 Longitude (°): -42,65514
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,015
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,031
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: R. MANOEL SAMORA
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,54141 Longitude (°): -42,65180
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,026

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA
Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,042 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 724,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,042 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO₂ por veículos a DIESEL) = 0,01 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 75,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

FED (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,01 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO₂ por MOTOS) = 0,007 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 359,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

RESULTADO = 0,007 [kg/h]

RESULTADO = 0,026 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 1,546

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 2,242 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 724,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 2,242 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,167 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 75,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

RESULTADO = 0,167 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 1,119 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $((FEM+FCM)*DTm)/1000$ [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 359,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

RESULTADO = 1,119 [kg/h]

RESULTADO = 1,546 [kg/h]

Material Particulado < 10 μ m [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10 μ m [kg/h]: 0,660

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $MP*0,48$ [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,66 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 1,375

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $TE1+TE2+TE3+TE4+TE5$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,3499999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,3499999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,098 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $((FEG*FrG)+FEP)*DTa/1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 724,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,098 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,043 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $((FEM+FEP)*DTm)/1000$ [kg/h]

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 359,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,043 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,042 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 75,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro

RESULTADO = 0,042 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,363 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $(SL>0,02999?(((k*((SL/2)^{0,65})*(W/3)^{1,5})-C)*(DTa/1000):0)$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 724,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. MANOEL SAMORA
k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material
W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
RESULTADO = 0,363 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 2,275 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $(SL > 0,0299997 * ((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000)) : 0$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Feb = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 75,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material

W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 2,275 [kg/h]

RESULTADO = 1,375 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 6,034

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Feb = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 8,703 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $((FEG * FrG) + (FEA * FrA) + (GNV * FGn) + (FEF * FrF)) * DTa / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 724,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. MANOEL SAMORA

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 8,703 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 1,033 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA

Fórmula: $(FED * DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 75,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. MANOEL SAMORA
 FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 RESULTADO = 1,033 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 4,031 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA
 Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
 FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 359,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. MANOEL SAMORA
 RESULTADO = 4,031 [kg/h]

RESULTADO = 6,034 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
 Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,594

Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA
 Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
 Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
 Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
 Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
 TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,555 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA
 Fórmula: (((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 724,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. MANOEL SAMORA
 FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro
 FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
 FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
 FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
 FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
 FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
 FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
 RESULTADO = 0,555 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 0,754 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA
 Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 75,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. MANOEL SAMORA
 FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 RESULTADO = 0,754 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,047 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: R. MANOEL SAMORA
 Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]
 FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 359,9 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. MANOEL SAMORA
 RESULTADO = 0,047 [kg/h]

RESULTADO = 0,594 [kg/h]

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: R. PADRE ZANOR
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,54062 Longitude (°): -42,64805
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,001

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,003 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 49,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. PADRE ZANOR

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,003 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 0,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. PADRE ZANOR

FED (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO2 por MOTOS) = 0 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO2 em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 21 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. PADRE ZANOR

RESULTADO = 0 [kg/h]

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,096

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 0,153 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: (((FEG+FCG)*FrG)+((FEA+FCA)*FrA)+(GNV*FGn)+((FEF+FCA)*FrF))*DTa)/1000 [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cárter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 49,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. PADRE ZANOR

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 0,153 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,001 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 0,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. PADRE ZANOR

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 0,065 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: (((FEM+FCM)*DTm)/1000) [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cárter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cárter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 21 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. PADRE ZANOR

RESULTADO = 0,065 [kg/h]

RESULTADO = 0,096 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,012

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: MP*0,48 [kg/h]

MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

RESULTADO = 0,012 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,026

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: TE1+TE2+TE3+TE4+TE5 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,3499999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,007 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: (((FEG*FrG)+FEP)*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 49,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. PADRE ZANOR

FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0,007 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,003 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR
 Fórmula: $((FEM+FEP)*DTm)/1000$ [kg/h]
 DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 21 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. PADRE ZANOR
 FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0,003 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR
 Fórmula: $((FED+FEP)*DTd)/1000$ [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 0,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. PADRE ZANOR
 FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
 RESULTADO = 0 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,025 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR
 Fórmula: $(SL>0,02999?(((k*((SL/2)^{0,65})*(W/3)^{1,5})-C)*(DTa/1000):0)$ [kg/h]
 Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023
 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929
 C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 49,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. PADRE ZANOR
 k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
 SL (Teor de Silt da Via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material
 W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
 RESULTADO = 0,025 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 0,018 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR
 Fórmula: $(SL>0,02999?(((k*((SL/2)^{0,65})*(W/3)^{1,5})-C)*(DTd/1000):0)$ [kg/h]
 Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023
 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 0,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. PADRE ZANOR
 C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
 k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro
 SL (Teor de Silt na via) = 0,184 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Collector" (SL) - Teor de silt do Material
 W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material
 RESULTADO = 0,018 [kg/h]

RESULTADO = 0,026 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]
 Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,367

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR
 Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]
 Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,3499999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º

Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 0,593 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 49,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. PADRE ZANOR

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Alcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Alcool em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,593 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 0,008 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: $(FED*DTd)/1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 0,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. PADRE ZANOR

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,008 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 0,235 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: $(FEM*DTm)/1000$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 21 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. PADRE ZANOR

RESULTADO = 0,235 [kg/h]

RESULTADO = 0,367 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,020

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: $TE1+TE2+TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 0,038 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: $((FEG*FrG)+(FEA*FrA)+(GNV*FGn)+(FEF*FrF))*DTa)/1000$ [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 49,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> R. PADRE ZANOR

FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Alcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

RESULTADO = 0,038 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 0,006 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: (FED*DTd)/1000 [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 0,6 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> R. PADRE ZANOR

FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,006 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,003 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: R. PADRE ZANOR

Fórmula: ((FEM*DTm)/1000) [kg/h]

FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 21 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> R. PADRE ZANOR

RESULTADO = 0,003 [kg/h]

RESULTADO = 0,02 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: RUA 128

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,54122 Longitude (°): -42,63000

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,061

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1° Hor=0,109999999403954 2° Hor=0,0500000007450581 3° Hor=0,0500000007450581 4° Hor=0,0500000007450581 5° Hor=0,100000001490116 6° Hor=0,349999994039536 7° Hor=0,75 8° Hor=1 9° Hor=0,850000023841858 10° Hor=0,600000023841858 11° Hor=0,649999976158142 12° Hor=0,699999988079071 13° Hor=0,75 14° Hor=0,800000011920929 15° Hor=0,699999988079071 16° Hor=0,5 17° Hor=0,699999988079071 18° Hor=0,829999983310699 19° Hor=0,899999976158142 20° Hor=0,800000011920929 21° Hor=0,649999976158142 22° Hor=0,5 23° Hor=0,349999994039536 24° Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de SO2 por AUTOMÓVEIS) = 0,091 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: (((FEG*FrG))*DTa)/1000 [kg/h]

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1588,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> RUA 128

FEG (Fator de emissão de SO2 em veículos movidos a GASOLINA) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 0,091 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de SO2 por veículos a DIESEL) = 0,032 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

DTd (Distância média trafegada na via por veículos DIESEL) = 244,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> RUA 128

FED (Fator de emissão de SO₂ em veículos movidos a DIESEL) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 0,032 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de SO₂ por MOTOS) = 0,015 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]

FEM (Fator de emissão de SO₂ em MOTOS) = 0,02 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro

DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 761,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> RUA 128

RESULTADO = 0,015 [kg/h]

RESULTADO = 0,061 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 3,428

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de HCT por AUTOMÓVEIS) = 4,913 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $((((FEG + FCG) \cdot FrG) + ((FEA + FCA) \cdot FrA) + (GNV \cdot FGn) + ((FEF + FCA) \cdot FrF)) \cdot DTa) / 1000$ [kg/h]

FEG (Fator de emissão de HC em veículos a GASOLINA) = 1,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

FCG (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a GASOLINA) = 2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a gasolina do Parâmetro

FrG (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

FEA (Fator de emissão de HC em veículos a ÁLCOOL) = 2,16 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FCA (Fator de emissão de HC do cârter para veículos a ÁLCOOL) = 1,5 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter de veículos a álcool do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1588,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> RUA 128

FEF (Fator de emissão de HC em veículos FLEX) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

GNV (Fator de emissão de HC em veículos a GNV) = 0,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material

FrA (Fração na Região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

RESULTADO = 4,913 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de HCT por veículos a DIESEL) = 0,541 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]

FED (Fator de emissão de HC em veículos a DIESEL) = 2,21 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

DTd (Distância média trafegada na via por DIESEL) = 244,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> RUA 128

RESULTADO = 0,541 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de HCT por MOTOS) = 2,368 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $((FEM + FCM) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]

FCM (Fator de emissão de HCT do cârter para MOTOS) = 1,4 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão evaporativa e cârter em motocicletas do Parâmetro

FEM (Fator de emissão de HCT em MOTOS) = 1,71 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 761,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> RUA 128
RESULTADO = 2,368 [kg/h]

RESULTADO = 3,428 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 1,120

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
Fórmula: $MP \cdot 0,48$ [kg/h]
MP (Taxa de Emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro
RESULTADO = 1,12 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 2,333

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3 + TE4 + TE5$ [kg/h]
Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Escapamento) = 0,215 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + FEP) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1588,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> RUA 128
FEG (Fator de emissão de MP em veículos movidos a GASOLINA) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,215 [kg/h]
TE2 (Taxa de emissão de MP por MOTOS - Escapamento) = 0,091 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
Fórmula: $((FEM + FEP) \cdot DTm) / 1000$ [kg/h]
DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 761,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> RUA 128
FEM (Fator de emissão de MP em MOTOS) = 0,05 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,091 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Escapamento) = 0,137 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
Fórmula: $((FED + FEP) \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 244,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> RUA 128
FED (Fator de emissão de MP em veículos movidos a DIESEL) = 0,49 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
FEP (Fator de emissão de MP por desgaste dos pneus) = 0,07 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão proveniente do desgaste dos pneus do Parâmetro
RESULTADO = 0,137 [kg/h]

TE4 (Taxa de emissão de MP por AUTO - Ressuspensão) = 0,344 [kg/h] # Origem: Fórmula
Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
Fórmula: $(SL > 0,0299997 \cdot ((k \cdot ((SL/2)^{0,65})) \cdot ((W/3)^{1,5}) - C) \cdot (DTa/1000)) : 0$ [kg/h]
Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166 Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago =0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez =0,800000011920929
C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro
DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1588,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> RUA 128

k (Fator de tamanho de partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt da Via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa Média dos Veículos Leves) = 1,5 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Leves em MG (W) do Material
RESULTADO = 0,344 [kg/h]

TE5 (Taxa de emissão de MP por veículos a DIESEL - Ressuspensão) = 4,001 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $(SL > 0,02999 ? (((k * ((SL/2)^{0,65})) * ((W/3)^{1,5}) - C) * (DTd/1000) : 0) [kg/h]$

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan = 0,838709652423859 Fev = 0,928571403026581 Mar = 0,887096762657166
Abr = 0,912500023841858 Mai = 0,99193549156189 Jun = 0,982500016689301 Jul = 0,998387098312378 Ago = 0,987096786499023 Set = 0,951666653156281 Out = 0,905645132064819 Nov = 0,884166657924652 Dez = 0,800000011920929

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 244,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> RUA 128

C (Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus) = 0,132 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão de poeira em escapamentos, freadas e pneus (C) do Parâmetro

k (Fator de tamanho da partícula) = 9 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de tamanho da partícula em vias de tráfego (K) do Parâmetro

SL (Teor de Silt na via) = 0,072 [g/m²] # Origem: Propriedade Classificação da via - "Major Street" (SL) - Teor de silt do Material W (Massa média dos veículos pesados) = 20 [t] # Origem: Propriedade Massa Média dos Veículos Pesados em MG (W) do Material

RESULTADO = 4,001 [kg/h]

RESULTADO = 2,333 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 13,567

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: TE1+TE2+TE3 [kg/h]

Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25

Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom = 0,600000023841858 Seg = 1 Ter = 1 Qua = 1 Qui = 1 Sex = 1 Sab = 0,699999988079071

Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan = 0,699999988079071 Fev = 0,699999988079071 Mar = 1 Abr = 1 Mai = 1 Jun = 1 Jul = 0,699999988079071 Ago = 1 Set = 1 Out = 1 Nov = 1 Dez = 0,699999988079071

TE1 (Taxa de emissão de CO por AUTOMÓVEIS) = 19,075 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $((FEG * FrA) + (FEA * FrA) + (GNV * FGn) + (FEF * FrF)) * DTa / 1000 [kg/h]$

FEG (Fator de emissão de CO em veículos a GASOLINA) = 11,2 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro

DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1588,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> RUA 128

FEA (Fator de emissão de CO em veículos a ÁLCOOL) = 20 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro

FEF (Fator de emissão de CO em veículos FLEX) = 0,6 [g/km] # Comentário: Fator de emissão referente ao Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo - tabela 4.4.4 (CETESB, 2008) # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro

FGn (Fração na região de estudo de veículos a GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material

FrA (Fração na região de estudo de veículos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

GNV (Fator de emissão de CO em veículos a GNV) = 0,37 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro

FrF (Fração na região de estudo de veículos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material

RESULTADO = 19,075 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de CO por veículos a DIESEL) = 3,354 [kg/h] # Origem: Fórmula

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128

Fórmula: $(FED * DTd) / 1000 [kg/h]$

DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 244,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> RUA 128

FED (Fator de emissão de CO em veículos movidos a DIESEL) = 13,7 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro

RESULTADO = 3,354 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de CO por MOTOS) = 8,528 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
 Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]
 FEM (Fator de emissão de CO em MOTOS) = 11,2 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 DTm (Distância média trafegada por MOTOS) = 761,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> RUA 128
 RESULTADO = 8,528 [kg/h]

RESULTADO = 13,567 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
 Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,649

Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
 Fórmula: $TE1 + TE2 + TE3$ [kg/h]
 Fator Horário - Função de Tráfego Horária: 1º Hor=0,109999999403954 2º Hor=0,0500000007450581 3º Hor=0,0500000007450581 4º Hor=0,0500000007450581 5º Hor=0,100000001490116 6º Hor=0,349999994039536 7º Hor=0,75 8º Hor=1 9º Hor=0,850000023841858 10º Hor=0,600000023841858 11º Hor=0,649999976158142 12º Hor=0,699999988079071 13º Hor=0,75 14º Hor=0,800000011920929 15º Hor=0,699999988079071 16º Hor=0,5 17º Hor=0,699999988079071 18º Hor=0,829999983310699 19º Hor=0,899999976158142 20º Hor=0,800000011920929 21º Hor=0,649999976158142 22º Hor=0,5 23º Hor=0,349999994039536 24º Hor=0,25
 Fator Semanal - Variação Semanal de Tráfego: Dom =0,600000023841858 Seg =1 Ter =1 Qua =1 Qui =1 Sex =1 Sab =0,699999988079071
 Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
 TE1 (Taxa de emissão de NOx por AUTOS) = 1,216 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
 Fórmula: $((FEG \cdot FrG) + (FEA \cdot FrA) + (GNV \cdot FGn) + (FEF \cdot FrF)) \cdot DTa / 1000$ [kg/h]
 DTa (Distância média trafegada na via por AUTOMÓVEIS) = 1588,1 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Automóveis da Entidade -> RUA 128
 FEA (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a ÁLCOOL) = 1,29 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Álcool do Parâmetro
 FEF (Fator de emissão de NOx em veículos FLEX) = 0,08 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis FLEX do Parâmetro
 FEG (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GASOLINA) = 0,74 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a Gasolina do Parâmetro
 FGn (Fração na região de estudo de veículos GNV) = 0,019 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos GNV em MG do Material
 FrA (Fração na região de estudo de veículos movidos a ÁLCOOL) = 0,117 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Álcool em MG do Material
 FrF (Fração na região de estudo de veículos FLEX) = 0,045 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos flex em MG do Material
 FrG (Fração na região de estudo de veículos movidos a GASOLINA) = 0,819 [] # Origem: Propriedade Fração de veículos a Gasolina em MG do Material
 GNV (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a GNV) = 0,28 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de automóveis a GNV do Parâmetro
 RESULTADO = 1,216 [kg/h]

TE2 (Taxa de emissão de NOx por veículos a DIESEL) = 2,448 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
 Fórmula: $(FED \cdot DTd) / 1000$ [kg/h]
 DTd (Distância média trafegada na via por veículos a DIESEL) = 244,8 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Ônibus e Caminhão da Entidade -> RUA 128
 FED (Fator de emissão de NOx em veículos movidos a DIESEL) = 10 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de veículos a Diesel do Parâmetro
 RESULTADO = 2,448 [kg/h]

TE3 (Taxa de emissão de NOx por MOTOS) = 0,099 [kg/h] # Origem: Fórmula
 Nome da Fórmula Aplicada: RUA 128
 Fórmula: $((FEM \cdot DTm) / 1000)$ [kg/h]
 FEM (Fator de emissão de NOx em MOTOS) = 0,13 [g/km] # Origem: Propriedade Fator de emissão em escapamento de Motocicletas do Parâmetro
 DTm (Distância média trafegada na via por veículos a MOTOS) = 761,4 [km/h] # Origem: Propriedade Distância Média Trafegada - Motos da Entidade -> RUA 128
 RESULTADO = 0,099 [kg/h]

RESULTADO = 1,649 [kg/h]

 Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
 Entidade: Transferência - Baías - Pátio Suprimentos da Aciaria
 Revisão: Inventário 2010
 Processo: Depósito 60

Latitude (°): -19,53319 Longitude (°): -42,63765
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,043
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,091
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Transferência - Caminhão / Pátio da Briquetagem
Revisão: Inventário 2010
Processo: Planta de Briquetagem

Latitude (°): -19,53211 Longitude (°): -42,64827
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,005
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,008
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Transferência - CO85A / Silo 120m³
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 4

Latitude (°): -19,53141 Longitude (°): -42,65039
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,024
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,050
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Transferência - Escória / Baías de Escória
Revisão: Inventário 2010
Processo: Aciaria

Latitude (°): -19,53272 Longitude (°): -42,64006
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,000200
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,000400

Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Transferência - Movimentação de Escória (Ling. Contínuo)
Revisão: Inventário 2010
Processo: Lingotamento Contínuo

Latitude (°): -19,53193 Longitude (°): -42,64052
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,006
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Acesso 1 aos Laminadores
Revisão: Inventário 2010
Processo: Laminação de Tiras a Quente

Latitude (°): -19,52996 Longitude (°): -42,63699
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003
Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,011
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,459
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,839
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,068
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,049
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Acesso ao Depósito 60
Revisão: Inventário 2010
Processo: Depósito 60

Latitude (°): -19,53244 Longitude (°): -42,63640
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,023
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 2,268
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 4,127
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,144
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,105
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Alto Forno 1 - 39
Revisão: Inventário 2010
Processo: Alto-Forno 1

Latitude (°): -19,53177 Longitude (°): -42,64406
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,014
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,580
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,060
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,085
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,062
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Alto Forno 2 - 31
Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 2

Latitude (°): -19,53134 Longitude (°): -42,64647

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,001

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,008

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,314

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,574

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,046

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,034

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Via - Corpo de Bombeiros - 40

Revisão: Inventário 2010

Processo: Vias de Tráfego

Latitude (°): -19,53351 Longitude (°): -42,64421

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,001

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,010

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,425

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,777

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,063

Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,046
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Estacionamento de Caminhões - 65
Revisão: Inventário 2010
Processo: Portaria - 03

Latitude (°): -19,52834 Longitude (°): -42,64751
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003
Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,013
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,263
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 2,299
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,080
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,059
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Lingotamento Contínuo - 44
Revisão: Inventário 2010
Processo: Lingotamento Contínuo

Latitude (°): -19,53231 Longitude (°): -42,64004
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,001
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,004
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,370
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,674
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,023
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,017
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Paralela ao pátio de sucata - 29
Revisão: Inventário 2010
Processo: Vias de Tráfego

Latitude (°): -19,52932 Longitude (°): -42,64218
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,004
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,026
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,062
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,943
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,157
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,114
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Pátio 02 - 21
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,53024 Longitude (°): -42,64916
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,000
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,225
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,409
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,014
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,010
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Pátio 02 - 24
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,52976 Longitude (°): -42,64776
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,001
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,006
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,545
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,991
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,035
Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,025

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Via - Pátio 1 - 32

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 1

Latitude (°): -19,53238 Longitude (°): -42,64651

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,001

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,006

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,578

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,052

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,037

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,027

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Via - Pátio 1 - 33

Revisão: Inventário 2010

Processo: Alto-Forno 1

Latitude (°): -19,53280 Longitude (°): -42,64530

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,015

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,415

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,574
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,090
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,066
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Pátio de Resíduos - 54
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio de Resíduos

Latitude (°): -19,53171 Longitude (°): -42,65535
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,000
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,186
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,339
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,012
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,009
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Pátio de Resíduos - 57
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio de Resíduos
Latitude (°): -19,53310 Longitude (°): -42,65492
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,000
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,222
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,405
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,014
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,010
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Portaria 03 - 27
Revisão: Inventário 2010
Processo: Portaria - 03

Latitude (°): -19,52848 Longitude (°): -42,64621
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,001
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,004
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,184
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,336
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,027
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,020
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Portaria 03 - 28
Revisão: Inventário 2010
Processo: Portaria - 03

Latitude (°): -19,52891 Longitude (°): -42,64631
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,001
Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,005
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,210
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,384
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,031
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,023
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Portaria 2 - 42
Revisão: Inventário 2010
Processo: Administrativa

Latitude (°): -19,53649 Longitude (°): -42,64649
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,011
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,459
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,839
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,068
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,049
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Portaria 2 - 43
Revisão: Inventário 2010
Processo: Administrativa

Latitude (°): -19,53508 Longitude (°): -42,64493
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário:

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,011
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário:

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,459
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário:

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,839
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário:

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,068
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário:

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,049
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário:

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Próxima Centro de Energia - 30
Revisão: Inventário 2010
Processo: Utilidades

Latitude (°): -19,53001 Longitude (°): -42,64641
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,001
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,009
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,362
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003
Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,662
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,053
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,039
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Restaurante - 41
Revisão: Inventário 2010
Processo: Administrativa

Latitude (°): -19,53405 Longitude (°): -42,64339
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,012
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,517
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,945
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,076
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,056
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via - Silos Aciaria - 45
Revisão: Inventário 2010
Processo: Depósito 60

Latitude (°): -19,53264 Longitude (°): -42,63869
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,014
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,567
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,038
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,084
Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,061

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Via - Silos da Aciaria - 46

Revisão: Inventário 2010

Processo: Depósito 60

Latitude (°): -19,53234 Longitude (°): -42,63719

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,000

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,253

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,460

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,016

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,012

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Via - Utilidades - 38

Revisão: Inventário 2010

Processo: Vias de Tráfego

Latitude (°): -19,53075 Longitude (°): -42,64524

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,014

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,604

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 1,104
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,089
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,065
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via Depósito 60
Revisão: Inventário 2010
Processo: Depósito 60

Latitude (°): -19,53252 Longitude (°): -42,63685
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,023
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 2,268
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 4,127
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,144
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,105
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via Pátio 4
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio 4
Latitude (°): -19,53145 Longitude (°): -42,64986
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,013
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,277
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 2,324
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,081
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,059
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Via Pátio de Resíduos
Revisão: Inventário 2010
Processo: Pátio de Resíduos

Latitude (°): -19,53242 Longitude (°): -42,65414
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,000
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,008
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,744
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,354
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,047
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,035
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Vias Briquetagem
Revisão: Inventário 2010
Processo: Planta de Briquetagem

Latitude (°): -19,53189 Longitude (°): -42,64764
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,004
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,027
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 1,820
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 3,317
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,168
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,123
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil
Entidade: Vias Internas Arcelor
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,53187 Longitude (°): -42,64159
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Bidimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,053

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão de SO2 em vias de tráfego internas
Comentário da Fórmula Aplicada: Totaliza as emissões calculadas no inventário de 2003
Fórmula: TE [kg/h]
TE (Emissão típica da fonte) = 0 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de SO2 das vias Internas da Entidade -> Vias Internas Arcelor
RESULTADO = 0,053 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,371

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão de HCT em vias de tráfego internas
Comentário da Fórmula Aplicada: Totaliza as emissões calculadas no inventário de 2003
Fórmula: TE [kg/h]
TE (Emissão típica da fonte) = 0 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de HCT das vias Internas da Entidade -> Vias Internas Arcelor
RESULTADO = 0,371 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 14,400

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão de MP10 em vias de tráfego internas
Comentário da Fórmula Aplicada: Totaliza as emissões calculadas no inventário de 2003
Fórmula: TE [kg/h]
Fator Mensal - Variação Mensal de Tráfego: Jan =0,699999988079071 Fev =0,699999988079071 Mar =1 Abr =1 Mai =1 Jun =1 Jul =0,699999988079071 Ago =1 Set =1 Out =1 Nov =1 Dez =0,699999988079071
TE (Emissão típica da fonte) = 16 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP10 das vias Internas da Entidade -> Vias Internas Arcelor
RESULTADO = 14,4 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 29,51

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão de MP em vias de tráfego internas
Comentário da Fórmula Aplicada: Totaliza as emissões calculadas no inventário de 2003
Fórmula: TE [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929

TE (Emissão típica da fonte) = 32 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP das vias Internas da Entidade -> Vias Internas Arcelor

RESULTADO = 29,511 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 2,28

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão de CO em vias de tráfego internas

Comentário da Fórmula Aplicada: Totaliza as emissões calculadas no inventário de 2003

Fórmula: TE [kg/h]

TE (Emissão típica da fonte) = 2 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de CO das vias Internas da Entidade -> Vias Internas Arcelor

RESULTADO = 2,28 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 1,665

Nome da Fórmula Aplicada: Emissão de NOx em vias de tráfego internas

Comentário da Fórmula Aplicada: Totaliza as emissões calculadas no inventário de 2003

Fórmula: TE [kg/h]

TE (Emissão típica da fonte) = 2 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de NOx das vias Internas da Entidade -> Vias Internas Arcelor

RESULTADO = 1,665 [kg/h]

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Vias Pátio 2

Revisão: Inventário 2010

Processo: Pátio 2

Latitude (°): -19,53014 Longitude (°): -42,64871

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,005

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,035

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 3,048

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 5,548

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Monóxido de Carbono [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,214

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,157

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Vias Pátio 3

Revisão: Inventário 2010

Processo: Pátio 3

Latitude (°): -19,52678 Longitude (°): -42,65220

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,021

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 2,029

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 3,693

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Monóxido de Carbono [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,129

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,094

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Vias Pátio Excel

Revisão: Inventário 2010

Processo: Excel

Latitude (°): -19,52749 Longitude (°): -42,65641

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,019

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 1,704

Nome da Fórmula Aplicada: Vias Excel - Emissão de MP10

Fórmula: TE [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166

Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago

=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez

=0,800000011920929

TE (Emissão típica da fonte) = 2 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP10 das vias Internas da Entidade -> Vias Pátio

Excel

RESULTADO = 1,704 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 3,102

Nome da Fórmula Aplicada: Vias Excel - Emissão de MP

Fórmula: TE [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Fev =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166

Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago

=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929

TE (Emissão típica da fonte) = 3 [kg/h] # Origem: Propriedade Emissão de MP das vias Internas da Entidade -> Vias Pátio Excel

RESULTADO = 3,102 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,117

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,085

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Referente ao Inventário Inicial Acesita - Revisão 2003 (Agrupamento de Fontes)

#####

Empresa: ArcelorMittal Inox do Brasil

Entidade: Werner

Revisão: Inventário 2010

Processo: Laminação a Frio de Silício

Latitude (°): -19,53048 Longitude (°): -42,63346

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,001

Nome da Fórmula Aplicada: Werner

Fórmula: $0,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 85,5 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Werner

RESULTADO = 0,001 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,015

Nome da Fórmula Aplicada: Werner

Fórmula: $11 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 85,5 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Werner

RESULTADO = 0,015 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,009

Nome da Fórmula Aplicada: Werner

Fórmula: $MP \cdot Fr$ [kg/h]

MP (Taxa de emissão de MP) = 0 [kg/h] # Origem: Parâmetro

Fr (Fração de MP<10 na fonte emissora) = 0,9 [] # Origem: Valor Fixo

RESULTADO = 0,009 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,010

Nome da Fórmula Aplicada: Werner

Fórmula: $7,6 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 85,5 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Werner

RESULTADO = 0,01 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,115

Nome da Fórmula Aplicada: Werner

Fórmula: $84 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 85,5 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Werner

RESULTADO = 0,115 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,137

Nome da Fórmula Aplicada: Werner

Fórmula: $100 \cdot 16 \cdot Q / 1000000$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 85,5 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Natural da Entidade -> Werner

RESULTADO = 0,137 [kg/h]

#####

Empresa: Empresas Externas
Entidade: Emissões ENGEPAV
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,55406 Longitude (°): -42,58907
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,147600
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valores típicos de fabricação de asfalto

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,088560
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valores típicos de fabricação de asfalto

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,047160
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valores típicos de fabricação de asfalto

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,068400
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valores típicos de fabricação de asfalto

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,266400
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valores típicos de fabricação de asfalto

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,133200
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Valores típicos de fabricação de asfalto

#####

Empresa: Empresas Externas
Entidade: Forno Emalto
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,52710 Longitude (°): -42,63791
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,000000

Nome da Fórmula Aplicada: Forno EMALTO
Fórmula: $0,09 \cdot (S \cdot 0,004369957766) \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,002 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Emalto
S (Teor de enxofre no gás) = 0,36 [g/m3] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,000264

Nome da Fórmula Aplicada: Forno EMALTO
Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,002 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Emalto
RESULTADO = 0 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,000048

Nome da Fórmula Aplicada: Forno EMALTO

Fórmula: $0,2 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,002 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Emalto

RESULTADO = 0 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,000192

Nome da Fórmula Aplicada: Forno EMALTO

Fórmula: $0,8 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,002 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Emalto

RESULTADO = 0 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,002016

Nome da Fórmula Aplicada: Forno EMALTO

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,002 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Emalto

RESULTADO = 0,002 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,003600

Nome da Fórmula Aplicada: Forno EMALTO

Fórmula: $15 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,002 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Emalto

RESULTADO = 0,004 [kg/h]

#####

Empresa: Empresas Externas

Entidade: Forno Vantec

Revisão: Inventário 2010

Processo:

Latitude (°): -19,53416 Longitude (°): -42,61608

Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Pontual

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,003000

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Taxa de emissão proveniente de campanha de monitoramento e repassado pela Vantec

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 0,003036

Nome da Fórmula Aplicada: Forno Vantec

Fórmula: $1,1 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,023 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Vantec

RESULTADO = 0,003 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002250

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Considerou-se 90% do valor monitorado de MP

Material Particulado Total [kg/h]

Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002500

Origem do dado: Valor Constante.

Comentário: Valor proveniente de campanha de medição repassado pela Vantec

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,023184

Nome da Fórmula Aplicada: Forno Vantec

Fórmula: $8,4 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]

Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,023 [m³/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Vantec

RESULTADO = 0,023 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,041400

Nome da Fórmula Aplicada: Forno Vantec
Fórmula: $15 \cdot 0,12 \cdot Q$ [kg/h]
Q (Consumo de Gás Combustível) = 0,023 [m3/h] # Origem: Propriedade Consumo de Gás Liquefeito de Petróleo da Entidade
-> Forno Vantec
RESULTADO = 0,041 [kg/h]

#####

Empresa: Empresas Externas
Entidade: PEDREIRA UM - BRITAGEM
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,53909 Longitude (°): -42,66176
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,023014

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - BRITAGEM
Fórmula: $P \cdot 0,0012$ [kg/h]
P (Quantidade de Material Processado) = 19 [t/h] # Origem: Propriedade Quantidade Processada da Entidade -> PEDREIRA UM - BRITAGEM
RESULTADO = 0,023 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,051781

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - BRITAGEM
Fórmula: $P \cdot 0,0027$ [kg/h]
P (Quantidade de Material Processado) = 19 [t/h] # Origem: Propriedade Quantidade Processada da Entidade -> PEDREIRA UM - BRITAGEM
RESULTADO = 0,052 [kg/h]

#####

Empresa: Empresas Externas
Entidade: PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,54028 Longitude (°): -42,66050
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 0,007778

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
Fórmula: $(D \cdot 1) / 24$ [kg/h]
D (Quantidade de Explosivo) = 0 [t/dia] # Origem: Propriedade Qualidade de Explosivos da Entidade -> PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
RESULTADO = 0,008 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,000010

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
Fórmula: $((D \cdot 0,00022) \cdot (A)^{(1,5)}) / 24 \cdot (0,52)$ [kg/h]
A (Área Superficial da Região Detonada) = 12 [m2] # Origem: Propriedade Área Superficial Detonada da Entidade -> PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
D (Quantidade de Detonações por Dia) = 0,05 [un] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,000019

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
Fórmula: $((D \cdot 0,00022) \cdot (A)^{(1,5)}) / 24$ [kg/h]
A (Área Superficial da Região Detonada) = 12 [m2] # Origem: Propriedade Área Superficial Detonada da Entidade -> PEDREIRA UM - DETONAÇÃO

D (Quantidade de Detonações por Dia) = 0,05 [un] # Origem: Valor Fixo
RESULTADO = 0 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 0,264444

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
Fórmula: $(D \cdot 34) / 24$ [kg/h]
D (Quantidade de Explosivo) = 0 [t/dia] # Origem: Propriedade Qualidade de Explosivos da Entidade -> PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
RESULTADO = 0,264 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 0,055309

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
Fórmula: $(D \cdot 8) / 27$ [kg/h]
D (Quantidade de Explosivo) = 0 [t/dia] # Origem: Propriedade Qualidade de Explosivos da Entidade -> PEDREIRA UM - DETONAÇÃO
RESULTADO = 0,055 [kg/h]

Empresa: Empresas Externas
Entidade: PEDREIRA UM - PENEIRA
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,53896 Longitude (°): -42,66187
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,082466

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - PENEIRA
Fórmula: $P \cdot 0,0043$ [kg/h]
P (Taxa da Quantidade de Material Processado) = 19 [t/h] # Origem: Propriedade Quantidade Processada da Entidade -> PEDREIRA UM - PENEIRA
RESULTADO = 0,082 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,239726

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - PENEIRA
Fórmula: $P \cdot 0,0125$ [kg/h]
P (Taxa da Quantidade de Material Processado) = 19 [t/h] # Origem: Propriedade Quantidade Processada da Entidade -> PEDREIRA UM - PENEIRA
RESULTADO = 0,24 [kg/h]

Empresa: Empresas Externas
Entidade: PEDREIRA UM - TRANSFERÊNCIA
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,53923 Longitude (°): -42,66198
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 0,021096

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - TRANSFERÊNCIA
Fórmula: $P \cdot 0,00055$ [kg/h]
P (Taxa da Quantidade de Material Movimentado) = 38 [t/h] # Origem: Propriedade Quantidade Processada da Entidade -> PEDREIRA UM - TRANSFERÊNCIA
RESULTADO = 0,021 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 0,057534

Nome da Fórmula Aplicada: PEDREIRA UM - TRANSFERÊNCIA
Fórmula: $P \cdot 0,0015$ [kg/h]

P (Taxa da Quantidade de Material Movimentado) = 38 [t/h] # Origem: Propriedade Quantidade Processada da Entidade -> PEDREIRA UM - TRANSFERÊNCIA
RESULTADO = 0,058 [kg/h]

#####

Empresa: Empresas Externas
Entidade: Processamento de Escória Usiminas
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,52687 Longitude (°): -42,66409
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Tridimensional

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,000436
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 15% das emissões da empresa Excel

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,002851
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 15% das emissões da empresa Excel

Material Particulado < 10µm [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,315432
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 15% das emissões da empresa Excel

Material Particulado Total [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,569520
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 15% das emissões da empresa Excel

Monóxido de Carbono [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,017550
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 15% das emissões da empresa Excel

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]
Taxa de Emissão [kg/h]: 0,012744
Origem do dado: Valor Constante.
Comentário: Considerou-se 15% das emissões da empresa Excel

#####

Empresa: Empresas Externas
Entidade: TRECHO EFVM
Revisão: Inventário 2010
Processo:

Latitude (°): -19,52860 Longitude (°): -42,64600
Tipo de Fonte Emissora: Fonte Emissora Linear

Parâmetros monitorados

Dióxido de Enxofre [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Dióxido de Enxofre [kg/h]: 1,625000

Nome da Fórmula Aplicada: EFVM
Fórmula: 0,25*KM [kg/h]
KM (Comprimento do Trecho da Ferrovia) = 6,5 [km] # Origem: Propriedade Comprimento da Via da Entidade -> TRECHO EFVM
RESULTADO = 1,625 [kg/h]

Hidrocarbonetos Totais [kg/h]
Origem do dado: Fórmulas. Hidrocarbonetos Totais [kg/h]: 3,575000

Nome da Fórmula Aplicada: EFVM
Fórmula: 0,55*KM [kg/h]
KM (Comprimento do Trecho da Ferrovia) = 6,5 [km] # Origem: Propriedade Comprimento da Via da Entidade -> TRECHO EFVM
RESULTADO = 3,575 [kg/h]

Material Particulado < 10µm [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado < 10µm [kg/h]: 6,413965

Nome da Fórmula Aplicada: EFVM

Fórmula: $1,07 \cdot \text{KM}$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929

KM (Comprimento do Trecho da Ferrovia) = 6,5 [km] # Origem: Propriedade Comprimento da Via da Entidade -> TRECHO EFVM

RESULTADO = 6,414 [kg/h]

Material Particulado Total [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Material Particulado Total [kg/h]: 8,511991

Nome da Fórmula Aplicada: MP EFVM

Fórmula: $1,42 \cdot \text{KM}$ [kg/h]

Fator Mensal - Atenuação por Precipitação: Jan =0,838709652423859 Feb =0,928571403026581 Mar =0,887096762657166
Abr =0,912500023841858 Mai =0,99193549156189 Jun =0,982500016689301 Jul =0,998387098312378 Ago
=0,987096786499023 Set =0,951666653156281 Out =0,905645132064819 Nov =0,884166657924652 Dez
=0,800000011920929

KM (Comprimento do Trecho da Ferrovia) = 6,5 [km] # Origem: Propriedade Comprimento da Via da Entidade -> TRECHO EFVM

RESULTADO = 8,512 [kg/h]

Monóxido de Carbono [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Monóxido de Carbono [kg/h]: 42,640000

Nome da Fórmula Aplicada: EFVM

Fórmula: $6,56 \cdot \text{KM}$ [kg/h]

KM (Comprimento do Trecho da Ferrovia) = 6,5 [km] # Origem: Propriedade Comprimento da Via da Entidade -> TRECHO EFVM

RESULTADO = 42,64 [kg/h]

Óxidos de Nitrogênio [kg/h]

Origem do dado: Fórmulas. Óxidos de Nitrogênio [kg/h]: 10,985000

Nome da Fórmula Aplicada: EFVM

Fórmula: $1,69 \cdot \text{KM}$ [kg/h]

KM (Comprimento do Trecho da Ferrovia) = 6,5 [km] # Origem: Propriedade Comprimento da Via da Entidade -> TRECHO EFVM

RESULTADO = 10,985 [kg/h]