



**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA**  
ANEXO 2 - Classificação das Exposições aos Agentes Ambientais

**Identificação da Empresa: Ponta da Madeira Porto**

Grupo Homogêneo de Exposição (GHE)	Grupo de Exposição Similar (GES)	Análise Preliminar de Riscos de Higiene Ocupacional - APRHO						Avaliação Quantitativa					
		Avaliação Qualitativa						Resultados			Limites de Exposição		
		Descrição do GHE	Agente Ambiental	Trajatória/ Propagação	Via de Ingresso	Medidas de Controle Existente	Possíveis Fontes Geradoras	Periodicidade de Exposição	Classificação da Exposição	Conc./ Intens.	Unidade	Conclusão da Exposição	LT NR-15
TPPM / IMPLANTANÇÃO E OBRAS / CONSTR	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Máquinas, equipamentos e ferramentas; Impactos de ferramentas;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio		dB(A)	Sem Resultado Quantitativo	85,000	85,000	80,000
GANO-PORTO;MAN. CORRETIVA E PREV	Tricloroetileno	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Serviços de emendas em correias transportadoras;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio		ppm	Sem Resultado Quantitativo	10,000	10,000	39,000
GANO-PORTO;MAN. CORRETIVA E PREV	Xilenos	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Serviços de emendas em correias transportadoras;	Total - Entre 4 e 8 horas/dia (4-8h/dia)	Baixo		ppm	Sem Resultado Quantitativo	100,000	100,000	39,000
GANO-PORTO;MAN. CORRETIVA E PREV	Silica Livre Cristalizada e Respirável	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Processos de carga, descarga, transferência, movimentação e embarque de minérios e pelotas.;	Total - Entre 4 e 8 horas/dia (4-8h/dia)	Baixo	0,246	MG/M³	Irrelevante	2,840	3,000	1,420
GANO-PORTO;MAN. CORRETIVA E PREV	Ferro, Óxido (Fe2O3)	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Processos de carga, descarga, transferência, movimentação e embarque de minérios e pelotas.;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	0,112	mg/m³	Irrelevante	5,000	5,000	2,500
GANO-PORTO;MAN. CORRETIVA E PREV	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Rádio de comunicação; Motores; Máquinas, equipamentos e ferramentas; Transportador pneumático;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	82,600	dB(A)	Aceitável	85,000	85,000	80,000
GANO-PORTO_DESCARGA_MANUTENÇA	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Rádio de comunicação; Motores; Máquinas, equipamentos e ferramentas; Transportador correia;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	82,200	dB(A)	Aceitável	85,000	85,000	80,000
GANO-PORTO;MAN. CORRETIVA E PREV	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Rádio de comunicação; Motores; Máquinas, equipamentos e ferramentas; Transportador correia;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	82,200	dB(A)	Aceitável	85,000	85,000	80,000
Auxiliar_Operacional_Implantação de obras P	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de EPI;	Equipamentos e máquinas da área; Motoredutores de transportadores de correia; Motores, transportadores e equipamentos diversos da área	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio		dB(A)	Sem Resultado Quantitativo	85,000	85,000	80,000
Auxiliar_Operacional_Implantação de obras P	Calor de fontes natural	Aérea	Não se Aplica	Fornecimento de água potável;	Radiação solar;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo		°C	Sem Resultado Quantitativo	0,000	-	Não se aplica
Auxiliar_Operacional_Implantação de obras P	Silica Livre Cristalizada e Respirável	Aérea	Inalação	Uso de EPI;	Equipamentos e máquinas da área; Poeira proveniente das pilhas de armazenamento e correias transportadoras de minério de ferro.;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo		MG/M³	Sem Resultado Quantitativo	0,000	3,000	0,000
TPPM/MANUTENÇÃO_DESCARGA/MECÂN	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de EPI;	Equipamentos pesados; Máquinas, equipamentos e ferramentas; Interferência de equipamentos e máquinas da área;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	81,600	dB(A)	Aceitável	85,000	85,000	80,000
Topografia_Implantação de obras Porto Norte	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de EPI;	Equipamentos e máquinas da área; Motores de acionamento de equipamentos; Motores, transportadores e equipamentos diversos da área	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio		dB(A)	Sem Resultado Quantitativo	85,000	85,000	80,000
Tec Segurança Trabalho_Implantação de obra	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de EPI;	Equipamentos e máquinas da área; Motoredutores de transportadores de correia; Interferência de equipamentos e máquinas da área; Motores,	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio		dB(A)	Sem Resultado Quantitativo	85,000	85,000	80,000



**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA**  
ANEXO 2 - Classificação das Exposições aos Agentes Ambientais

**Identificação da Empresa: Ponta da Madeira Porto**

Grupo Homogêneo de Exposição (GHE)	Grupo de Exposição Similar (GES)	Análise Preliminar de Riscos de Higiene Ocupacional - APRHO						Avaliação Quantitativa					
		Avaliação Qualitativa						Resultados		Limites de Exposição			
		Descrição do GHE	Agente Ambiental	Trajatória/ Propagação	Via de Ingresso	Medidas de Controle Existente	Possíveis Fontes Geradoras	Periodicidade de Exposição	Classificação da Exposição	Conc./ Intens.	Unidade	Conclusão da Exposição	LT NR-15
Tec Segurança Trabalho_Implantação de obra	Silica Livre Cristalizada ζ Respirável	Aérea	Inalação	Uso de EPI;	Visitas as áreas operacionais do porto.; Interferência de equipamentos e máquinas da área;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo		MG/M³	Sem Resultado Quantitativo	0,000	3,000	0,000
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MANUTENÇÃO	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador;	Equipamentos e máquinas da área; Interferência de equipamentos e máquinas em operação no pátio; Ruído ambiente; máquinas, equipamentos e	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	85,500	dB(A)	Inaceitável	85,000	85,000	80,000
Operador de Terraplanagem_Implantação de c	Vibração de corpo inteiro (VDVR)	Contato	Não se Aplica	NA	Mini pá-carregadeira; Escavadeira de médio porte; Operação de pá carregadeira; Caminhão; Carregadeira de médio porte; Retroescavadeira de	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio		VDVr (m/s1,75)	Sem Resultado Quantitativo	-	-	9,100
Operador de Terraplanagem_Implantação de c	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador;	Mini pá-carregadeira; Equipamentos e máquinas da área; Caminhão; Retroescavadeira de médio porte; Caminhão Munck; Caminhão comboio;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio		dB(A)	Sem Resultado Quantitativo	85,000	85,000	80,000
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MAN.CORRETI	Silica Cristalina a-Quartzo e Cristobalita - /	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Serviços de soldagem e arco elétrico, solda mig, solda oxiacetilênica;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo	0,006	mg/m³	Irrelevante	0,025	0,025	0,013
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MAN.CORRETI	Silica Livre Cristalizada ζ Respirável	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Serviços de soldagem e arco elétrico, solda mig, solda oxiacetilênica;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo	0,589	MG/M³	Irrelevante	2,640	3,000	1,320
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MAN.CORRETI	Manganês e compostos inorgânicos, poeir	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Serviços de soldagem e arco elétrico, solda mig, solda oxiacetilênica;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	0,003	mg/m³	Irrelevante	0,020	0,020	0,500
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MAN.CORRETI	Vibração, mão e braço	Contato	Não se Aplica		Máquinas e equipamentos da seção de caldeiraria;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo	1,068	aren (m/s²)	Irrelevante	5,000	5,000	2,500
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MAN.CORRETI	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador;	Interferência dos equipamentos de sondagem; Equipamentos e máquinas da área; Impacto de ferramentas e matérias; Máquinas, equipamentos e	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	82,400	dB(A)	Aceitável	85,000	85,000	80,000
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MAN.CORRETI	Monóxido de Carbono	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Soldagem de peças;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	0,000	ppm	Irrelevante	25,000	25,000	12,500
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MAN.CORRETI	Ferro, Óxido (Fe2O3)	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Poeira proveniente das pilhas de armazenamento e correias transportadoras de minério de ferro.;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	0,260	mg/m³	Irrelevante	5,000	5,000	2,500
GAPUG/PORTO/MANUTENÇÃO CORRETIVA	Tricloroetileno	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Serviços de emendas em correias transportadoras;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Médio		ppm	Sem Resultado Quantitativo	10,000	10,000	39,000
GAPUG/PORTO/MANUTENÇÃO CORRETIVA	Tricloroetileno	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Serviços de emendas em correias transportadoras;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Médio		ppm	Sem Resultado Quantitativo	10,000	10,000	39,000
GAPUG/PORTO/MANUTENÇÃO CORRETIVA	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador;	Ruído ambiente; máquinas, equipamentos e instalações do porto (bombas, motores, transportadores, aci;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	81,900	dB(A)	Aceitável	85,000	85,000	80,000



**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA**  
ANEXO 2 - Classificação das Exposições aos Agentes Ambientais

**Identificação da Empresa: Ponta da Madeira Porto**

Grupo Homogêneo de Exposição (GHE)	Grupo de Exposição Similar (GES)	Análise Preliminar de Riscos de Higiene Ocupacional - APRHO						Avaliação Quantitativa					
		Avaliação Qualitativa						Resultados			Limites de Exposição		
		Descrição do GHE	Agente Ambiental	Trajatória/ Propagação	Via de Ingresso	Medidas de Controle Existente	Possíveis Fontes Geradoras	Periodicidade de Exposição	Classificação da Exposição	Conc./ Intens.	Unidade	Conclusão da Exposição	LT NR-15
GANOG_PORTO_DESCARGA_MANUTENÇA	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Rádio de comunicação; Motores; Máquinas, equipamentos e ferramentas; Transportador correia;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	84,400	dB(A)	Aceitável	85,000	85,000	80,000
GANOG_PORTO_DESCARGA_MANUTENÇA	Ferro, Óxido (Fe2O3)	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Processos de carga, descarga, transferência, movimentação e embarque de minérios e pelotas.;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	0,136	mg/m³	Irrelevante	5,000	5,000	2,500
GANOG_PORTO_DESCARGA_MANUTENÇA	Sílica Livre Cristalizada e Respirável	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Processos de carga, descarga, transferência, movimentação e embarque de minérios e pelotas.;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	0,234	MG/M³	Irrelevante	2,807	3,000	1,404
Téc Espec de Projetos_Implantação de obras	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de EPI;	Equipamentos e máquinas da área; Motoredutores de transportadores de correia; Interferência de equipamentos e máquinas da área; Motores;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio		dB(A)	Sem Resultado Quantitativo	85,000	85,000	80,000
GAPUG/PORTO/EMBARQUE/MANUTENÇA	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Ruído ambiente: máquinas, equipamentos e instalações do porto (bombas, motores, transportadores, aci);	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Médio	84,400	dB(A)	Aceitável	85,000	85,000	80,000
GANOG-PORTO/MANUTENÇÃO CORRET. E	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Visitas as áreas operacionais do porto.;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	77,700	dB(A)	Controlada	85,000	85,000	80,000
TPPM/OPERAÇÃO/DESCARGA/APOIO_ADM	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Treinamentos;	Conversação;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	61,600	dB(A)	Irrelevante	85,000	85,000	80,000
GANOG-PORTO/APOIO_MANUT_DESCARGA	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Ruído ambiente: máquinas, equipamentos e instalações do porto (bombas, motores, transportadores, aci);	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	78,600	dB(A)	Controlada	85,000	85,000	80,000
TPPM/LABORATÓRIO_QUÍMICO/ANALISTA	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Interferência de equipamentos e máquinas da área;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo	74,800	dB(A)	Controlada	85,000	85,000	80,000
TPPM_Almojarife_Implantação de obras Porto	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de EPI;	Interferência de equipamentos e máquinas da área;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo		dB(A)	Sem Resultado Quantitativo	85,000	85,000	80,000
GADIN / PORTO - TÉCNICO DE LABORATÓRIO	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de EPI; Treinamentos;	Ruído ambiente do laboratório; equipamentos do laboratório dos laboratórios físicos.; Ruído ambiente do laboratório; equipamentos do	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	75,460	dB(A)	Controlada	85,000	85,000	80,000
GADIN / PORTO - TÉCNICO DE LABORATÓRIO	Sílica Cristalina a-Quartzo e Cristobalita - A	Aérea	Inalação	Uso de EPI;	Interferência de equipamentos dos laboratórios;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo	0,004	mg/m³	Irrelevante	0,025	0,025	0,013
GADIN / PORTO - TÉCNICO DE LABORATÓRIO	Sílica Livre Cristalizada e Respirável	Aérea	Inalação	Uso de EPI;	Interferência de equipamentos dos laboratórios;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo	0,079	MG/M³	Irrelevante	1,089	3,000	0,545
Apoio ADM_Implantação de obras Porto Norte	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador	Conversação; Ruído ambiente escritório.;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo		dB(A)	Sem Resultado Quantitativo	85,000	85,000	80,000



**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA**  
ANEXO 2 - Classificação das Exposições aos Agentes Ambientais

**Identificação da Empresa: Ponta da Madeira Porto**

Grupo Homogêneo de Exposição (GHE)	Grupo de Exposição Similar (GES)	Análise Preliminar de Riscos de Higiene Ocupacional - APRHO						Avaliação Quantitativa					
		Avaliação Qualitativa						Resultados			Limites de Exposição		
		Descrição do GHE	Agente Ambiental	Trajectoria/ Propagação	Via de Ingresso	Medidas de Controle Existente	Possíveis Fontes Geradoras	Periodicidade de Exposição	Classificação da Exposição	Conc./ Intens.	Unidade	Conclusão da Exposição	LT NR-15
GADIN / PORTO -TÉCNICO DE LABORATÓR	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de Proteção Auditivo/Abafador;	Ruído ambiente do laboratório; equipamentos do laboratório químico.;	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Baixo	75,460	dB(A)	Controlada	85,000	85,000	80,000
GADIN / PORTO -TÉCNICO DE LABORATÓR	Silica Livre Cristalizada e Respirável	Aérea	Inalação	Uso de Proteção Respiratória;	Britador tm;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo	0,079	MG/M³	Irrelevante	1,089	3,000	0,545
TPPMANUTENÇÃO_DESCARGA/SOLDAD	Ruído Contínuo ou Intermitente	Aérea	Não se Aplica	Uso de EPI;	Processo de manutenção; Motores; Máquinas e equipamentos da seção de freios (lixadeiras,parafusadeiras, empilhadeira,motores);	50-87.5% - 4 a 7 hrs/turno de 8 horas ou 20 a 35 horas/semana	Alto	85,600	dB(A)	Inaceitável	85,000	85,000	80,000
TPPMANUTENÇÃO_DESCARGA/SOLDAD	Ferro, Óxido (Fe2O3)	Aérea	Inalação	Uso de EPI;	Processos de soldagem eletrodo revestido; Processo de soldagem;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo		mg/m³	Sem Resultado Quantitativo	5,000	5,000	2,500
TPPMANUTENÇÃO_DESCARGA/SOLDAD	Manganês, fumos	Aérea	Inalação	Uso de EPI;	Processos de soldagem eletrodo revestido; Processo de soldagem;	25-50% - 2 a 4 hrs/turno de 8 horas ou 10 a 20 horas/semana	Baixo		mg/m³	Sem Resultado Quantitativo	1,000	1,000	0,500