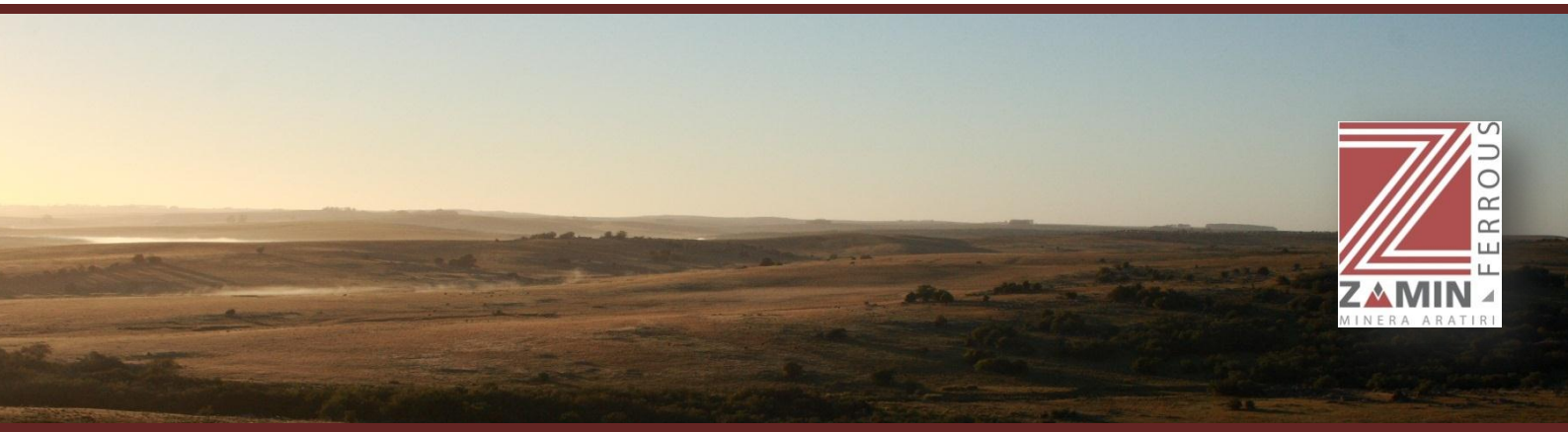
PROYECTO VALENTINES
-Minera Aratirí-

Extracción y Beneficiamiento de Mineral de Hierro, Mineroducto y Terminal Portuaria

Solicitud de Autorización Ambiental Previa

ANEXO R - EIA-MATRICES

R.2 - Matrices de actividades e impactos en el área del Mineroducto



Mineroducto: Matríz de Actividades - Fase Construcción

		Medio Físico				Medio Biótico		Medio Antrópico			
Actividad	Descripción	Aire	Ruido y vibraciones	Suelo	Agua Superficial	Biota Terrestre	Biota Acuática	Economía y Producción	Estructura socio-cultural	Infraestructura y servicios	Percepción social
aMd1.1	Movilización de maquinaria, insumos y personal de construcción	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1			iMd2BT.5		iMd3EP.1 iMd3EP.1	iMd3SC.1	iMd3IS.1 iMd3IS.2	iMd3PS.1
aMd1.2	Instalación y operación de campamentos de construcción y almacenes			iMd1S.1 iMd1S.2		iMd2BT.3 iMd2BT.4 iMd2BT.5					
aMd1.3	Construcción de vías de acceso	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1	iMd1S.1 iMd1S.2		iMd2BT.1 iMd2BT.5					
aMd1.4	Desbroce de vegetación mayor y raspada del suelo	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1	iMd1S.1 iMd1S.2		iMd2BT.1 iMd2BT.3 iMd2BT.4 iMd2BT.5	iMd2BA.1				
aMd1.5	Construcción de cruces del rio		iMd1RV.1			iMd2BT.1 iMd2BT.2 iMd2BT.3 iMd2BT.4 iMd2BT.5	iMd2BA.1				
aMd1.6	Construcción de cruces de carreteras y ferrovías		iMd1RV.1			iMd2BT.5					
aMd1.7	Desfilado y preparación de tubería		iMd1RV.1			iMd2BT.1 iMd2BT.5					
aMd1.8	Zanjamiento, acolchamiento e instalación	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1 iMd1RV.12	iMd1S.1 iMd1S.2		iMd2BT.1 iMd2BT.5					
aMd1.9	Pruebas hidrostáticas					iMd2BT.5	iMd2BA.1				
aMd1.10	Relleno de la zanja y restauración del terreno	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1	iMd1S.1 iMd1S.2		iMd2BT.1 iMd2BT.5					
aMd1.11	Instalación de infraestructura		iMd1RV.1	iMd1S.1 iMd1S.2		iMd2BT.5					

Mineroducto: Matríz de Actividades - Fase Operación

Actividad	Descripción	Medio Físico					Medio Biótico		Medio Antrópico			
		Aire	Ruido y vibraciones	Suelo	Agua Superficial	Agua Marinas y Dinámica de Costas	Biota Terrestre	Biota Acuática	Economía y Producción	Estructura socio-cultural	Infraestructura y servicios	Percepción social
aMD2.1	Movilización de maquinaria, insumos y personal de operación	iMd1A.1 iMd1A.2					iMd2BT.5		---	---	---	IMd3PS.1
aMD2.2	Operación normal del mineroducto y estaciones de bombeo y monitoreo	iMd1A.1 iMd1A.2				ITP1AM.3*						
aMD2.3	Acciones de emergencia (impacto a la integridad del ducto)	iMd1A.1 iMd1A.2					iMd2BT.1	iMd2BA.1				
aMD2.4	Mantenimiento de áreas colindantes a las instalaciones	iMd1A.1 iMd1A.2		iMd1S.1			iMd2BT.5	iMd2BA.1				

Mineroducto: Matríz de Actividades - Fase Cierre

		Medio Físico				Medio Biótico		Medio Antrópico			
Actividad	Descripción	Aire	Ruido y vibraciones	Suelo	Agua Superficial	Biota Terrestre	Biota Acuática	Economía y Producción	Estructura socio-cultural	Infraestructura y servicios	Percepción social
aMD3.1	Movilización de maquinaria, insumos y personal de cierre	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1			iMd2BT.5	iMd2BA.1	---	---	iMd3IS.1 iMd3IS.2	IMd3PS.1
aMD3.2	Desmantelamiento, retiro y transporte de instalaciones	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1			iMd2BT.5	iMd2BA.1				
aMD3.3	Desactivación del ducto		iMd1RV.1	iMd1S.1		iMd2BT.5	iMd2BA.1				
aMD3.4	Relleno, estabilización, perfilado y control de zanjas e instalaciones retiradas	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1	iMd1S.1		iMd2BT.5					
aMD3.5	Cierre de caminos internos y accesos	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1	iMd1S.1		iMd2BT.5					
aMD3.6	Restauración de superficies-revegetación	iMd1A.1 iMd1A.2	iMd1RV.1			iMd2BT.5					

Mineroducto: Matríz de Impactos - Fase Construcción

Componente Ambiental		Impacto Ambiental	Descripción	Actividad	Tipo de Efecto	Tipo de Impacto	Tipo de Interelación	Extensión	Persistencia	Recuperabilidad	Magnitud	Probabilidad de Ocurrencia	Significancia
Medio Físico	Aire	**iMd1A.1-1**	Disminución de la calidad de aire por emisión de material particulado	aMd1.1 aMd1.3 aMd1.4 aMd1.8 aMd1.10	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	certera	**No significativo**
		iMd1A.2-1	Disminución de la calidad de aire por emisión gases	aMd1.1 aMd1.3 aMd1.4 aMd1.8 aMd1.10	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	certera	**No significativo**
	Ruido y vibraciones	**iMd1RV.1-1**	Aumento en los niveles de presión sonora	aMd1.1 aMd1.3 aMd1.4 aMd1.5 aMd1.6 aMd1.7 aMd1.8 aMd1.10 aMd1.11	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	certera	**No significativo**
		iMd1RV.2-1	Impactos producidos por aumento de las vibraciones	aMd1.8	negativo (-)	indirecto	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	probable	**No significativo**
	Suelo	**iMd1S.1-1**	Pérdida y alteración de la calidad de los suelos	aMd1.2 aMd1.3 aMd1.4 aMd1.8 aMd1.10 aMd1.11	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	certera	**No significativo**
		iMd1S.2-1	Pérdida de suelos por erosión	aMd1.2 aMd1.3 aMd1.4 aMd1.8 aMd1.10 aMd1.11	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	certera	**No significativo**
	Agua Superficial	**iMd1ASF.1-1**	Impactos relacionados con la calidad del agua	aMd1.4 aMd1.5 aMd1.9	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	certera	**No significativo**
Medio Biótico	Biota Terrestre	**iMd2BT.1-1**	Pérdida de flora y daño a las formaciones vegetales	aMd1.3 aMd1.4 aMd1.5 aMd1.7 aMd1.8 aMd1.10	negativo (-)	indirecto	simple	puntual	temporal	reversible	baja	certera	**No significativo**
		iMd2BT.2-1	Discontinuidad en Corredores biológico	aMd1.5	negativo (-)	indirecto	simple	parcial	temporal	reversible	baja	certera	**No significativo**
		iMd2BT.3-1	Pérdida de especies de flora y fauna de interés de conservación	aMd1.2 aMd1.4 aMd1.5	negativo (-)	indirecto	simple	puntual	temporal	reversible	baja	poco probable	**No significativo**
		iMd2BT.4-1	Pérdida de fauna como consecuencia de daño a las formaciones vegetales	aMd1.2 aMd1.4 aMd1.5	negativo (-)	indirecto	simple	parcial	temporal	reversible	baja	poco probable	**No significativo**
		iMd2BT.5-1	Pérdida de fauna como consecuencia de actividades laborales directas e indirectas	aMd1.1 aMd1.2 aMd1.3 aMd1.4 aMd1.5 aMd1.6 aMd1.7 aMd1.8 aMd1.9 aMd1.10 aMd1.11	negativo (-)	directo	simple	parcial	temporal	reversible	baja	probable	**No significativo**
	Biota Acuática	**iMd2BA.1-1**	Cambios en la biota acuática	aMd1.4 aMd1.5 aMd1.9	negativo (-)	indirecto	sinérgico	puntual	temporal	reversible	baja	poco probable	**No significativo**

Mineroducto: Matríz de Impactos - Fase Construcción

Componente Ambiental		Impacto Ambiental	Descripción	Actividad	Tipo de Efecto	Tipo de Impacto	Tipo de Interelación	Extensión	Persistencia	Recuperabilidad	Magnitud	Probabilidad de Ocurrencia	Significancia
Medio Antrópico	Economía y Producción	iMd3EP.1-1	Cambios en las actividades productivas	el propio emprendimiento, su presencia física y sus actividades en general son la causantes de los impactos en medio antrópico	Negativo (-)	directo	acumulativo	puntual	temporal	reversible	baja	certera	No Significativo
		iMd3EP.2-1	Variación en la oferta de empleos		Positivo (+)	directo	simple	parcial	temporal	reversible	baja	probable	No Significativo
	Estructura socio-cultural	iMd3SC.1-1	Afectación del patrimonio paleontológico, arqueológico y/o histórico		Positivo (+)	directo	simple	puntual	temporal	irreversible	baja	poco probable	No Significativo
	Infraestructura y servicios	iMd3IS.1-1	Deterioro estructural adicional y Afectación del Nivel de servicios de infraestructura vial		negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	poco probable	No significativo
		iMd3IS.2-1	Afectacion de la seguridad Vial		negativo (-)	indirecto	acumulativo	puntual	temporal	reversible	baja	poco probable	No significativo
	Percepción social	iMd3PS.1-1	Impactos relacionados con la percepción social		---								No significativo

Mineroducto: Matríz de Impactos - Fase Operación

Componente Ambiental		Impacto Ambiental	Descripción	Actividad	Tipo de Efecto	Tipo de Impacto	Tipo de Interelación	Extensión	Persistencia	Recuperabilidad	Magnitud	Probabilidad de Ocurrencia	Significancia
Medio Fisico	Aire	**iMd1A.1-2**	Disminución de la calidad de aire por emisión de material particulado	aMd2.1 aMd2.2 aMd2.3 aMd2.4	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	poco probable	**No Significativo**
		iMd1A.2-2	Disminución de la calidad de aire por emisión de gases	aMd2.1 aMd2.2 aMd2.3 aMd2.4	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	poco probable	**No Significativo**
	Suelo	**iMd1S.1-2**	Pérdida y alteración de la calidad de los suelos	aMd2.4	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	probable	**No Significativo**
	Agua Superficial	**iMd1ASF.1-2**	Impactos relacionados con la calidad del agua	aMd2.1 aMd2.3	negativo (-)	directo	simple	parcial	temporal	reversible	baja	poco probable	**No Significativo**
Medio Biótico	Biota Terrestre	**iMd2BT.1-2**	Pérdida de flora y daño a las formaciones vegetales	aMd2.3	negativo (-)	indirecto	simple	puntual	temporal	reversible	baja	pcco probable	**No significativo**
		iMd2BT.5-2	Pérdida de fauna como consecuencia de actividades laborales directas e	aMd2.1 aMd2.4	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	probable	**No significativo**
	Biota Acuática	**iMd2BA.1-2**	Cambios en la biota acuática	aMd2.3 aMd2.4	negativo (-)	indirecto	sinérgico	puntual	temporal	reversible	baja	poco probable	**No significativo**
Medio Antrópico	Percepción social	**iMd3PS.1-2**	Impactos relacionados con la percepción social		---								**No significativo**

Mineroducto: Matríz de Impactos - Fase Cierre

Componente Ambiental		Impacto Ambiental	Descripción	Actividad	Tipo de Efecto	Tipo de Impacto	Tipo de Interelación	Extensión	Persistencia	Recuperabilidad	Magnitud	Probabilidad de Ocurrencia	Significancia
Ambiente Físico	Aire	**iMd1A.1-3**	Disminución de la calidad de aire por emisión de material particulado	aMd3.1 aMd3.2 aMd3.4 aMd3.5 aMd3.6	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	certera	**No Significativo**
		iMd1A.2-3	Disminución de la calidad de aire por emisión gases	aMd3.1 aMd3.2 aMd3.4 aMd3.5 aMd3.6	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	certera	**No Significativo**
	Ruido y vibraciones	**iMd1RV.1-3**	Aumento en los niveles de presión sonora	aMd3.1 aMd3.2 aMd3.3 aMd3.4 aMd3.5 aMd3.6	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	fugaz	baja	certera	**No Significativo**
	Suelo	**iMd1S.1-3**	Pérdida y alteración de la calidad de los suelos	aMd3.3 aMd3.4 aMd3.5	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	certera	**No Significativo**
	Agua Superficial	**iMd1ASF.1-3**	Impactos relacionados con la calidad del agua	aMd3.1	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	certera	**No Significativo**
Medio Biótico	Biota Terrestre	**iMd2BT.5-3**	Pérdida de fauna como consecuencia de actividades laborales directas e indirectas	aMd3.1 aMd3.2 aMd3.3 aMd3.4 aMd3.5 aMd3.6	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	probable	**No Significativo**
	Biota Acuática	**iMd2BA.1-3**	Cambios en la biota acuática	aMd3.1 aMd3.2 aMd3.3	negativo (-)	indirecto	sinérgico	puntual	temporal	reversible	baja	poco probable	**No Significativo**
Medio Antrópico	Infraestructura y servicios	**iMd3IS.1-3**	Deterioro estructural adicional y Afectación del Nivel de servicios de infraestructura vial	el propio emprendimiento, su presencia física y sus actividades en general son la causantes de los impactos en medio antrópico	negativo (-)	directo	simple	puntual	temporal	reversible	baja	poco probable	**No Significativo**
		iMd3IS.2-3	Afectacion de la seguridad Vial		negativo (-)	indirecto	acumulativo	puntual	temporal	reversible	baja	poco probable	**No Significativo**