

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS COMPLEMENTARIAS	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	---	---

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL**

### **Futura Obra:**

**"INTERCONEXIÓN 132 KV –SUBTERRÁNEA  
ET CORRIENTES ESTE 132/33/13.2kV-  
FUTURA ET LITORAL GIS-132/33/13.2 kV” y  
Obras Complementarias Alimentadores Subterráneos 33kV y 13,2 kV**

**Expte. 540- N° 1445/2018**

### **Promotor del Proyecto:**

**Dirección Provincial de Energía de Corrientes –D.P.E.C.**

### **Autoridad de Aplicación**

**INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA  
Y DEL AMBIENTE**

**CONSULTOR AMBIENTAL: Ing. Qca. Hilda E. Páez**

**Marzo 2019**



## INDICE GENERAL

### Tabla de contenido

DEFINICIONES	7
INTRODUCCIÓN.	10
CATEGORIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	10
OBJETIVO GENERAL	10
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</b>	<b>11</b>
<b>ALCANCE</b>	<b>11</b>
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>11</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>11</b>
DATOS GENERALES	12
OBJETO	13
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES	13
<b>1.1. LOCALIZACIÓN</b>	<b>13</b>
1.1.A. LOCALIZACIÓN	13
1.1.B. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA	20
1.1.B.1. ALIMENTADOR SUBTERRÁNEO 132 kV	20
MATERIALES	21
PUESTA A TIERRA-EMPALMES Y TERMINALES	21
CÁMARAS DE EMPALMES	22
OBRAS CIVILES:	22
DUCTOS EN MACIZO DE HORMIGÓN	22
FIBRA ÓPTICA:	23
TUBO PARA PROTECCIÓN DE CABLES DE FIBRA ÓPTICA.	23
OTROS MATERIALES A UTILIZAR	23
MONTAJE	23
REPLANTEOS Y SONDEOS	24
1.1.B. 2. OBRAS COMPLEMENTARIAS	24
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	25
CONSUMOS DE AGUA	25
GENERACIÓN DE VERTIDOS	26
CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN OBRAS	26
EMISIONES GASES EFECTO INVERNADERO.	26
LIMPIEZA DE OBRA	27
RESIDUOS, EFLUENTES, EMISIONES, RUIDOS	27
SERVICIOS ADICIONALES DEL CONTRATISTA	27
1.1.B.2. OBRAS COMPLEMENTARIAS	27
1.1.C. NATURALEZA DEL PROYECTO	28
1.1.D. GRADO DE AVANCE DEL PROYECTO	28
1.1.E. FLUJOGRAMA, CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES,	29
1.1.F. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	29
1.1.G. ELABORACIÓN PROYECTO DEFINITIVO	29
1.1.H. RELACIÓN ENTRE ACCIONES DEL PROYECTO E IMPACTOS	29
<b>1.2. MARCO POLÍTICO -LEGAL Y ADMINISTRATIVO</b>	<b>31</b>
PROVINCIALES	32
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE CORRIENTES	32
COMPARACIÓN ENTRE ND, SALVAGUARDAS, LEGISLACIÓN NACIONAL Y LEY PROV. N° 5067/96	33
1.4. DESCRIPCIÓN EXIGENCIAS PREVISIBLES EN EL TIEMPO	33
2. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES, Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	34
2.1.1. ALTERNATIVA DE LOCALIZACIÓN	34

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	<b>Res. ICAA</b> <b>366/2016</b> <b>ANEXO V</b>
---	--	---

2.2.2. ALTERNATIVA DE TECNOLOGÍAS/ DISEÑO/ IMPACTO VISUAL _____	34
2.2.3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA _____	35
3. INVENTARIO AMBIENTAL _____	36
<b>3.1. DESCRIPCIONES DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES _____</b>	<b>36</b>
3.1.1. ESTADO DEL ÁREA DEL PROYECTO PREVIO A LAS OBRAS. _____	36
3.1.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES _____	36
3.1.3. MEDIO NATURAL _____	36
3.1.3.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA _____	36
3.1.3.2. CLIMATOLOGÍA _____	36
3.1.3.3. FLORA. FAUNA. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. PAISAJE _____	38
3.2. LÍNEA BASE SOCIAL _____	38
3.2.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS _____	38
3.2.2. INFRAESTRUCTURA DE AGUA Y CLOACA _____	40
3.3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS CLAVES Y SU JUSTIFICACIÓN _____	43
3.3.2. ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL Y FUTURA _____	43
4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS, EN LA SOLUCIÓN PROPUESTA _____	45
<b>4.1. INTRODUCCIÓN –METODOLOGÍA _____</b>	<b>45</b>
4.1.1. SITUACIÓN BASE _____	45
4.1.2. ACCIONES RELEVANTES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN _____	45
4.1.3. PROBABLES IMPACTOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN _____	46
TAREAS PRELIMINARES - OBRADOR Y FRENTES DE OBRA _____	46
4.1.4. PROBABLES IMPACTOS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO _____	47
<b>4.2. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES _____</b>	<b>47</b>
<b>4.3. IDENTIFICACIÓN Y VALORIZACIÓN AMBIENTAL _____</b>	<b>47</b>
<b>4.4. RESUMEN DE ELEMENTOS GENERADORES Y RECEPTORES DE IMPACTOS _____</b>	<b>48</b>
4.5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS _____	48
<b>4.6. VALORACIÓN DE IMPACTOS _____</b>	<b>51</b>
4.6.1. CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES _____	53
4.6.2. MATRIZ DE IMPACTOS _____	54
4.6.3. CONCLUSIONES PRELIMINARES _____	55
REFERIDAS A LA SITUACIÓN SIN PROYECTO _____	55
REFERIDAS A LA ETAPA DE OBRAS CIVILES _____	55
REFERIDAS A LA ETAPA DE OPERACIÓN _____	55
5. ESTABLECIMIENTOS DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS _____	56
<b>5.1. INTRODUCCIÓN _____</b>	<b>56</b>
5.2. OBJETIVOS _____	56
5.3. ALCANCE _____	56
5.3.1. PLAN DE ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDAD _____	58
<b>ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES _____</b>	<b>58</b>
5.3.2. PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (PPA) _____	59
5.3.2.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN FASE DE PROYECTO _____	59
5.3.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN _____	60
5.3.3. FICHAS TÉCNICAS _____	60
5.3.3.1 FICHA TÉCNICA PGAS N°1 –F.TEC N°1 –PROGRAMA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL Y AMBIENTAL _____	62
RESUMEN RESPONSABILIDADES CONTRATISTA-MEDIDAS MITIGACIÓN _____	62
5.3.3.2. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA EJECUCIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS _____	63
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 02- PROTECCIÓN RECURSOS RENOVABLES: AIRE, SUELO, AGUAS.S02;ND3 _____	64
FICHA TÉCNICA (PGAS) F.TEC 03 -PRESERVACIÓN BIODIVERSIDAD, FLORA, FAUNA, AVIFAUNA URBANA _____	67

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS COMPLEMENTARIAS	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>

FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 04 –MANEJO INTEGRAL EN OBRADOR E INSTALACIONES	68
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 05 - MANEJO DEL SISTEMA CONSTRUIDO S04-ND3	72
MEDIDAS GENERALES DE MITIGACIÓN	72
INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA	73
CRUCES DE AVENIDAS, CALLES	73
REDES DE AGUA Y CLOACA	74
FIBRAS ÓPTICAS	75
SISTEMAS ELÉCTRICOS Y DE ALUMBRADO PÚBLICO	76
SEÑALIZACIÓN EN LA VÍA PÚBLICA	76
SISTEMA DE VALLAS Y SEÑALES	77
ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN EN CUADRAS TIPO	79
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 06 – PATRIMONIO CULTURAL -GRUPOS ÉTNICOS, DIVERSIDAD CULTURAL S-05 Y ND-08	83
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 07–SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y CONDICIONES LABORALES; S08/09 –ND4	85
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 08– RELACIONES COMUNITARIAS Y CONTINGENCIAS	87
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 09– PROGRAMA DE AUDITORÍAS AMBIENTALES	89
5.4. PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL (PCA). SEGUIMIENTO PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	91
5.5. GESTIÓN DE RIESGOS	92
GLOSARIO	92
ALCANCE	94
RESPONSABILIDADES	95
IMPLEMENTACIÓN	95
5.5.1. ANÁLISIS DE RIESGOS	95
5.5.2. ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD	96
5.5.2.A. ESTIMACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	96
5.5.3. VALORIZACIÓN DE ESCENARIOS	98
TABLA 21 MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGO ENTORNO HUMANO	101
5.6. PLAN DE CONTINGENCIAS	103
5.6.1.MATRIZ DE CONTINGENCIAS EN CONSTRUCCIÓN ALIMENTADOR SUBTERRÁNEO 132 kV	105
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL: SITUACIÓN DE CONTINGENCIA/ EMERGENCIAS	105
5.6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROGRAMA DE CONTINGENCIAS ALIMENTADOR 132 kV –ET LITORAL-ET CORRIENTES ESTE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	106
6.0. PROGRAMA DE MONITOREOS Y VIGILANCIA AMBIENTAL	112
<b>6.1. OBJETIVOS</b>	<b>112</b>
6.2. ESTRATEGIAS PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL	112
6.3. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	114
6.3.1. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL PROYECTO INTEGRADO	114
6.3.2. ETAPA DE ENERGIZACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO	117
6.4. PRESUPUESTO AMBIENTAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMAS	118
6.4.A. PRESUPUESTO PARTICULAR O ESPECÍFICO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN	118
6.4.B. PRESUPUESTO INCORPORADO AL SISTEMA DE PRORRATEO GENERAL	118
7) DOCUMENTOS DE SÍNTESIS	120
INTRODUCCIÓN	120
CATEGORIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	120
7.1. DESCRIPCIÓN SUCINTA DEL PROYECTO. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.	120
7.2. LAS CONCLUSIONES RELATIVAS A LA VIABILIDAD DE LAS ACTUACIONES PROPUESTAS	121
7.3. CONCLUSIONES RELATIVAS AL EXAMEN Y ELECCIÓN DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS	121
7.4. PROPUESTAS DE MEDIDAS CORRECTORAS Y EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	121
CONCLUSIONES	123
BIBLIOGRAFIA	124
ANEXOS	125

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

<b>Figura 1</b> Traza Alimentador 132 kV y Modificación.....	14
Figura 2-Puntos Georeferenciales Tramo ET Litoral a Resoagli .....	15
Figura 3- Puntos Georeferenciales Tramo Resoagli a ET Corrientes Este .....	16
Figura 4 Fotos relacionadas con la traza del Alimentador 132kV .....	17
Figura 5 Fotos desde calle C. Barros hasta ET Corrientes ESte 132/33/13.2kV .....	19
Figura 6-Esquema Tendido en calles pavimentadas .....	20
Figura 7-Esquema Tendido en calles de tierras.....	20
Figura 8- Barrios por los que pasa la traza.....	36
Figura 9- Registro Precipitaciones Julio 2016-Diciembre 2018 .....	37
Figura 10-Promedios Temperaturas 2013-2018.....	37
Figura 11- Velocidades Máximas y Mínimas promedios 2013-2018 .....	37
Figura 12-Codificación Barrios Áreas Influencia del Proyecto .....	39
Figura 13 Habitantes en los Barrios involucrados.....	39
Figura 14 Redes Agua -Tramo Roca-República Dominicana.....	40
Figura 15 Red Cloacal-Tramo Roca- República Dominicana.....	40
<b>Figura 16-Red de Agua- Tramo R. Dominicana-Resoagli-Alte. Brown</b> .....	41
Figura 17-Red Cloacal Tramo R. Dominicana-Resoagli, Alte. Brown.....	41
Figura 18- Red de Agua Bulnes Castro Barros .....	42
Figura 19 Red de Claoca Bulnes-Castro Barros.....	42
Figura 20-Mojón Señalización de Traza Cable Alta Tensión .....	75
Figura 21 distribución servicios bajo vereda.....	75
<b>Figura 22-Carteles señalización vía pública</b> .....	78
Figura 23 Detalle cruce calle pavimentada .....	79

TABLAS

Tabla 1 Comparación entre ND, Salvaguardias -Normativas Aplicables .....	33
Tabla 2-Estudios comparativo sin obra y con proyecto ejecutado .....	44
Tabla 3 Identificación Impactos con caracterización, calificación, niveles .....	50
Tabla 4 Escala valoración .....	51
<b>Tabla 5-Escala valoración momento del impacto</b> .....	52
Tabla 6 <b>Listado Fichas Técnicas – Alimentador Subterráneo 132 kV ET Corrientes Este-ET Litoral y Obras Complementarias</b> .....	61
Tabla 7: <b>Medidas Protectoras-Mitigación Recursos Naturales abióticos Aire-Agua –Suelo-S02; ND3</b> .....	65
<b>Implementación:</b> Tabla 8-Medidas Protección Mitigación Biodiversidad S03; ND6.....	67
<b>Tabla 9-Medidas Protección Mitigación Biodiversidad S03; ND6</b> .....	67
<b>Tabla 10- Manejo Integral del Obrador e Instalaciones S04; ND 3</b> .....	71
Tabla 11- Plan de Acción Patrimonio Cultural-Grupos étnicos-diversidad cultural S05/06-ND7/8.....	84
Tabla 12 Implementación Medidas Seguridad Laboral y Salud Ocupacional .....	86
Tabla 13 <b>Identificación de Peligros y Escenarios de riesgos Obra Alimentador 132 kV –ET Litoral- Corrientes Este</b> .....	95
Tabla 14 Rangos de Estimación Probabilísticas.....	96
<b>Tabla 15 Estimación de la gravedad de las consecuencias</b> .....	96
Tabla 16 Entorno Natural .....	97
Tabla 17 Entorno Humano .....	98
Tabla 18 Entorno- Socio Económico .....	98
Tabla 19 Calculo Severidad .....	99

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

<b>Tabla 20 Matriz de Estimación de Riesgo Entorno Natural .....</b>	<b>100</b>
Tabla 21 Matriz de Estimación de Riesgo Entorno Humano .....	101
<b>Tabla 22-. Matriz de Estimación de Riesgo Entorno Social-Económico-Cultural .....</b>	<b>102</b>
<b>Tabla 23-Teléfonos para emergencias .....</b>	<b>104</b>
<b>Tabla 24 Aspectos Características Actividades monitoreos .....</b>	<b>112</b>
Tabla 25-Criterios para el diseño Programa Vigilancia Ambiental .....	113
Tabla 26 Actividades Generales de Monitoreos.....	113
Tabla 27 Costo Específico Medidas Mitigación .....	119

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS COMPLEMENTARIAS	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	---	---

## DEFINICIONES

**Ambiente:** Es el entorno vital, el conjunto de factores físicos, biológicos, sociales y culturales que interactúan entre sí de manera sistémica, incluyendo en todos los casos a la población urbana y rural.

**Área de Influencia:** es el área en la que el proyecto se interacciona con el ambiente. Integrada por área de Influencia Directa (AID) y área de Influencia Indirecta (AII)-

**Área Protegida:** se entiende como tal a la unidad de conservación reconocida como parque, reserva natural, refugio, santuario, monumento natural de acuerdo a lo establecido por las normativas internacionales, nacionales, provinciales, municipales y de la población en general.

**Desmonte:** remoción de vegetación y materias orgánicas (pastos, troncos enterrados, raíces superiores a 0,05 m de espesor que se encuentren a profundidades de 0,15 m por debajo de la cota o que sean necesarias por la localización de las estructuras.

**Desmalezado:** se entiende por la remoción de malezas, hierbas, resguardando la cobertura orgánica en el área del Piquete que se complementa con el rastrillado.

**Electroducto** a “todo sistema de instalaciones, aparatos o mecanismos destinados a transportar, transformar, medir, distribuir energía eléctrica y obras complementarias”

**Límite del Proyecto:** es el área en que se desarrollarán las obras sean tanto transitorias como permanentes.

**Elementos que obstruyen las obras:** materiales que interfieran /obstaculicen la ejecución de la obra (cubierta vegetal, basuras, chatarra, escombros) que no tengan valor para ser reciclados.

**Limpieza:** se define como la remoción de residuos que se extiendan y/o sobresalgan sobre la superficie del terreno afectado por la obra, en la etapa previa, instalación/ abandono del obrador, construcción de las obras.

**Proyecto:** es el documento que define o condiciona la localización y realización de planes y programas, ejecución de obras e instalaciones en el medio natural, considerando el ordenamiento territorial y las explotaciones de recursos naturales renovables y no renovables.

**Zona de Seguridad o de electroducto:** Se denomina a la franja de terreno a ambos lados de la línea de energía eléctrica donde los propietarios y ocupantes del predio afectado, están obligados a soportar las máximas cargas derivadas de la servidumbre.

**Cambio climático:** cambio de clima que se atribuye directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

**Ciclo del proyecto** Es el conjunto de fases en las que se divide la ejecución del proyecto, generalmente estas fases son secuenciales, pero en ocasiones se superponen. (Inicio, organización y preparación, ejecución de la obra, cierre del proyecto.

**Componentes o factores ambientales:** conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (Estocolmo, 1972), se separan en dos sistemas el abiótico y biótico.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS COMPLEMENTARIAS	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	---	---

**Componentes o factores sociales:** es la parte del ambiente que corresponde con el ser humano, quien forma parte de dicho ambiente.

**Evaluación de Impacto Ambiental (EIA):** Es el procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales y sociales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado; todo ello con el fin de que la Autorización de Aplicación, ICAA, pueda aceptar, rechazar o modificar dicho proyecto.

**Gestión ambiental y social:** es el conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Desde el punto de vista sustentable es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades del hombre que afectan al ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los impactos que puedan darse sobre cualquiera de los componentes o factores ambientales y sociales. La gestión ambiental y social aplica a todas las etapas del proyecto.

**Huella de carbono:** Es la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos de modo directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto.

**Huella hídrica:** Es un indicador que mide el volumen de agua dulce que se utiliza para producir bienes y servicios.

**Indicador de Impacto Ambiental:** es el factor que proporciona la magnitud del impacto que en sus aspectos cualitativos y cuantitativos determinan la calidad ambiental.

**Impacto Ambiental** es definido como el conjunto de modificaciones producidas sobre los componentes y procesos del medio ambiente, perjudiciales (negativos) o beneficiosos (positivos), que surgen como consecuencia de la intervención humana

**Impacto Ambiental Compatible:** Aquel cuya recuperación del medio receptor al estado original es inmediata tras el cese del impacto sin precisar prácticas correctoras o protectoras.

**Impacto Ambiental Moderado:** Aquel cuya recuperación no requiere prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la recuperación a condiciones iniciales requiere cierto tiempo.

**Impacto Ambiental Severo:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio receptor exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras y en el que aún con dichas medidas precisa para su recuperación de un período de tiempo dilatado.

**Impacto Ambiental Crítico:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable, produciéndose una pérdida permanente de las condiciones de calidad ambiental sin posible recuperación aún con la adopción de medidas correctoras o protectoras.

**Línea de base:** Es la descripción de la situación actual del ambiente, en la fecha del estudio, sin que se hayan producido nuevas intervenciones antrópicas. Es la foto que evidencia la situación de los componentes ambientales antes de que se inicien las obras.

**Medidas de compensación:** Son las obras o actividades que compensan los daños causados por la construcción o implementación de un proyecto, obra o actividad. Estas medidas están destinadas a atender los impactos inevitables que no se pueden prevenir o mitigar, (por ejemplo compensación pecuniaria por daños causados y /o reemplazo o sustitución de los recursos del ambiente naturales afectados para contra restar los efectos negativos).

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS COMPLEMENTARIAS	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	---	---

**Medidas de mitigación:** Son las obras o actividades que reducen los impactos causados por la construcción o implementación de un proyecto. Estas medidas corresponden cuando los impactos que no pueden prevenirse totalmente.

**Medidas de potenciación:** Son las obras o actividades que acrecientan los impactos causados por la construcción o implementación de un proyecto. Estas medidas corresponden cuando hay impactos positivos.

**Medidas de prevención:** Son las obras o actividades que se aplican para evitar que los impactos causados por la construcción o implementación de un proyecto se presenten. Estas medidas son de aplicación preferente durante la ejecución de un proyecto. Tienen por finalidad evitar el efecto adverso identificado.

**Medidas de restauración:** Son las obras o actividades que restablecen las condiciones existentes antes de la ocurrencia de los impactos causados por la construcción del proyecto.

Estas medidas corresponden cuando hay impactos inevitables que no se pueden prevenir y mitigar totalmente.

**Mitigación de impactos ambientales:** Son las acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los impactos ambientales negativos.

**Monitoreo ambiental:** El monitoreo ambiental es la medición repetitiva de parámetros/indicadores ambientales, para determinar los cambios que se producen en los mismos durante la ejecución y operación del proyecto. Para ello se recurre a laboratorios homologados y/o instrumentos de medición y ensayo con certificados de calibración.

**Pasivo ambiental:** Es el daño que se encuentra en un sitio geográfico contaminado por la liberación de materiales, residuos, algo que no fue remediado oportunamente y sigue causando efectos negativos al ambiente. Cuando existen pasivos ambientales no basta la remediación o mitigación; también debe resarcirse los daños causados en el pasado.

**Programa de Manejo Ambiental y Social (PMAS):** Es el conjunto de medidas de prevención, mitigación, potenciación y compensación de impactos ambientales y sociales, que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental y debe ejecutarse siguiendo el cronograma aprobado durante cada fase del proyecto

**Programa de Seguimiento y Control Ambiental y Social (PSCAS):** Es el conjunto de referencias técnicas contenidas en el Programa de Monitoreo Ambiental y Social y Programa de Vigilancia Ambiental o Seguimiento Ambiental, que permiten el seguimiento de la implementación del Programa de Manejo Ambiental y Social en las distintas fases del proyecto.

**Riesgo ambiental:** probabilidad de ocurrencia de un posible daño ambiental ya sea como producto de las actividades realizadas por la implementación, operación y mantenimiento del proyecto, o debido a causas naturales.

**Riesgo climático:** implica la presencia de un acontecimiento natural extremo, imprevisible, y una actividad humana susceptible de ser dañada por dicho acontecimiento.

**Sensibilidad local:** Es la percepción de los actores locales sobre la ocurrencia de un impacto.

En este documento se entiende por **Evaluación de Impacto Ambiental** el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permitan estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto y/o la utilización de determinada tecnología causen sobre el medio ambiente y la calidad de vida.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## Introducción.

La proyecto Interconexión 132 kV consiste en la construcción y puesta en servicio de alimentador subterráneo doble terna de 132 KV que vincule la ET 132/33/13.2 kV Corrientes -Este ubicada en Ruta Nacional N° 12, km 1032 con la futura E.T. Litoral 132/33/13,2kV, sita en Roca y Bolívar con acometida por calle Bolívar entre Roca y Perú y de las Obras Complementarias de alimentadores subterráneos de 33 kV y 13.2 kV

La longitud de la traza de aproximadamente 5600 metros ha sido definida con el menor recorrido buscando ejecutar las obras con los menores impactos y riesgos a los frentistas y al tránsito en general.

La traza del alimentador partirá desde la E.T. Litoral ubicada sobre calle Bolívar entre Roca y Perú saliendo por calle Bolívar en dirección este por calzada lado Norte hasta calle Francia, recorriendo 30 m calle Francia, continua por calle Estado de Israel calzada lado Norte hasta calle Resoagli, sigue por esta calzada lado norte hasta calle Brown, continúa por calle Pje. Niño Jesús, (60 metros), calle Pérez Bulnes hasta Godoy Cruz, continúa por calle Castro Barros Norte hasta Avda. Pte. Dr. Raúl Alfonsín, cruza esta avenida, para continuar por futuro colector norte de la Ruta Nacional N° 12 hasta km 1032, cruce por tuneleo de la RNN° 12 hasta cámara de empalme de la ET Corrientes Este 132/33/13.2 kV.

Todos los materiales estarán a cargo del Contratista como la excavación de zanjas a cielo abierto, en calzadas de tierra y pavimentadas, excepto en el cruce de la RN 12, y las salidas de las estaciones transformadoras, incluyendo las tareas de tendido, tapado, compactado, reparación aportando equipos, elementos de seguridad y de mitigación ambiental que correspondan según el Pliego Licitatorio.

Las obras complementarias para los Alimentadores de 33 kV y 13kV se realizarán por vereda de acuerdo a ordenanzas municipales y normas técnica específicas.

Plazo de Ejecución de este proyecto: 18 meses

Presupuesto Oficial de la LAT 132 de Interconexión ET Litoral-ET Corrientes-Este y de Obras Complementarias es de **\$ 748.196.000,00 + I.V.A.**

## Categorización del Impacto ambiental y social

El Impacto Ambiental del proyecto Alimentador Subterráneo 132 kV, por la complejidad de la obra en la vía pública, en distritos residenciales R1, R2 y R3-a de la ciudad de Corrientes es categorizado como Severo ; por lo tanto el Estudio de Impacto Ambiental se elaboró siguiendo la estructura del Anexo V de la Resolución 366/16

Atendiendo a la Política de Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID corresponde a la **Categoría “B”**.

## OBJETIVO GENERAL

El objetivo del presente EsIAS es definir los requisitos ambientales que se complementen con los criterios técnico – económicos para que la obra del Alimentador 132 kV ET “Litoral”; ET 132 kV Corrientes Este se realice con el menor impacto ambiental- social posible previniendo, minimizando, mitigando aquellos efectos

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

adversos y potenciando a los impactos positivos que constituyen el objetivo de materialización del presente proyecto con criterios sustentables.

### **Objetivos Específicos.**

Los objetivos específicos de la Evaluación Ambiental y Social, son los siguientes:

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental y Social de acuerdo a los criterios establecidos en la ley de Impacto Ambiental N° 5067/96, normativas asociadas vigentes, nacionales, provinciales, municipales requisitos técnicos-económicos-ambientales definidos por la DPEC y en la Ley 24865(FFFIR), Normas de Desempeño Ambiental y Salvaguardias de Sustentabilidad social y Ambiental, presentación al ICAA como autoridad de aplicación quien es responsable de la evaluación y emisión del Certificado de Viabilidad Ambiental correspondiente.
- El Plan de Gestión Ambiental y Social contenido en el EsIAS, es el documento marco, que el Oferente dispondrá para ser consultado en el proceso licitatorio, el que deberá ser adaptado por el Contratista a partir del momento de la firma del contrato de adjudicación de acuerdo a los proyectos ejecutivos de ambas obras con el Plan de Manejo Ambiental y Social.

### **Alcance**

El presente EsIAS corresponde al proyecto del Alimentador 132 kV futura ET “Litoral” 132/33/13.2 kV y ET Corrientes Este 132/33/13.2 kV objeto de la licitación tiene una extensión aproximada de 5600 metros, por calzada.

### **Responsabilidades**

Dirección Provincial de Energía de Corrientes –DPEC como Comitente es responsable del: diseño preliminar; proceso licitatorio, aprobación de la documentación correspondiente a la Ingeniería de Detalle, seguimiento de la obra, ensayos y puesta en servicio de acuerdo a normativas y especificaciones técnicas vigentes.

El Contratista deberá asumir las responsabilidades inherentes a los requisitos establecidos en el Pliego de Licitación incluyendo las actividades referidas a la preservación del ambiente que deberá ser tenida en cuenta en el momento de la formulación de su propuesta económica, como ítem **Costo de Mitigación Ambientales**.

### **Metodología**

La metodología seguida para la elaboración del presente EsIA se ajusta a los establecidos en la Ley 5067/96 y normativas conexas como también:

- a) Requisitos ambientales y sociales de entes de financiamiento.
- b) Aviso de Proyecto presentado al ICAA –Expte. 540- N° 1445/2018
- c) Certificación Ambiental para la etapa de pre factibilidad del proyecto N° 89/2018
- d) Plan Obras Eléctricas 2020-2025 ( Estaciones Transformadoras y LAT) emitido por la Secretaría de Energía de Corrientes
- e) Antecedentes de la situación de líneas de transporte eléctricas en 132 kV en la ciudad de Corrientes
- f) Debilidades de la situación actual del servicio
- g) Análisis de la documentación técnica de la DPEC referidas al proyecto
- h) Relevamiento del área de influencia directa e indirecta de la traza.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

- i) Relevamiento Fotográfico
- j) Búsqueda y análisis de información y normativas relacionadas con la gestión ambiental en proyectos de Líneas de Alta Tensión.
- k) Consulta a profesionales de la DPEC, Secretaría de Energía de Corrientes
- l) Datos demográficos, económicos del área de influencia del proyecto.

A partir de la disponibilidad de datos y registros se desarrollan los ítems requeridos en el Anexo V de la Resolución N°366/16

### **DATOS GENERALES**

Nombre del Proyecto: Interconexión 132 kV –ET Corrientes-Este-ET Litoral y Obras Complementarias

Titular del Proyecto: **Dirección Provincial de Energía de Corrientes**

Domicilio Legal y Real: Junín 1240- Corrientes-3400- Pcia. de Corrientes

Teléfono: 4437059/446 3502

CUIT N°: 30-60809018-1

Representante Legal: Interventor –Cdor Alfredo Horacio Aun

Equipo de Estudios y Proyectos DPEC

- Ing. C.F. Kurtz  
Ing. Martín Amuchastegui
- Ing. Jorge Milesi
- Aldo V. Duarte
- Ing. Nadine Aupy
- Ing. Luis R. Alegre
- Horacio Díaz

Rubro del Proyecto: Rubro del Organismo: 351320- Distribución de Energía Eléctrica / “Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica”, Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado. / 351201-Transporte de Energía Eléctrica “Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica” Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado / 351190- Generación de Energía n.c.p. (incluye la producción de Energía Eléctrica Mediante Fuentes de Energía Solar, Biomasa, Eólica, Geotérmica, Mareomotriz, Etc.) / “Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica” Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado.

Fase del Proyecto: Preparación Documentación Técnica, Económica, Ambiental para el proceso Licitatorio del Proyecto: Construcción, Provisión de Materiales del Alimentador 132 kV, ET 132/33/13.2 kV Corrientes Este, futura ET Litoral 132/33/13.2

Equipo consultor Ambiental

- ✓ Consultor Ambiental: Ing. Qca. Hilda E. Páez -Registro 0059 B  
Catamarca 3221-Corrientes- TE [394278110](tel:394278110) [hildaepaez@gmail.com](mailto:hildaepaez@gmail.com)
- ✓ Ing. Qco: Jorge M. Romero, Mgter. G. Ambiental / Especialista en Higiene y Seguridad
- ✓ Ing. Qco: Carlos R. Romero
- ✓ Marisa Rosa Zilinskas : Abogada

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## OBJETO

La presente Licitación tiene por objeto contratar la Provisión Total de Materiales, el Montaje y la Puesta en Servicio de la obra **INTERCONEXION 132 KV ET CTES. ESTE 132/33/13.2kV- ET LITORAL 132/33/13.2 kV** que está destinada a solucionar los problemas de saturación de las EETT de 132 kV "Santa Catalina", "Corrientes Centro" y (Sarmiento provisoria-Tte. Ibáñez y Avda. IV Centenario) y de los Alimentadores de 33 kV y 13,2 kV de la zona centro- norte de la ciudad de Corrientes.

Además el objeto es construir obras complementarias de dos alimentadores subterráneos de 33 kV uno hacia la ET 33/13,2 kV y Centro de Distribución N° 13 "Gastronómicos" y otro hasta la ET 33/13,2 kV y Centro Distribución N° 10 "TIA"; y cuatro alimentadores subterráneos de 13,2 kV, dos de ellos hacia el alimentador N° 9 en la esquina de calles San Martín y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el Centro Distribución N° 02 y el otro hacia el Centro Distribución N° 01; y los otros dos alimentadores hacia el Alimentador 13,2 kV N° 11 en calle Belgrano y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el Centro de Distribución N° 02 y el otro hacia el Centro Distribución N° 14.

Forma parte del proyecto integral el tendido de una línea doble terna subterránea desde el Centro de Distribución N° 08, ubicado en calle Pellegrini casi Mendoza hasta el Alimentador N° 09 en calle San Martín y Mendoza, a efectos de seccionar este último y conformar nuevas interconexiones de 13,2 kV entre el Centro de Distribución N° 01 y Centro de Distribución N° 08 y entre la Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV Litoral y Centro de Distribución N° 08.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

### 1.1. Localización

#### 1.1.a. Localización

El alimentador subterráneo doble terna de 132 kV desde la ET "Litoral" 132/33/13.2 kV, ubicada en calle Bolívar, entre Roca y Perú con una traza aproximada de 5600 metros hasta la ET Corrientes Este 132/33/13.2 kV ubicada en Ruta Nacional N° 12, km 1032.

La traza proyectada es hasta el cruce de Avda. Raúl Alfonsín y RNN°12 por calzada norte sale desde la ET Litoral, por calle Bolívar, entre Roca y Perú, sigue por esta arteria en dirección este hasta calle Francia, (30metros), continúan por calle Estado de Israel, calle Resoagli, calle Brown, calle Pje. Niño Jesús, (60 metros), calle Pérez Bulnes hasta Godoy Cruz, continuando por calle Castro Barros hasta Avda. Raúl Alfonsín, cruza estas arterias, continuando por el futuro colector norte de la Ruta Nacional N°12 hasta el cruce del viaducto, ya realizado, a la altura del km 1032 de la RN N° 12 para acometer a la ET Corrientes –Este 132/33/13.2 kV.

En Anexos se adjuntan los planos de las trazas del Alimentador 132kV que interconectará ambas ET 132/33/13.2 kV.

Los barrios del área de influencia operativa son: Libertad, Belgrano, Villa Celia, San José, Universitario



**Figura 1 Traza Alimentador 132 kV y Modificación**



Referencias: color fucsia, traza seleccionada, tramo rojo ha sido modificado



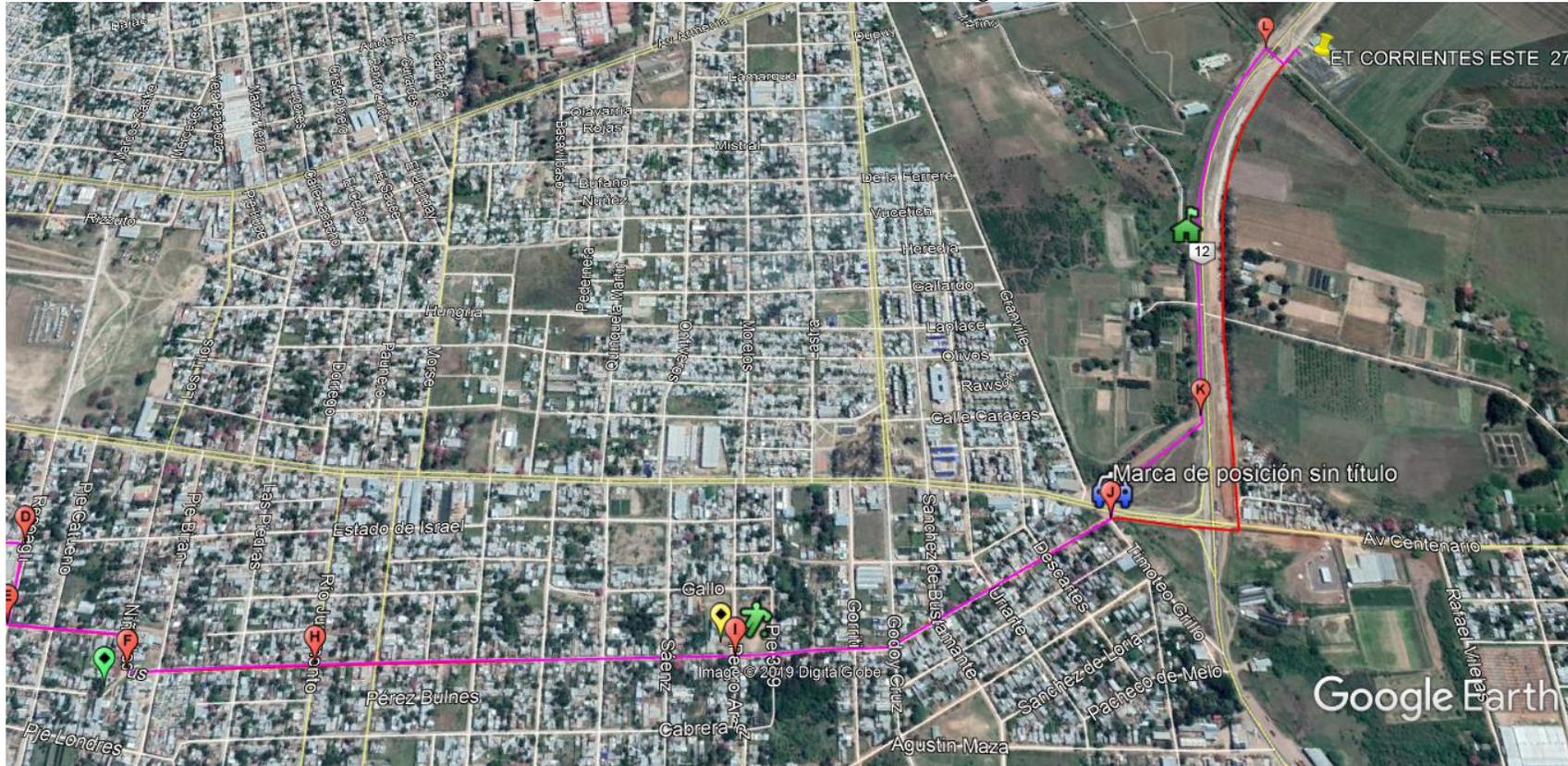
Figura 2-Puntos Georeferenciales Tramo ET Litoral a Resoagli



Lugar	Latitud	Longitud	Lugar	Latitud	Longitud	Lugar	Latitud	Longitud	Lugar	Latitud	Longitud	Lugar	Latitud	Longitud
ET Litoral	27°28'19.74"	58°49'21.90"	ICCA	27°28'20.31"	58°49'41.20"	GNA	27°28'19.68"	58°49'16.69"	Av Artigas	27°28'21.75"	58°49'08.04"	C. Recova	27°28'22.62"	58°48'59.49"
Chacabuco	27°28'24.08"	58°48'47.94"	C. Dominicana	27°28'26.29"	58°49'36.28"	Tacuari	27°28'30.25"	58°49'20.33"	C. Resoagli Instituto Adv	27°28'31.78"	58°49'13.37"	Resoagli y Brawn	27°28'35.88"	58°48'14.19"



Figura 3- Puntos Georeferenciales Tramo Resoagli a ET Corrientes Este



Lugar	Latitud	Longitud	Lugar	Latitud	Longitud	Lugar	Latitud	Longitud	Lugar	Latitud	Longitud	Lugar	Latitud	Longitud
Bulnes y N. Jesús	27°28'39.62"	58°48'06.81"	SAPS	27°28'51.62"	58°48'07.89"	C.Bulnes y R. Juramento	27°28'41.22"	58°47'55.87"	Iglesia S. José Obrero	27°28'43.76"	58°47'31.19"	C. Futbol	27°28'44.01"	58°47'29.18"
C.Barro y T. Grillo	27°28'40.53"	58°47'05..58"	Cruce A v. Alfonsín	27°28'39.94"	58°47'05.23"	CDEA	27°28'27.75"	58°46'55.12"	C.D..Roca	27°28'23.51"	58°46'53.46"	C.Cruce lado Norte	27°28'09.58"	58°46'39.20"



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL**  
**INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes**  
**ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS**  
**COMPLEMENTARIAS**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO V**

Figura 4 Fotos relacionadas con la traza del Alimentador 132kV





**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL**  
**INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes**  
**ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS**  
**COMPLEMENTARIAS**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO V**



Resoagli (e) E.de Israel Gñemes y Brown



Bulnes (e) Brown y Río Juramento



Calle Bulnes próx. Calle R.Juramento



Bulnes (e) Medrano y Zabala



Centro Pastoral San José Obrero



Cancha Futbol Bo San José Obrero



Figura 5 Fotos desde calle C. Barros hasta ET Corrientes ESte 132/33/13.2kV



Fuente: tomas fotográficas propias

### 1.1.b. Memoria Descriptiva de la obra

#### 1.1.b.1. Alimentador Subterráneo 132 kV

La obra consiste en el tendido de un alimentador doble terna con Cable Subterráneo de Cobre, (CSC), 6x(1x500mm<sup>2</sup>), aislación XLPE 132kV y cable de fibra óptica desde la E.T. Ctes Este 132/33/13,2kV sito por Ruta Nacional N°12 km 1032 hasta la E.T. Litoral 132/33/13,2KV sito por calle Bolívar entre Roca y Perú.

El Contratista es responsable de la provisión de todos los materiales necesarios, la obra civil que comprende rotura de calles, excavación de zanjas en calzadas de tierra y pavimento, tendido, protecciones de seguridad, tapado, compactado, terminación.

Las zanjas se realizarán a cielo abierto, excepto el cruce del viaducto en la RNN° 12 (ya ejecutado) realizado por tuneo. Las excepciones a esta descripción deberán ser aprobadas por la Inspección del Comitente.

El Contratista a su vez proveerá otros servicios como ser: Proyecto Ejecutivo o Ingeniería de Detalle. Estudios de Resistividad térmica de suelos Ensayos de puesta en servicio de todas las instalaciones. Presentación del Plan de Manejo Ambiental y Social. Carteles de Obra. Capacitación al personal de DPEC.

En la apertura de zanjas en las calles pavimentadas el Contratista deberá levantarlo en un ancho igual al paño de la calle, realizar todas las tareas de compactación y dejarlas de acuerdo a los requerimientos municipales.

Figura 6-Esquema Tendido en calles pavimentadas

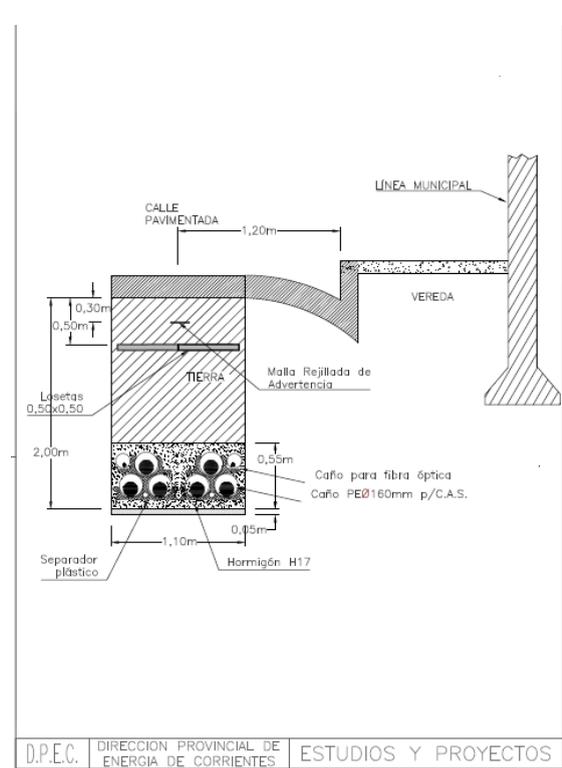
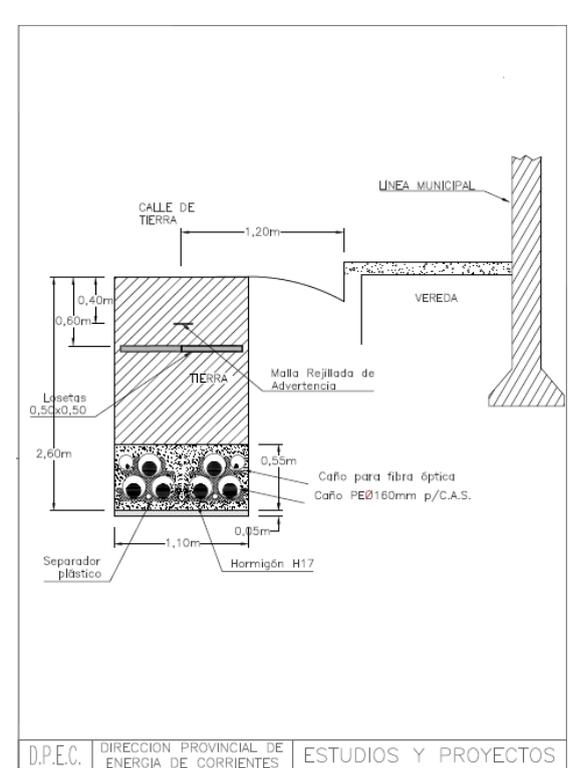


Figura 7-Esquema Tendido en calles de tierras



	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

Los conductores estarán contenidos dentro de caños de 160mm de diámetro con separadores para disposición en tresbolillo en macizo de hormigón de 1,10 de ancho por 0,55 de alto.

### **Materiales**

El conductor subterráneo a utilizar será unipolar con aislación sintética sólida (XLPE) para 132 kV de tensión entre fases, deberá ajustarse a las siguientes especificaciones:

- a) Conductor de cobre electrolítico cableado, sin estañar, con un eventual relleno de los intersticios para formar una barrera que impida la penetración longitudinal de agua.
- b) Protegido por vaina semiconductor, adherida a la aislación y fácilmente separable del conductor.
- c) Envoltura (vaina) extruida de aislación sólida de XLPE.
- d) Capa (vaina) semiconductor extruida sobre la envoltura aislante.
- e) Barrera que bloquee la circulación longitudinal de agua y barrera que bloquee la penetración radial del agua
- f) Pantalla metálica. Capa de alambres de Cu recocido aplicados helicoidalmente y cinta (del mismo material) antidesenrollante en contacto.
- i) Una envoltura (vaina) exterior de polietileno extruido de color negro.

Especificaciones técnicas del conductor, con valores garantizados

Sección: 500 mm<sup>2</sup>

Conductor y pantalla metálica de Cobre

Potencia a transmitir por cada terna: 150 MVA

Cantidad de ternas subterráneas: dos

Disposición de las fases: tresbolillo

Temperatura del terreno: 25°C

Resistividad Térmica del terreno y macizo de hormigón: 120°C.cm/W (terreno arcilloso muy seco) a verificar por el Contratista.

Caños de PEAD, diámetro interno 160 mm, externo mínimo 174 mm

Dimensiones del macizo: 0.55m de alto \* 1,10 m de ancho

Conexiones de las pantallas, según planos

Tramos en Cross Bonding

### **Puesta a Tierra-Empalmes y Terminales**

Los empalmes serán premoldeados seccionales y rectos. Según el siguiente detalle:

Deberán ser compatibles con las dimensiones y los parámetros eléctricos del cable de energía de 132 kV, debiendo ser capaces de transmitir mínimamente la misma intensidad de corriente que dicho cable, al mismo nivel de tensión y en las mismas condiciones del sistema eléctrico.

Los empalmes deberán ser aptos para estar sumergidos en agua la mayor parte del tiempo de su vida útil bajo las condiciones de servicio del sistema, por posibles filtraciones del terreno, además de resistentes.

El sistema de puesta a tierra “Cross bonded”, empleando empalmes “Premoldeados, para cables extruidos” modelo a definir por el oferente y aprobados por el Comitente.

El Contratista en la Ingeniería de proyecto deberá respetar la limitación de tensiones inducidas en pantalla del cable de potencia a valores no superiores a los 65 V en

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

contactos expuestos dentro de las cajas de conexionado enterradas y 25 (V) en terminales de cables en cada Estación transformadora, establecidos en normas técnicas para condiciones de servicio normal, según Apéndice C “Current Practice” de la norma ANSI / IEEE Std 575. Las botellas terminales consistirán en un cono aislante pre moldeado cerámico.

### **Cámaras de empalmes**

La cámara subterránea para empalme de cable de 132 kV, se deberá ejecutar sobre la calle, sobre la misma línea de traza, deberán ser cubiertos de manera tal que permitan una total y perfecta protección de las inclemencias atmosféricas. En casos necesarios, deberán poder cerrarse a fin de mantener una temperatura de 20 grados C° como mínimo.

Las cámaras para conexionado de pantallas del cable de 132 kV, cámaras para P.A.T de pantallas del cable de 132 kV y cámaras de inspección y empalmes de F.O, se deberán ejecutar sobre vereda.

En los planos 01/02/03 están indicadas las ubicaciones de las cámaras de empalmes y conexionado, el recorrido de la LAT 132 kV subterránea y de telecomunicaciones

### **Obras Civiles:**

A excepción de las acometidas a las Estaciones transformadoras, la traza del electroducto será sobre calzada, a un lado del cordón cuneta, lado derecho de la calle teniendo en cuenta el sentido de circulación vehicular permitido, el ancho será de 1.20 m desde el cordón al eje de la zanja

### **Ductos en Macizo de Hormigón**

Los macizos de hormigón responderán a los planos indicados en el Pliego Licitatorio utilizarán hormigón H 17.

La preparación de la mezcla (dosaje y amasado) del hormigón deberá realizarse mecánicamente a fin de obtener una calidad constante en el mismo. El tiempo mínimo de amasado será de 2 minutos, para el caso de hormigones elaborados In-Situ. Los agregados gruesos y finos a utilizar, así como el agua deben respetar las recomendaciones del CIRSOC.

Caso hormigón elaborado el encargado del camión mezclador que arribe a la obra entregará al Inspector de DPEC el remito con la hora de carga y cantidad de material, firmada por el responsable de la planta elaboradora, la descarga debe estar dentro de las 2 horas de cargado a excepción que utilicen retardadores autorizados por el Inspector. Es requisito de control que en el lugar a hormigonar se disponga de seis moldes para probetas cilíndricas que cumplan con las especificaciones de la Norma IRAM, que deberán ser fiscalizadas por la Inspección.

Los ensayos de compresión serán realizados en laboratorios autorizados por la inspección, según norma IRAM 1546 y el de la resistencia característica a la compresión a los 28 (veintiocho) días no será inferior a 170 kg/ cm<sup>2</sup>, asentamiento máximo 10 cm

Previo al hormigonado se limpiará la zona de trabajo – evitando desmoronamiento de tierra - y se dispondrán los caños sujetándolos para evitar su desplazamiento o flotación.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

El Contratista deberá evitar la segregación del hormigón y/o golpe del mismo sobre los conductos a través de procedimientos seguros autorizados por la Inspección, para prevenir la deformación de los tubos y/ o entrada de elementos extraños.

### **Fibra óptica:**

Deberán cumplir con los requisitos de cables de Fibra Óptica Mono modo “BAJO PICO DE AGUA” de 24 hilos, totalmente dieléctricos, aptos para el tendido en ductos, destinados a conformar la Red de Comunicaciones DPEC. Debiendo prever 10 metros adicionales de cable como reserva para eventuales reparaciones que serán alojados en las distintas cámaras, los mismos serán sin empalmes intermedios.

### **Tubo para protección de cables de fibra óptica.**

- Serán de PEAD, tipo III, clase C, según la norma ASTM D 1248/84.
- Contenido de negro de humo; 2.5+/-0,5% en peso, dispersión controlada según UNE 53-131-90
- Índice de escurrimiento (Melt Index): máx 0,5. Este ensayo se efectúa según norma ASTM D 1238/85 condición 190/2,16.
- Carga de rotura mínima: 200 Kg/cm<sup>2</sup>
- Alargamiento de rotura mínimo: 350 %.

Especificaciones técnicas Obras Complementarias

### **Otros materiales a utilizar**

a) Arena: será de río y se utilizará para apoyo y cobertura de los conductores, caños y/o fosas.

b) Losetas: serán de 50x50cm, de primera calidad, irán colocados en forma longitudinal al tendido del conductor o caño.

c) Materiales para reparación de veredas y calzadas: se utilizarán para la reparación de la obra materiales de iguales o mejores características a los materiales existentes. El cemento, la cal, la arena, los mosaicos o cerámicas, como los caños de desagües que se pudieran romper o estropear a causa de la obra, serán nuevos, sin uso y de reconocida calidad.

d) Malla Rejillada de Advertencia: será de polietileno virgen, no recuperado, de baja densidad y alto peso molecular ó PVC flexible de espesor nominal 0,12 mm a 0,15 mm, de color rojo intenso, de 30 cm de ancho, con rejillas de PVC, del tipo similar al utilizado en redes subterráneas telefónicas. La Malla Rejillada llevará una inscripción de color negro indeleble con la leyenda “PELIGRO CABLE DE ALTA TENSION”, perfectamente visible y se repetirán regularmente a lo largo de la misma a lo largo de la traza cada 25 metros.

### **Montaje**

Previo al inicio de las obras el Contratista presentará a la Inspección la cantidad de personal y cuadrillas de montaje, lista de equipos y medios, metodología de trabajo y cronogramas, con el objeto de asegurar condiciones de seguridad y explotación del servicio de la LAT de interconexión según detalle establecido en los Planos N° 1,2,3 cuyas longitudes podrán ser ajustadas por el Contratista después del replanteo y aprobación de la Inspección por obstáculos que surjan, ( raíces de árboles, postes de energía, teléfono, redes cloacales, cámaras de registro, etc)

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

En el Pliego se establece como tendido y colocación de cables al conjunto de las siguientes operaciones: replanteo, sondeos, roturas de veredas, excavaciones de zanjas para cruces de calle y avenidas, colocación y sellados de caños, tendido de cables, entradas en la estación transformadora, colocación de capas de arena, protección de cables mediante colocación de caños, hormigón, losetas, malla rejilla de advertencia, relleno y compactado de zanjas y túneles, reparación de albañales y otras cañerías deterioradas, reposición de veredas y/o calzada a su estado original y todo otro trabajo que sea menester realizar para la puesta en servicio de la obra y la limpieza de la misma.

### **Replanteos y sondeos**

El contratista deberá, previo a la ingeniería de detalle del proyecto efectuar como mínimo dos sondeos cada 100 metros y verificar con planos actualizados las interferencias de los distintos servicios que ocupan el suelo en el área de intervención

El Contratista deberá realizar todos los trabajos de acuerdo a lo establecido los decretos reglamentarios y ordenanzas de la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes y demás normativas Provinciales y Nacionales asociadas, como las normativas de seguridad laboral y poblacional, prevención de daños a la infraestructura de servicios, haciéndose cargo de solicitar los permisos correspondientes y de los gastos en caso que ocurrieran incidentes.

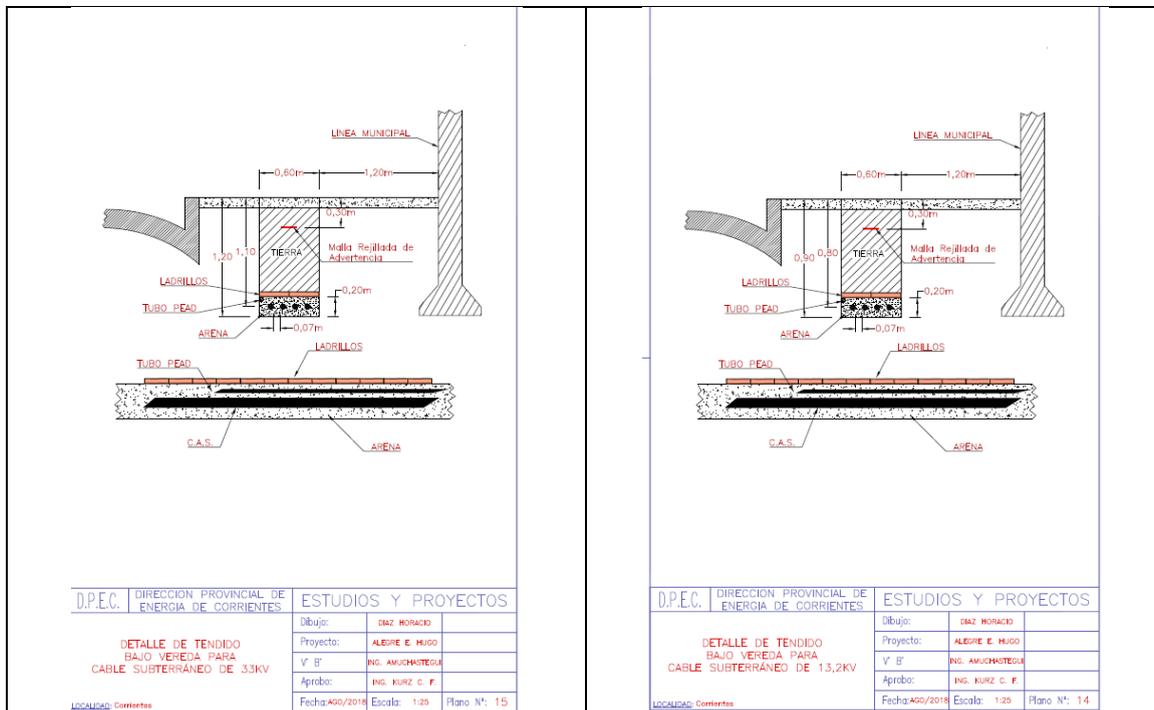
### **1.1.b. 2. Obras Complementarias**

Comprende la construcción desde la E.T. 132 KV Litoral de dos alimentadores subterráneos de 33 kV, uno hacia la ET 33/13,2 kV y CD N° 13 “Gastronómicos” y otro hasta la ET 33/13,2 kV y CD N° 10 “TIA”; y cuatro alimentadores subterráneos de 13,2 kV, dos de ellos hacia el alimentador N° 9 en la esquina de calles San Martín y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el CD N° 02 y el otro hacia el CD N° 01; y los otros dos alimentadores hacia el Alimentador 13,2 kV N° 11 en calle Belgrano y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el CD N° 02 y el otro hacia el CD N° 14.

Además incluye el tendido de una línea doble terna subterránea desde el CD N° 08 ubicado en calle Pellegrini casi Mendoza hasta el Alimentador N° 09 en calle San Martín y Mendoza, a efectos de seccionar este último y conformar nuevas interconexiones de 13,2 kV entre CD N° 01 y CD N° 08; y entre E.T. 132 KV Litoral y CD N° 08.

El Contratista deberá dejar rulos de 6 metros antes de cada terminal, empalme o cruce de calle .

La excavación de las zanjas se realizará por vereda en la franja entre 1,20 m y 2,00 m de la línea de edificación municipal. El detalle del tendido para 33 kV y 13,2 kV están indicadas en los planos siguientes.



Fuente DPEC

Los cruces de calles se realizarán colocando caños de PVC de 4” de diámetro, un caño para cada cable más uno de reserva para futuros tendidos.

Los conductores serán de C.A.S. de acuerdo a normas IRAM 2178, de 33 kV aislación XLPE de Cu 1x400 mm<sup>2</sup> con P.E. de Cu 35 mm<sup>2</sup> y de 13,2 kV aislación XLPE de Cu 1x240 mm<sup>2</sup> con P.E. de Cu 35 mm<sup>2</sup>.

Los conjuntos de empalmes y terminales responderán a las normas VDE0278; IEEE48.

Los cables de Fibra Óptica Mono modo “BAJO PICO DE AGUA” de 24 hilos, totalmente dieléctricos, aptos para el tendido en ductos, destinados a conformar la Red de Comunicaciones D.P.E.C.

Se deberá prever 10 mts. más de cable como reserva que será alojado en las distintas cámaras para eventuales reparaciones. Este cable será tendido sin empalmes intermedios salvo causas de fuerza mayor que serán analizadas por la inspección de obra. Estos cables estarán protegidos por tubos PEAD, MONOTUBO Clase III, de acuerdo a Norma ASTM D 1248/84, con antioxidante apropiado

### Herramientas y Equipos

El Contratista deberá contar con sus herramientas y equipos debiendo encontrarse en condiciones seguras de uso y ser aptas técnicamente aptas. Como mínimo dispondrá de: camiones, aparejos, retro-excavadora, carro porta bobinas, equipos de perforación horizontal, mandril, cepillos, equipo motorizado Cabrestante y rodillos, megohmetro. Herramientas manuales (palas, picos, mazas, etc.), contenedores, balizas, carteles, etc.

### Consumos de agua

El consumo de agua es en el obrador y frente de obras usos en bebidas, higiene, sanitarios, preparación de hormigones, eventuales riegos de calles de tierra.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>			Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>	

Considerando que el personal administrativo, técnico, de servicios, operarios sea de 60 personas, el consumo estimado será para el plazo de obra de 1506 metros cúbicos, como servicios especiales se incluyen aguas utilizadas en la preparación de hormigón, riegos de calles de tierra, etc.

	Personal	lt/persona.día	lt/día	m3/mes	plazo ejecución ( meses)	Consumo total M3)
Agua	60	60	3.600	72	18	1.296
Servicios especiales				15	14	210
Totales estimados						1.506

Fuente: Elaboración propia

### Generación de Vertidos

De acuerdo a las normativas vigentes el personal deberá disponer de sanitarios por sexos, según sea la localización del obrador, y de los frentes de obra deberán contratar los servicios de baños químicos con empresas habilitadas que serán responsables del retiro de los efluentes y disposición en los sectores habilitados por la MCC.

La estimación es la siguiente

Cloaca	60	40	2.400	48	18	864	Instalaciones fijas en obrador y baños químicos
--------	----	----	-------	----	----	-----	---

### Consumo de Combustible en Obras

Consumo de Combustible estimado					Total litros
	l/mes	meses			
Preparación					600
Construcción y montaje	1000	18			18000
Pruebas, energización					200
Retiro del Obrador					200
<b>Total Litros gas oil</b>					<b>19000</b>

### Emisiones Gases efecto Invernadero.

Al considerar los gases de efecto invernadero se hace referencia al CO2 equivalente (CO2 eq), que incluye los seis gases de efecto invernadero recogidos en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO2), metano (CH4), óxido de nitrógeno (N2O), hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF6).

En el periodo de obras se estima un consumo de 19.000 litros de combustible (movimiento camiones, máquinas, camionetas,) por lo que el cálculo de la emisión de CO2 es el siguiente:

Combustible gas -oil ( Diesel)					
Factor de emisiones					2,87 kgCO2/l gasoil
consumos			Emisiones CO2=		
Combustible gas -oil	19.000	litros /año	Emisiones CO2=	54530	kg de CO2/ - año

Independiente de las emisiones de otras fuentes móviles y del sistema eléctrico de iluminación, semáforos.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## **Limpieza de obra**

### **Residuos, efluentes, emisiones, ruidos**

En la medida que se terminen los trabajos de tapado de zanjias, ejecución de cruces, reparaciones de contrapisos, veredas, pavimentos, el Contratista procederá a la limpieza del lugar de trabajo de acuerdo a normas municipales, los escombros, restos de tierra serán llevados a los lugares indicados por la Municipalidad y la Inspección

El Contratista debe dejar libre de escombros, residuos, etc., los frentes de viviendas, negocios, etc.

El residuo proveniente de las limpiezas, desmalezado en áreas de trabajo de calles no pavimentadas, se realizará una vez que La Inspección lo autorice y se cuente con los correspondientes permisos emitidos por la Municipalidad. Los residuos vegetales serán dispuestos en los lugares que se los asignen, bajo ningún concepto serán quemados.

Los similares a residuos urbanos deberán ser separados en origen, dispuestos en contenedores disponibles, está prohibido arrojar residuos de cualquier naturaleza al suelo y a los cuerpos de agua.

No está permitido el uso de herbicidas, (Art.16 –Decreto1440/2009)- la limpieza se realizará con herramientas mecánicas y deberán permitir el normal funcionamiento de las zanjias a cielo abierto que funcionan como drenajes superficiales.

Para prevenir derrames de combustibles, lubricantes en el suelo, deberán utilizar bandejas contenedoras, en el caso que, accidentalmente se produjeran deberán recoger el suelo contaminado con pala plástica, colocar en bolsas resistentes y éstos en recipientes identificados como residuos peligrosos para disponerlos de acuerdo a las normativas vigentes.

Los efluentes líquidos generados se corresponden con los de características cloacales, por las características de la obra deberán contar con baños químicos en el área de trabajo.

En el caso de emisiones gaseosas serán las provenientes de los vehículos a combustión, que serán mitigados con el mantenimiento preventivo de los mismos.

Para prevenir la dispersión de material particulado (polvos en suspensión) de ser necesario procederán al riego de las calles con medios propios.

El ruido que se perciba en el área de la obra será el proveniente del uso de las maquinarias, las que deberán ser mantenidas preventivamente, para que la intensidad acústica no afecte a los vecinos frentistas, transeúntes.

### **Servicios Adicionales del Contratista**

Entre los servicios adicionales el Contratista deberá capacitar al personal de la DPEC sobre el tendido del cable, montaje de empalmes y terminales incluyendo presencia del Fabricante.

#### **1.1.b.2. Obras Complementarias**

Corresponde a la construcción desde la ET 132/33/13.2 kV “Litoral” de dos alimentadores subterráneos de 33 kV, uno hacia la ET 33/13,2 kV y CD N° 13 “Gastronómicos” y otro hasta la ET 33/13,2 kV y CD N° 10 “TIA”; y cuatro

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

alimentadores subterráneos de 13,2 kV, dos de ellos hacia el alimentador N° 9 en la esquina de calles San Martín y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el CD N° 02 y el otro hacia el CD N° 01; y los otros dos alimentadores hacia el Alimentador 13,2 kV N° 11 en calle Belgrano y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el CD N° 02 y el otro hacia el CD N° 14, incluyendo además el tendido de una línea doble terna subterránea desde el CD N° 08, ubicado en calle Pellegrini casi Mendoza, hasta el Alimentador N° 09 en calle San Martín y Mendoza, a efectos de seccionar este último y conformar nuevas interconexiones de 13,2 kV entre CD N° 01 y CD N° 08; y entre E.T. 132 KV Litoral y CD N° 08.

Para la obra antes mencionada se deberá considerar dejar rulos de 6m, antes de cada punta terminal, empalme o cruce de calle.

En zanjas donde deben tenderse más de un cable la distancia entre ellos deberá ser de 0.07metros.

La excavación de zanjas se realizara por vereda en la franja entre 1,20 m y 2,00 m de la línea de edificación municipal, de 0,40 m de ancho y 0.90 m de profundidad bajo vereda para 13,2 kV y de 1,20 m de profundidad para 33kV; y una profundidad de 1,50 m para cruces de calles.

Los cruces de calles se realizarán colocando caños de PVC de 4” de diámetro, un caño para cada cable más uno de reserva para futuros tendidos.

#### **Conductores:**

Serán de C.A.S. de acuerdo a normas IRAM 2178, de 33 kV aislado XLPE de Cu 1x400 mm<sup>2</sup> con P.E. de Cu 35 mm<sup>2</sup> y de 13,2 kV aislado XLPE de Cu 1x240 mm<sup>2</sup> con P.E. de Cu 35 mm<sup>2</sup>.

Empalmes y terminales: Los conjuntos de empalmes y terminales responderán a las normas VDE 0278, IEEE 48.

Fibra óptica: Estos deberán satisfacer los cables de Fibra Óptica Mono modo “BAJO PICO DE AGUA” de 24 hilos, totalmente dieléctricos, aptos para el tendido en ductos, destinados a conformar la Red de Comunicaciones DPEC, deberá prever 10 metros más de cable como reserva que será alojado en las distintas cámaras para eventuales reparaciones, sin empalmes intermedios salvo causas de fuerza mayor que serán analizadas por la inspección de obra.

Tubos para protección de cables de Fibra Óptica: Los tubos polietileno de alta densidad (PEAD) a tender serán monotubo Tipo III, clase C de acuerdo a norma ASTM D 1248/84, con antioxidante adecuado.

#### **1.1.c. Naturaleza del Proyecto**

Nueva obra Alimentador 132 kV, interconexión ET 132/33/13.2 kV Corrientes Este, ET Litoral 132/33/13.2 kV y obras complementarias.

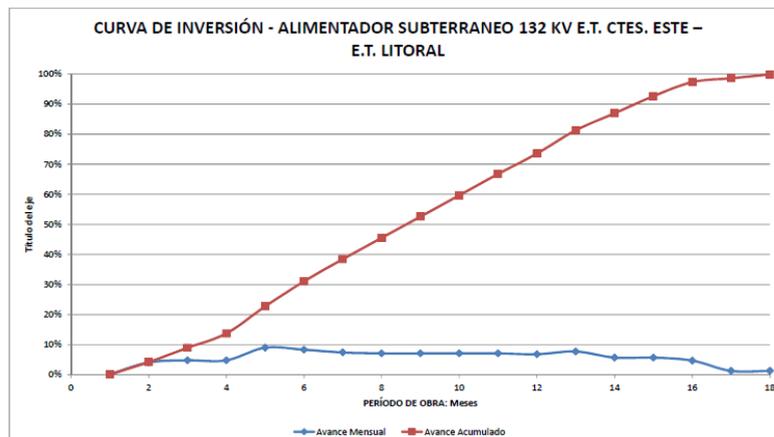
#### **1.1.d. Grado de Avance del proyecto**

Preparación de la documentación técnico-ambiental para el proceso licitatorio



### 1.1.e. Flujograma, cronograma de actividades,

PLAN DE TRABAJO - ALIMENTADOR SUBTERRANEO 132 KV E.T. CTES. ESTE – E.T. LITORAL																					
OBRAS	Etapas	Incid.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	
ALIM. SUBT. 132 KV	Estudio de implantación del proyecto	0,10%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			0%	6%	7%	7%	9%	8%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	5%	5%	5%	0%	0%
	Materiales	68,15%																			
			0%	4%	5%	5%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	0%	0%
			0%	0%	0%	0%	9%	9%	9%	8%	8%	8%	8%	7%	7%	7%	7%	4%	4%	4%	4%
	Mano de obra + Varios	31,75%																			
			0%	0%	0%	0%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%
			0%	4%	5%	5%	9%	8%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	6%	6%	5%	1%	1%	1%	1%
	TOTAL	100%																			
		0%	4%	9%	14%	23%	31%	38%	46%	53%	60%	67%	74%	81%	87%	93%	97%	99%	100%	100%	
		0%	4%	9%	14%	23%	31%	38%	46%	53%	60%	67%	74%	81%	87%	93%	97%	99%	100%	100%	



Fuente: DPEC

### 1.1.f. Vida útil del proyecto

Se estima en 50 años, aplicando los mantenimientos predictivos correspondientes

Plazo de ejecución: 18 meses

Presupuesto oficial: \$ 748.196.000,00 + I.V.A.

### 1.1.g. Elaboración Proyecto Definitivo

El Proyecto definitivo a presentar por el CONTRATISTA deberá ajustarse a los requerimientos establecidos en el Pliego de Licitación, incluyendo aquello no previsto en dicho documento sujeto a las Especificaciones Técnicas GC-IE-T-Nº 1 (ex Agua y Energía Eléctrica) y sus anexos.

Contendrá toda la información que avale los cálculos, memorias, planos, diseños etc., necesarios para la compra de materiales y equipos, construcción, puesta en servicio y operación y mantenimiento de las instalaciones como el Plan de Manejo Ambiental y Social a implementar en todas las etapas del proceso incluyendo costos ambientales específicos, copia de certificaciones de materiales, programas sustentables de transporte, almacenamiento, ejecución.

El Contratista suministrará toda la información adicional, que sea requerida por la Inspección de Obra relacionada con el objeto de este Pliego y de los organismos u entes competentes.

### 1.1.h. Relación entre acciones del proyecto e impactos

De acuerdo a la localización de la obra del alimentador subterráneo de 132 kV , totalmente por calzada, con calles pavimentadas, de tierra, cruces de avenidas y la

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

descripción de los trabajos a realizar y materiales necesarios se tratará de una obra en la vía pública por lo tanto los impactos estarán relacionados con el sistema físico ( aire, moderados y reversibles, suelo ya intervenido por ser vía pública , agua de no realizar buenas prácticas ambientales, y el social y económico en la etapa constructiva por afectación al tránsito, ruidos,) que serán transitorios mientras dure la obra.

El Contratista a través del Plan de Manejo Ambiental deberá implementar acciones preventivas tanto en el obrador como en el frente de obra, en especial con la infraestructura subterránea como redes de agua, cloaca, comunicaciones, y estructuras aéreas de energía eléctrica.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	<b>Res. ICAA</b> <b>366/2016</b> <b>ANEXO V</b>

## 1.2. Marco Político -Legal y Administrativo

En la siguiente Matriz se detallan las normativas internacionales, nacionales, provinciales y de las Municipalidades involucrados con el proyecto en forma directa e indirecta.

Internacionales <b>OMS; Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, ozono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre 2005</b> <b>EPA: Normas de Calidad del aire limpio</b> <i>Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Río de Janeiro, República Federativa del Brasil - junio de 1992.</i> -Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático-1992 <b>Protocolo de Kyoto//1997</b> -Art. 12-Mecanismo de Desarrollo Limpio beneficiando las actividades de proyectos que tengan por resultado reducciones certificadas de las emisiones Acuerdo Político en Buenos Aires son Convención Marco del Cambio Político / 1998 <b>La Ley de Aire Limpio</b> (CAA, por sus siglas en inglés) exige que las obras en construcción y otras instalaciones tomen medidas para controlar el polvo (material particulado) proveniente de actividades industriales y de construcción. El polvo y otras partículas aerotransportadas son una amenaza grave para la salud humana. Los ancianos, niños y personas asmáticas son especialmente sensibles a los efectos del polvo. <b>Conferencia de Bonn 2006</b> EXAMEN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS Y DE OTRAS DISPOSICIONES DE LA CONVENCION PREPARATIVOS PARA EL PRIMER PERÍODO DE SESIONES DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES EN CALIDAD DE REUNIÓN DE LAS PARTES EN EL PROTOCOLO DE KYOTO (DECISIÓN 8/CP.4)		
Nacionales		
Constitución de la República Argentina	Artículo 41 Artículo 75	Derecho ambiental Artículo 75: Establece las atribuciones del Congreso Nacional en relación al reconocimiento de la preexistencia étnica y cultura de pueblos indígenas
<b>Ley N° 25675 /2002</b>	Ley General del Ambiente	Establece presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente.
<b>Ley 24.065/91</b>	Establece el Marco Regulatorio Eléctrico, El transporte y distribución de electricidad son servicios públicos. La generación destinada total o parcialmente a abastecer de energía a un servicio público es considerada de interés general	La SE posee competencia en el dictado de normas de protección de cuencas hídricas y ecosistemas asociados, a las que deberán sujetarse los generadores, transportistas y distribuidores de la energía eléctrica <b>Decreto Reglamentario 1.398/92</b>
<b>Ley 24585</b>	FFFIR	REGLAMENTO OPERATIVO y GUÍA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS Y DESARROLLO DE FINANCIAMIENTO PARA EL PROGRAMA F.I.P.A.
<b>Ley 25.612 /02</b>	Gestión Integral de Residuos de origen industrial y de servicios	Decreto de promulgación parcial
<b>Ley 25.916 /2004</b>	Regula la gestión de residuos domiciliarios.	
<b>Ley N° 24051/91</b>	Régimen Legal de los Residuos Peligrosos	Decreto Nacional N° 831 /93
<b>Ley N° 20.284 /73</b>	Contaminación Atmosférica	Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas.
<b>Ley N° 25.688 /2002</b>	Gestión Ambiental de Aguas	Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional
<b>Ley N° 25.743 /2003</b>	Preservación protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	
<b>Ley N° 25.831/2003</b>	Régimen de libre acceso a la información pública ambiental	
<b>Ley N° 19587/72</b>	Nacional de Higiene y Seguridad	<b>Decreto Reglamentario N° 351/79</b>

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	<b>Res. ICAA</b> <b>366/2016</b> <b>ANEXO V</b>

<b>Ley N° 24.557/97</b>	Riesgos de Trabajo.	Decreto Reglamentario N° 170/96.
<b>Ley N° 24.449/1991</b>	Ley Nacional de Tránsito y seguridad vial y Decreto reglamentario	Decreto N° 779/95
<b>Decreto N° 911 /96</b>	Seguridad en la Industria de la Construcción	Establece condiciones de seguridad en obras
<b>Ley N° 24.653 –</b>	Ley de Transporte de Cargas y Decreto Reglamentario	Decreto N° 105/02:
<b>Ley 26994/14</b>	Nuevo Código Civil y Comercial	Con la reforma se explicitó la protección al ambiente y se jerarquizaron los derechos colectivos (artículos 240 y 241).
<b>Res. SE 15/92 y 77/98</b>	Manual de Gestión Ambiental Sistema Transporte Eléctrico EAT	Fija aspectos a tener en cuenta en cuanto a ocupación de espacio, impacto visual, radio interferencia, ruido y campo eléctrico y magnético
<b>Resolución ENRE 1724/1998</b>	Medición de parámetros ambientales	Establece la obligación de medir perturbaciones, Campos Electromagnéticos (CEM) y ruidos. Se debe considerar procedimientos para medición de los CEM y en ocasión de presentar el Plan de Gestión Ambiental (PGA), proponer frecuencia de las mediciones y sitios seleccionados. Se debe incluir resultados de mediciones en los informes semestrales de avance previstos en Res. ENRE 555/01.
<b>Resolución ENRE 546/99</b>	Construcción de instalaciones de Transporte de EE	Aprueba las pautas y procedimientos ambientales a cumplir durante la construcción de instalaciones del sistema de transporte de energía eléctrica que utilicen tensiones de 132 kV o superiores
<b>PROVINCIALES</b>		
La Constitución Provincial de la Provincia de Corrientes	Necesidad de realizar Evaluación de Impacto Ambiental sobre proyectos públicos y privados	Artículos 42, 45, 46, 47, 48, 49, 52 al 57
Ley 5067 y su modificatoria 5517	Evaluación de Impacto Ambiental	Obras y actividades públicas y privadas
<b>Ley 4736/</b>	Régimen Protección Provincial, Monumentos Naturales y Reserva Natural	
<b>Ley N° 4047 /1985:</b>	Protección, conservación, restauración Patrimonio Cultural:	Art 1º: Declárese de interés provincial la protección, conservación, restauración y acrecentamiento de los bienes que interesan al patrimonio cultural de Corrientes.....
Ley N° 5.394	Adhesión Residuos Peligrosos. Decreto Reglamentario N° 831/93	la Provincia de Corrientes adhiere a la Ley Nacional 24.051 y al Decreto Reglamentario N° 831/93
Ley N° 5.982	Regulación de Audiencias Públicas.	Decreto N° 876/05 Audiencia Pública
Ley 6422 / 2017	Gestión Integral de Residuos Urbanos	Adhesión a la Ley Nacional 25.916
Decreto Ley N° 191/01	Creación del Código de aguas de la Provincia de Corrientes	.. Art. 1º.- El gobierno y administración de las aguas de jurisdicción provincial estará a cargo del Instituto Correntino del Agua Art 2º.-
Decreto 2858 /12	Reglamentario de la Ley 5067	
Resolución ICAA 071/2014	Consulta Pública Ambiental	
Resolución ICAA 366/2016	Procedimiento de Evaluación de Impacto ambiental	Anexos I,II,III,IV,V y VI
<b>MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE CORRIENTES</b>		
<b>Carta Orgánica</b> Ordenanza 1176 Código Protección ambiental Ordenanza 1071/2009 Código de Planeamiento Urbano, Cuarto texto actualizado ,octubre 2017 Ordenanza 1623 Código de Edificación de la ciudad de Corrientes Ordenanza 1472 Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Ordenanza N° 3202. Código de Tránsito Municipal Ordenanza N° 5406. Licencia Ambiental para Actividades Industriales Ordenanza N° 5455. Pilas, Impacto ambiental Ordenanza 5333 Concientización en el uso de envases plásticos		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	<b>Res. ICAA</b> <b>366/2016</b> <b>ANEXO V</b>

### Comparación entre ND, Salvaguardas, Legislación Nacional y Ley Prov. N° 5067/96

Tabla 1 Comparación entre ND, Salvaguardas -Normativas Aplicables

Salvaguardas	Normas de Desempeño	Descripción	Condición de Activación	Normativas aplicables
S-01	ND1	Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales	Aplicable a todas las Salvaguardas y N. Desempeño en todas las etapas del proyecto.	Const. Nacional y Provincial Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 25916/04 Ley 25831/03 Ley Prov. 5067/5517 y normas asociados, Normas Internacionales
S-02	ND3	Utilización Sostenible de los Recursos Naturales Renovables	El proyecto involucra conservación de recursos naturales hídricos	Ley N°20284/73 Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N°25688/07 Ley Prov. 5067/96 Ley Prov.5588
S-03	ND6	Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos	El proyecto puede afectar directamente a la flora y fauna presente en el área de influencia operativa.	Ley N° 25.675/02 Ley N° 25831/04 Ley 25688/07 Ley 26994/14 Ley 5067/96/5517 Res. ICAA 687/13
S-04	ND3	Prevención y Gestión de la Contaminación	El proyecto implica generación de emisiones, residuos y efluentes en las etapas de construcción y operación que serán mitigados con Planes de Manejo Ambiental	Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 25.916/04 Ley N° 25831/04 Ley N° 24051/91 Ley N° 25688/07 Ley Prov. 5067/96
S-05	ND8	Patrimonio Cultural	El proyecto involucra la conservación del Patrimonio Cultural	Ley 25743/03 Ley Prov. 4736/4047
S-06	ND7	Grupos Étnicos y diversidad cultural	El proyecto no afecta a poblaciones nativas, Se deberán mitigar los efectos en sectores de reuniones sociales, culturales,	Const. Nac, -Art 75- Inc. 17 Ley 23302/85 Convenio OIT 169
S-07	ND5	Reasentamiento de la Población	<b>No Aplicable</b> , el proyecto no afecta asentamientos existentes	Const. Nac. Art 17 Ley 26994/14: Ley 21499/77
S-08	ND2 Y ND4	Condiciones de Trabajo y Capacitación	El proyecto en la etapa constructiva implica riesgos ocupacionales, riesgos a terceros, riesgos en excavaciones, químicos, riesgos de afectación infraestructura de servicios	Ley Higiene y Seguridad 19587/92 Ley 24557/97 Ley 24449/91 Decreto 351/79 Ley 24055/96 Decreto 911/96
S-09	---	Equidad de Género	El proyecto deberá incluir oportunidades de equidad de género	L.C.T. 20744

#### 1.4.Descripción exigencias previsibles en el tiempo

En orden a la utilización del suelo este recibirá impactos de moderada a severa intensidad en la etapa de obra, los que serán locales, directos e irreversibles en las excavaciones para el tendido de la LAT y de las cámaras. La percepción visual en las etapas preliminares y de construcción será afectada pero terminada la obra y realizadas

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

las reconstrucciones de calzadas y veredas en los accesos a las estaciones transformadoras volverán a la situación anterior a la obra con el beneficio de optimizar el transporte eléctrico en alta tensión para asegurar calidad y continuidad en el servicio eléctrico en la ciudad de Corrientes y alrededores.

## **2. Examen de Alternativas Técnicamente Viables, y Justificación de la Solución Adoptada**

### **2.1.1. Alternativa de localización**

El equipo de Proyectos de la DPEC realizó el relevamiento “in situ” de distintas arterias para la ejecución de la obra, por la ubicación de las ET a interconectar una de las alternativas evaluadas fue la Avda. Pte. Dr. Raúl Alfonsín , en la que el conductor subterráneo se iba a tender por veredas y avenidas principales, con los inconvenientes propios de las arboledas existentes que deberían extraerse todos y las interferencias con los servicios de Aguas de Corrientes, Telecom, Gigared, tendidos de la DPEC, en el caso de la alternativa de realizarlo por calzada presentaba la incompatibilidad con la alta concentración de tránsito, donde funcionan escuelas primarias, Hospital Llano, Shopping, Casinos del Litoral, Hipermercado Wall Mart, Estaciones de Servicio y otros comercios de distintos rubros.

Por los altos impactos biológicos y socio-económicos se desechó esta traza y se buscaron otras que compatibilizaron la ejecución de la obra con menores impactos a los frentistas que serán afectados.

La traza actual, por calzada, en su mayor longitud de tierra, definidas en los Planos 1, 2 y 3 por calles Bolívar entre Roca y Perú (acometida a la ET “Litoral” ) , continuando por Estado de Israel, Resoagli, Brown, Bulnes, Castro Barro , cruce de la Avda. Pte. Dr. Raúl Alfonsín, colector norte del Viaducto RN° 12 hasta las cámaras de cruce para acceder a la acometida de la ET Corrientes Este.

### **2.2.2. Alternativa de tecnologías/ Diseño/ Impacto Visual**

El alimentador de 132 kV podría estar dispuesto en tendidos aéreo o subterráneo En 132 kV el tendido aéreo no es aplicable a áreas urbanas por: a) Incumplimiento a ordenanzas municipales; b) La franja de servidumbre no permite las distancias mínimas de seguridad; c) Estructuras normalizadas para esta tensión no disponen de espacios suficiente para emplazarlas, d) el impacto visual para áreas urbanas es inaceptable; e) situaciones riesgosas críticas en caso de condiciones climáticas adversas.

En la tecnología adoptada de tendido subterráneo a dos metros de profundidad, las radiaciones electromagnéticas según estudios realizados no superan el Límite de 250ng o 25µT establecidos por la Resolución N° 77/98 de la Ex Secretaría de Energía y la Resolución N° 295/2003 del MTEySS que establece como límite para 50/60 Hz : 0,1mT ( 1000 µT) para exposición ocupacional, no obstante la DPEC como medida preventiva debe implementar plan de monitoreo en las etapas de energización y de operación de la LAT Subterránea C.A.S. 132kV.

Para prevenir afectación a las instalaciones de servicios en el área operativa, se solicitó a las empresas prestatarias planos y documentaciones de interferencias. ( Se adjunta en Anexos)

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

### 2.2.3. Justificación de la Solución Adoptada

Justificamos las alternativas seleccionadas de Localización y Diseño/ Tecnologías por la seguridad, menor afectación socio-ambiental y la relación costo/beneficio teniendo en cuenta la importancia de las obras de estas líneas de transporte de alta tensión que interconectarán ET 132/33/13.2 kV por lo tanto desarrollaremos la identificación de impactos, evaluación de los efectos sobre el área de intervención siendo responsabilidad del Contratista realizar el replanteo de la traza como lo establece el Pliego de Condiciones Generales y Particulares de la Licitación, que convocará la DPEC, el Proyecto Ejecutivo, el Plan de Manejo Ambiental y Social demostrando la eficiencia de las medidas a través de los resultados del plan de monitoreo.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

### 3. INVENTARIO AMBIENTAL

#### 3.1. Descripciones de las Interacciones Ecológicas o Ambientales Claves

En el punto 1.1.a. y figuras N° 1,2, 3 se ha descripto la traza del Alimentador subterráneo de 132 kV que interconectará las ET Corrientes Este con la ET “Litoral” de 132/33/13.2 kV y en la figura N° 4 a través de las fotografías tomadas se revela, la situación previa a la obra, del tipo y estado de las calzadas, centros comerciales, sociales, tránsito, interferencias que se complementarán con la descripción de la línea base ambiente que se desarrolla en este capítulo.

##### 3.1.1. Estado del área del proyecto previo a las obras.

Como la obra se realizará en la calzada, lado derecho en la dirección del tránsito, en las calles pavimentadas se levantará la carpeta hasta el eje de la calzada, se producirán interferencias en el tránsito y molestias a los frentistas por las dificultades en el acceso a sus propiedades, por lo que el Contratista deberá planificar las actividades y comunicar por lo menos con cinco días de anticipación como se desarrollarán las obras, adoptando todas las medidas de seguridad y señalización que correspondan.

En las calzadas de tierra la afectación será menor por la densidad poblacional que es baja, sin negocios importantes en el área operativa pero si en Avdas., y calles que cortan a la traza como Avdas. Artigas, Ayacucho, calles Taragüi, Medrano, además deberá extremar las medidas de seguridad en el movimiento de máquinas, vehículos, zanjas excavadas por los menores que habitan en los barrios y animales domésticos en especial perros.

##### 3.1.2. Características Ambientales

En Anexos se adjunta un compacto de fotografías que en forma general evidencian las características socio-ambientales del área de intervención del proyecto

##### 3.1.3. Medio Natural

###### 3.1.3.1. Geología y geomorfología

Atendiendo a la localización de la traza en calles de los Barrios Libertad, Belgrano, Celia, San José, Universitario y considerando que la obra proyectada tendrá una afectación al suelo en sectores ya intervenidos por redes de otros servicios, el Contratista a través de los sondeos, dos por cada 100 metros podrá ubicar las interferencias y evaluar la calidad física y química del suelo,

Figura 8- Barrios por los que pasa la traza



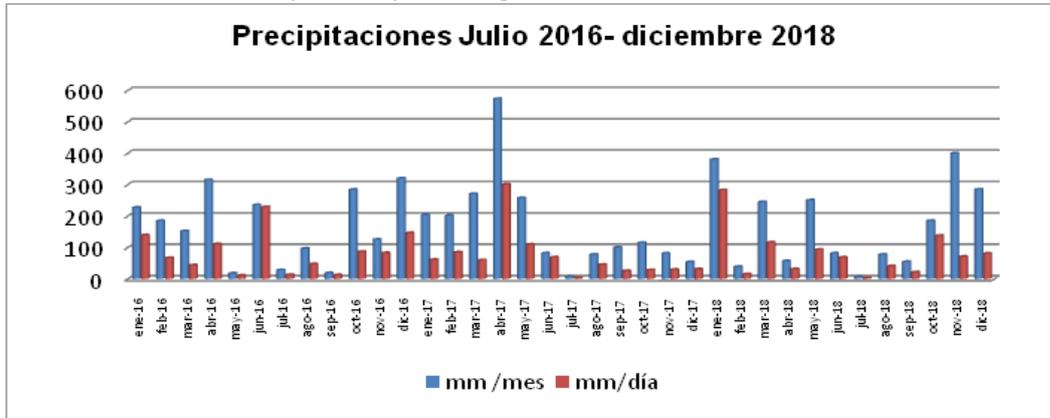
Fuente: <http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar>

###### 3.1.3.2. Climatología

De acuerdo a datos tomados de la página del ICAA, servicio Meteorología, se informan las siguientes estadísticas.

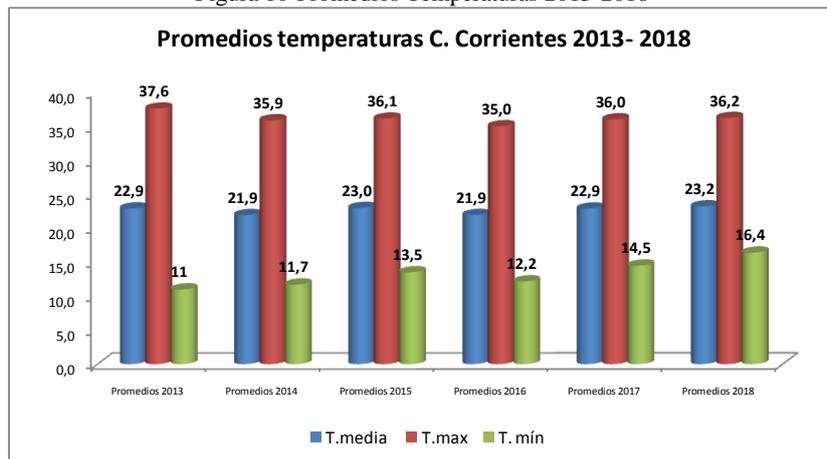
No obstante el Contratista deberá recabar y registrar datos climatológicos a los servicios habilitados

Figura 9- Registro Precipitaciones Julio 2016-Diciembre 2018



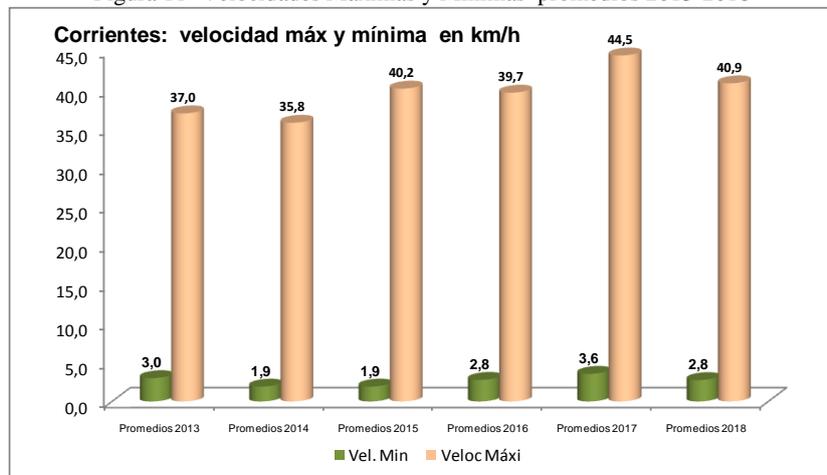
Fuente elaboración propia en base a datos publicados en [www.icaa.com.ar](http://www.icaa.com.ar)

Figura 10-Promedios Temperaturas 2013-2018



Fuente elaboración propia en base a datos publicados en [www.icaa.com.ar](http://www.icaa.com.ar)

Figura 11- Velocidades Máximas y Mínimas promedios 2013-2018



Fuente elaboración propia en base a datos publicados en [www.icaa.com.ar](http://www.icaa.com.ar)

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS COMPLEMENTARIAS	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	---	---

### 3.1.3.3. Flora. Fauna. Áreas Naturales Protegidas. Paisaje

Al realizarse la obra proyecta sobre calzada no se altera la flora en forma directa, en forma indirecta por el movimiento de los obreros, manejo de herramientas se puede afectar a plantas ornamentales que estén en veredas porosas, y algunos arbustos/ arboles en aquellas calles de tierras sin cordones cunetas, ni definición del límite de las calzadas en principio por mantenimientos insuficientes.

Respecto a la fauna, predomina la doméstica, (perros, caballos,) en cuanto a las aves en baldíos, áreas con especies arbóreas se pueden visualizar aquellas identificadas por el grupo de la UNNE (LABOMA- UNNE), cuyo director es el licenciado Mario Chatellenaz.

En el área operativa no están identificadas áreas naturales protegidas.

## 3.2. Línea Base Social

### 3.2.1. Aspectos socioeconómicos

La traza discurre por diferentes distritos residenciales

- Barrios Libertad y Belgrano (Hasta Avda. Chacabuco) : R1: residencial de alta densidad. Densidad : 90 hab/km<sup>2</sup>
- Barrio Belgrano desde Avda. Chacabuco y Villa Celia: R2., residencial de media densidad hasta Río Juramento.; densidad: 72 habitantes /km<sup>2</sup>
- Barrio San José: Desarrollo Prioritario. R3-a Baja densidad: Densidad: 60 hab/km<sup>2</sup>

En las figuras 12 y 13 se ilustran los distritos residenciales de los barrios en el área de influencia directa y sus habitantes.

El uso predominante del suelo es el residencial, entre los edificios públicos se encuentran: Instituto Correntino del Agua y del Ambiente. Gendarmería Nacional. Colegio Secundario Brigadier Gral. Pedro Ferré ( V. Sarfiel) ( e) San Martín y Bolívar, Negocios de diversos rubros como alimentos, kioskos, supermercado autoservicio, en los cruces de Avda. Chacabuco, Tacuarí, Medrano funcionan negocios de materiales de construcción y transporte.

En calle Resoagli entre Estado de Israel y Brown se encuentra el Instituto Adventista de Corrientes.

El Centro Pastoral San José Obrero y la parroquia se encuentran sobre Pérez Bulnes (e ) Saenz y Araoz , continuando con una cancha de fútbol, abierta y de uso público del barrio.

En el punto 3.2.2. se demuestran las redes de agua y de cloaca e instalaciones especiales que el Contratista deberá reconocer previamente por sondeos para no afectarlas con el tendido del Alimentador de 132 kV.

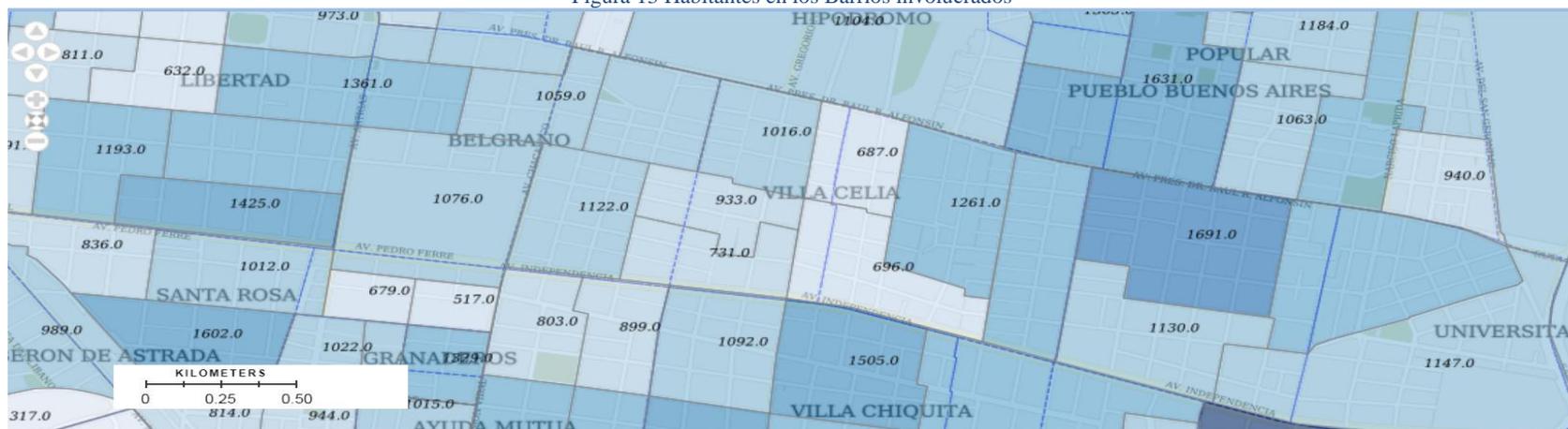
Los planos siguientes aplicables a los barrios con influencia directa fueron tomados de la página : <http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar>



Figura 12-Codificación Barrios Áreas Influencia del Proyecto



Figura 13 Habitantes en los Barrios involucrados



Fuente : <http://gis.ciudadecorrientes.gov.ar>

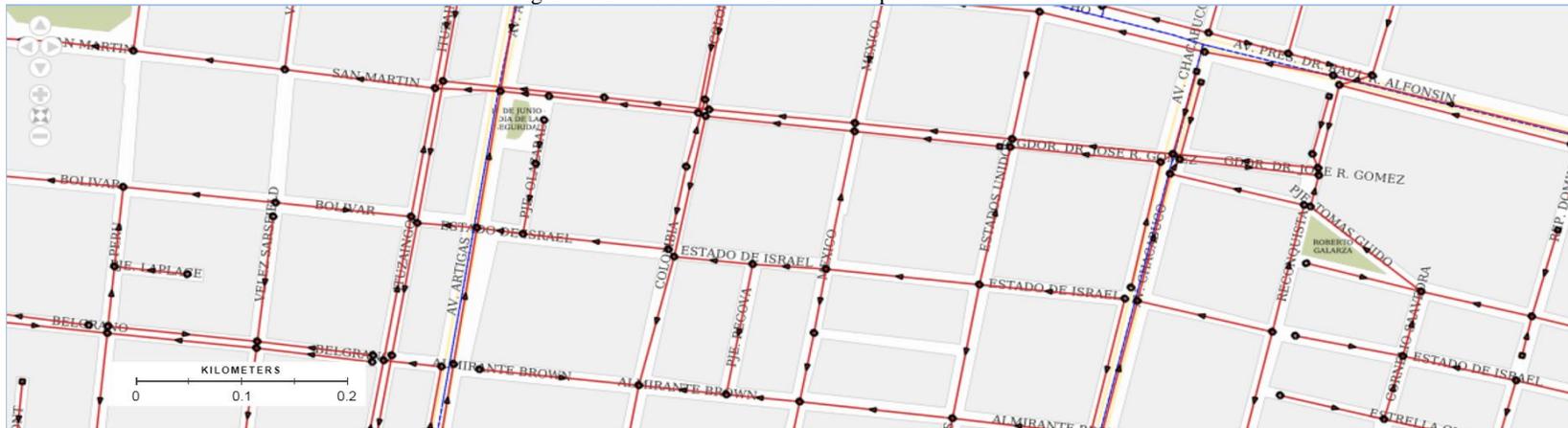


### 3.2.2 Infraestructura de Agua y Cloaca

Figura 14 Redes Agua -Tramo Roca-República Dominicana



Figura 15 Red Cloacal-Tramo Roca- República Dominicana



Fuente: <http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar>



Figura 16-Red de Agua- Tramo R. Dominicana-Resoagli-Alte. Brown



Figura 17-Red Cloacal Tramo R. Dominicana-Resoagli, Alte. Brown



: <http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar>



Figura 18- Red de Agua Bulnes Castro Barros



Figura 19 Red de Cloaca Bulnes-Castro Barros



: <http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar>

### 3.3.1. Descripción de las interacciones ecológicas claves y su justificación

Con la información sobre el inventario ambiental para el área directa del electroducto y las características técnicas se analizan las principales interacciones entre los generadores y receptores considerando que se trata de una obra en calzada, con predominio residencial. Para esta obra las principales interacciones se sintetizan en:

#### Medio físico

- ✓ Calidad del aire: emisiones gaseosas, material particulado, ruidos, energía ionizantes en etapa de operación
- ✓ Estructura y calidad del suelo, uso de suelo

#### Medio biológico:

- ✓ Flora
- ✓ Avifauna

#### Medio antrópico

- ✓ Calidad de vida
- ✓ Económico: generación de empleo, incremento de actividades industriales, económicas, rentas

#### Medio perceptual

- ✓ Paisaje: impacto visual

### 3.3.2. Estudio comparativo de la situación ambiental actual y futura

Esta metodología de diagnóstico ambiental busca determinar de manera cualitativa si las acciones planificadas del proyecto pueden provocar efectos positivos o negativos en el medio natural y el antrópico.

Se adoptan los siguientes criterios

Grado del impacto	Nivel
Positivo (+)	A = Alto (+)
	B = Medio (+)
	C = Bajo (+)
Negativo(-)	A = Alto (-)
	B = Medio (-)
	C = Bajo (-)

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>

Tabla 2-Estudios comparativo sin obra y con proyecto ejecutado

Medio	Factores Ambientales	Impactos	Alimentador 132 kVET, Litoral-Et Corrientes Este	
			Alternativa 1 (sin obra)	Alternativa 2 (con proyecto ejecutado)
<b>FISICO</b>	Aire	Calidad	C = Bajo (-)	B = Medio (-)
		Nivel sonoro	C = Bajo (-)	B = Medio (-)
		Radiaciones	C = Bajo (-)	C = Bajo (-)
	Suelo	Uso -	C = Bajo (-)	C = Bajo (-)
		Estructura – erosiones	B = Medio (-)	A = Alto (-)
<b>BIOLOGICO</b>	FLORA /Fauna/Bio diversidad	Alteraciones fauna urbana	C = Bajo (-)	C = Bajo
	Servicios eléctricos	Calidad/eficiencia	B = Medio (+)	A = Alto (+)
<b>ANTRÓPICO</b>	Aspecto Salud	Riesgos para la salud-AT y a terceros	C = Bajo (-)	B = Medio (+)
	Aspecto Social	Molestias a la población	C = Bajo (-)	B = Medio (+)
		Conocimientos y tecnología		A = Alto (+)
	Aspectos Económicos	Generación de empleos etapa obras, mantenimiento		A = Alto (+)
		Disponibilidad de Sistemas de Transporte eléctrico en alta y media tensión. Obras complementarias para mejorar suministros en las CD de la ciudad de Corrientes y cierres de circuitos.		A = Alto (+)
		Incrementos de Rentas.		A = Alto (+)
	Beneficios ambientales	Reducción efecto gases contaminantes por tecnología en ET y cambios luminarias actuales por LED.		A = Alto (+)
	Medio Perceptual	Impacto visual	C = Bajo (-)	B = Medio (+)

Fuente: elaboración propia

### Alternativa 1: sin ejecución de la obra

El riesgo es que manteniéndose las condiciones ambientales y sociales actuales, el servicio de transporte eléctrico se siga con el riesgo de que el sistema eléctrico colapse ante incrementos de demandas las y/o por factores externos por sabotajes/ condiciones climáticas adversas.

### Alternativa 2: con ejecución de la obra

Al estar ejecutado el proyecto del Alimentador 132 kV, las ET Corrientes-Este; ET Litoral – ET Sarmiento se plantea solucionar los problemas de saturación de las EETT de 132 kV "Santa Catalina", "Corrientes Centro" y "Mza. Sur" (Sarmiento provisoria) y de los Alimentadores de MT y distribuidores de 13,2 kV de la zona centro norte de la ciudad de Corrientes.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

#### **4. Identificación y Valoración de Impactos, en la Solución Propuesta**

##### **4.1. Introducción –Metodología**

El objetivo es la identificación de impactos sin y con proyecto, utilizando los criterios establecidos en la Ley 5067 (Art. 11), como los requisitos establecidos en la Ley 24855: Fondo Fiduciario Federal de Infraestructura Regional y las Salvaguardias Socio Ambientales, y Normas de Desempeño de los entes de financiación.

Dadas las características del proyecto bajo estudio, la metodología empleada para la identificación de impactos se realizó a través de búsqueda bibliográfica de obras de similares características, subterráneas, consultas personales a los responsables de la ejecución del Proyecto de la DPEC, relevamiento de campo de las áreas de influencia operativa.

Con la información relevada en los capítulos anteriores se confeccionó la matriz de identificación de impactos considerando la Situación Base, la Fase Obras, Energización y Mediciones, Habilitación. Operación y Mantenimiento.

A partir de los impactos identificados le evaluarán los impactos a través de la Metodología de Vittora- Conesa, utilizando la Matriz de Evaluación de Impactos.

Las etapas de operación y mantenimiento no serán responsabilidad del Contratista, sino que estarán a cargo de la DPEC.

##### **4.1.1. Situación Base**

La situación base es la que se corresponde con las condiciones actuales del entorno socio –ambiental de las calzadas y frentistas del área operativa y de influencia directa según lo definido en el proyecto base por la DPEC para el tendido subterráneo del alimentador 132 kV,

##### **4.1.2. Acciones Relevantes durante la etapa de Construcción**

Por el tipo de obra de excavaciones, preparación y tendido de conductores, construcción de cámaras, aplicación de medidas de seguridad, etc., las acciones de la obra factibles de producir Impactos ambientales son:

- Instalación del Obrador y frentes de obra
- Movimiento de maquinarias y equipos pesados
- Transporte de materiales hasta el frente de obra
- Apertura de calzadas pavimentadas y de tierra- Movimiento de Suelos
- Tendido subterráneos de conductores de 500 mm<sup>2</sup> de sección dentro de los ductos, empalmes y terminales. Puesta a tierra
- Obras Complementarias de la ET Litoral
- Limpieza de obra
- Ensayos y Puesta en servicio. Mantenimiento
- Retiro del Obrador

Factores del medio con probabilidad de ser impactados por las acciones de obra

- Aire, calidad, niveles de ruido
- Suelo estructura, calidad.
- Flora, Fauna Urbana
- Calidad de Vida
- Economía local, regional.
- Patrimonio Cultural, Social

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

### 4.1.3. Probables impactos durante la etapa de Construcción

#### Tareas Preliminares - Obrador y frentes de obra

Impactos de baja intensidad, extensión acotada, reversible y recuperable en el corto plazo:

Cartelería en el sector y frentes de obras

Cierre del obrador

Afectación suelo, paisaje por almacenamiento de materiales, combustible, manejo de residuos y efluentes.

- **Movimiento de maquinarias y equipos pesados**
- **Apertura de calzadas pavimentadas y de tierra- Movimiento de suelos**
- **Transporte de materiales hasta el sector de intervención**

Posibles afectaciones a la circulación vehicular y de peatones

**Accesibilidad:** la apertura de calzadas afectará en distintos grados a los frentistas

**Accidentes:** puede aumentar el riesgo de accidentes al personal y a terceros

**Suelos:** las aperturas de excavaciones pueden originar efectos sinérgicos con las redes subterráneas de los otros servicios.

**Emisiones:** Con el funcionamiento de máquinas, equipos, vehículos se generan gases de combustión, partículas en suspensión, energías lumínicas que impactarían negativamente sobre el aire. Para reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero, el Contratista deberá planificar el movimiento máquinas, vehículos y llevar un estricto control del mantenimiento electromecánico de las fuentes fijas y móviles que dispongan en el obrador y frentes de obra con silenciadores para reducir el impacto sonoro.

**Ruido:** los niveles sonoros se verán incrementados por el accionar de las maquinarias

**Transporte de material, equipos:** pueden impactar sobre bienes de terceros y /o infraestructuras existentes

**Paisaje:** El orden y limpieza, almacenamiento de materiales, manejo de residuos, efluentes, emisiones controladas tanto en el obrador como en los frentes de obra mitigarán la percepción visual y fortalecerán el compromiso con la sustentabilidad ambiental y social de la empresa con el entorno.

La generación de empleos es de impacto positivo.

**Estilo de vida:** posibles generación de molestias a los frentistas por ruidos, dificultades de acceder a los domicilios

**Seguridad, Salud e Higiene:** se podría incrementar la frecuencia de accidentes por el tendido de los conductores subterráneos de de 500 mm<sup>2</sup> de sección dentro de los ductos, empalmes y terminales, Puesta a tierra, energización y pruebas de montaje. Para prevenir el Comitente ha establecido como requisito la Capacitación al personal de la DPEC, con profesionales especialistas a cargo del Contratista y las empresas proveedoras.

**Redes de Servicios:** podrían afectarse las redes de agua potable y/ o de cloacas, extendido en el 75% del tendido.

**Economía local:** podría verse impactada en forma directa e indirecta por el transporte de materiales, ventas de combustibles, contratación de servicios de asesores, seguros, e alojamientos, alimentos, etc. y rentas asociadas.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

#### 4.1.4. Probables impactos durante la etapa de operación y mantenimiento

**Impactos positivos por Líneas** de Transporte de 132 kV que se proyectan para interconectar las ET 132 /33/13.2 kV de la ciudad de Corrientes, con el consiguiente incremento sustentable de actividades económicas, sociales, culturales, educacionales,

#### 4.2. Identificación de acciones

Las acciones correspondientes a las etapas del proyecto ejecutivo, preliminares, obras, montajes, pruebas, puestas en servicio serán definidas por el Contratista, de acuerdo al Proyecto Ejecutivo aprobado por el Comitente, al Plan de Trabajo y al Plan de Manejo Ambiental y Social.

#### 4.3. Identificación y valoración ambiental

La identificación y valoración ambiental se realizará sobre los siguientes impactos:

##### a. Impacto sobre la Geomorfología

Modificaciones morfológicas y topográficas al suelo como resultado de los movimientos de suelos en las excavaciones de dos metros profundidad, a realizar en la calzada, posibles interrupciones al escurrimiento en sectores donde se estiva el material y /o acumulaciones de agua en las zanjas.

##### b. Impacto sobre la Atmósfera:

Por efecto de las acciones previas y de la obra se valorará la emisión de gases de combustión de vehículos, equipos viables, material particulado, ruidos, radiaciones no ionizantes. En la etapa operativa la DPEC, como empresa responsable deberá realizar las mediciones de campos electromagnéticos como lo establece la Resolución SE 077/98; ENRE N° 1724/98; ENRE N° 546/99.

##### c. Impacto a los Recursos Hídricos

Se evalúa las modificaciones al escurrimiento del área de influencia directa El Contratista tiene la responsabilidad de realizar sondeos, estudios de suelo y evaluación del nivel freático para proponer la metodología aplicable para asegurar la permeabilidad del fondo de zanjas y de las cámaras.

Generación de efluentes sanitarios (baños químicos) en frentes de obra.

##### d. Impacto sobre el Suelo

Afectación a la estructura de suelo en etapas de construcción, potenciales contaminaciones por derrames/ fugas de combustibles en sectores del obrador, almacenamiento/trasvase, fugas de equipos en frentes de obras.

##### e. Impacto sobre la Flora y la Fauna y Procesos Ecológicos

Por la ubicación de la obra, el Contratista a través de sus asesores capacitará al personal en la protección de la fauna urbana.

##### f. Impacto sobre el ámbito sociocultural y económico

Será positivo para el desarrollo sustentable de las actividades económicas y socio – industriales de la ciudad de Corrientes y áreas de influencia.

##### g. Impacto sobre el paisaje

Si bien es severa en la etapa de obras, con la aplicación de buenas prácticas de manejo ambiental y social y talleres de sensibilización, a realizar bajo la responsabilidad del Contratista, se mitigarán los efectos.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS COMPLEMENTARIAS	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>

#### 4.4. Resumen de elementos generadores y receptores de impactos

Identificación	Descripción	Actividades integradas	Generadores	Receptores
<b>FASE REPLANTEO DE OBRAS-ACTIVIDADES PREPARATORIAS</b>				
G1	Movilización de obra Obradores Replanteos Sondeos	Transporte materiales Uso maquinarias especiales Construcción obrador, preparación sectores almacenamientos materiales, combustibles. Incorporación mano obra, provisión servicios.	<b>Fuentes móviles</b> Gases combustión, MP, ruidos, vibraciones <b>Obrador e Instalaciones</b> Recursos humanos: Generación empleos Generación de residuos y efluentes diferentes categorías Consumo recursos naturales Contingencias	Aire  Sistema antrópico, físico /biológico
<b>FASE CONSTRUCCIÓN, MONAJE, PRUEBA FUNCIONAMIENTO -ENERGIZACION</b>				
G2	Rotura pavimentos Retiro materiales Excavaciones Tendido cable CSC 6*500mm <sup>2</sup> s/ proyecto, protecciones  Interconexión a las ET Corrientes Este – ET Litoral	Proyecto ejecutivo, PMAS Obras de acuerdo a cronogramas de trabajo. Inspecciones de Obras Informes Técnicos, Ambientales, Seguridad e Higiene del Contratista a la Inspección de Obra  Pruebas de funcionamiento Energización Mediciones exigidas por normativas vigentes y en el Pliego.	<b>Fuentes móviles y fijas</b> Gases combustión, MP, ruidos, vibraciones  Modificaciones estructura, calidad suelos.  Consumo recursos naturales Generación de residuos, efluentes líquidos Incremento mano de obra especializada Posibles afectaciones salud ( Accidentes de Trabajo)	Aire  Sistema físico /biológico/ antrópico
<b>FASE FUNCIONAMIENTO</b>				
Responsable	Descripción	Actividades integradas	Generadores	Receptores
DPEC	Transporte energía eléctrica Mediciones técnicas y de las eficiencias energéticas y de costo /beneficio.	<b>Transporte y Mantenimiento</b>	Campos electromagnéticos.	Medio Físico/ Antrópico

#### 4.5. Identificación de Impactos

De acuerdo a lo descrito en los puntos 4.3. y 4.4. se procedió a identificar los impactos considerando las siguientes acciones: a) Situación sin Proyecto; b) Etapa Preliminar que

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV -ET Corrientes</b> <b>ESTE -futura ET LITORAL y OBRAS</b> <b>COMPLEMENTARIAS</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

incluye: Movimiento de Maquinarias y Suelos; Obrador. c) Etapas de Obras Alimentador 132kV entre las ET Corrientes Este y Litoral Limpieza de Obras. d) Etapa de Funcionamiento, e) Mantenimiento y los factores ambientales considerados.

Se adoptó la Matriz Integrada de todas las etapas y factores ambientales más relevantes por las características de las obras a realizar con el objeto de identificar los impactos de manera cualitativa según la siguiente referencia.

<b>Especificaciones cualitativas</b>		
<b>Calificación</b>	<b>Nivel:</b>	<b>Características</b>
Beneficioso: +	<b>B:</b> Bajo (compatible)	<b>D:</b> Directo; / <b>I:</b> Indirecto
Perjudicial: -	<b>M-</b> Medio ( moderado)	<b>T:</b> Temporal; <b>P:</b> Permanente
No significativo +/-	A- Alto: (severo/crítico)	<b>Ma:</b> Manejable /Mitigable <b>Nm:</b> No Manejable/No mitigable
		<b>Me:</b> Mediato / In-Inmediato
		<b>Re:</b> reversible. <b>Irr:</b> Irreversible

En la tabla **Identificación de Impactos** se han adoptado estos criterios para proceder luego a la Evaluación de los impactos. La identificación de impactos supone:

- La descripción justificada del impacto eventualmente producido por las acciones del proyecto sobre el elemento considerado, en cada etapa.
- Diferenciar si el impacto producido es Beneficioso o Perjudicial.
- Evaluación inicial de los impactos negativos según sea el nivel y las características, segregando a aquellos No significativos, para no considerarlos como determinantes para el PGAS que forma parte del presente EsIA.

Tabla 3 Identificación Impactos con caracterización, calificación, niveles

		Identificación de Impactos con Caracterización, niveles, calificación Alimentador 132 kV ET Ctes Este -Litoral						
Factores Ambientales considerados		Etapa sin Proyecto	Etapa Preliminar		Etapas de Obras		Funcionamiento Alimentador 132 kV ET Ctes Este- ET Litoral	Mantenimiento del Sistema
			Movimiento de Maquinarias y Suelos	Obrador/Acopio Materiales	Obra Civil Alimentador 132kV	Restitucion pavimentos/ Limpieza de Obra		
<b>AIRE</b>	Ruidos	-M:DTMaMe	-M:DT Ma In	-M:DT Ma In	-A:DTMaIn	-M:DT Ma In	+B:DT Ma In	-B:ITMaIn
	Emisión Material Particulado	-M:DTMaMe	-M:DT Ma In	-B:DT Ma In	-A:DTMaIn	-M:DTMaIn	+B:DT Ma In	-B:ITMaIn
	Emisión gases contaminantes	-M:DTMaMe	-M:DT Ma In	-B:DTMaMe	-M:DT Ma In	-M:DT Ma In	-B:DTMaMe	-B:ITMaIn
	Emisiones electromagnéticas	-B:IPMNMe	-----	-----	-----	-----	-BDPMaMe	-BDPMaMe
<b>AGUA</b>	Modificación de escurrimiento	-M:ITInMe	-M:ITInMe	-B:DTMa In	-A:ITMaIn	-B:DT Ma In	-----	-----
<b>SUELO</b>	Modificación estructura física	-M:ITInMe	-M:ITInMe	-B:DTMa In	-A:IPNmMe	-B:DT Ma In	-----	-----
	Erosiones	+/-	-----	-B:DT Ma In	-M:ITMIn	-----	-----	-----
<b>FLORA</b>	Flora urbana	-B:DTMaMe	=-B:DTMaIn	+/-	-M:DT Ma In	+/-	-----	-----
<b>FAUNA</b>	Fauna /Avifauna urbana	-B:DTMaMe	=-M:DTMaIn	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	+/-	-----	-----
<b>PAISAJE</b>	Incorporación de otros componentes	-B:DTMaMe	-M:DT Nm In	-B:DT Nm In	-A:DTMaIn	=-M:DT Ma In	-----	-----
<b>SALUD</b>	Riesgos físicos (ruidos, vibraciones, posturales,químicos)	-B:DTMaMe	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	-----	-----
	Accidentes (personal y terceros)	-B:DTMaMe	-B:DT Nm In	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	-----	-B:ITMaIn
	Condiciones Higiénico-sanitarias	-B:DTMaMe	-B:DT Nm In	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	-----	-B:ITMaIn
<b>Socio-Económico</b>	Continuidad, calidad, efic. Pot.eléctrica (Energización)	-B:DTMaMe	-----	-----	-----	-----	+A:DPMaMe	+A:DTMaMe
	Puestos Trabajo formales	-----	+B:DTMaIn	+B:DTMaIn	+M:DTMaIn	-M:DMaIn	+B:DPMaMe	+/-
	Desarrollo socio económico-cultural	-B:DTMaMe	-B:DT Nm In	+B:DT Ma In	+M:DP Ma In	-----	+A:IPNmMe	+/-
	Valor patrimonio público-privado	-B:DTMaMe	-M:DTMaMe	+/-	+M:IPMaMe	+/-	+A:IPNmMe	+/-
	Rentas	---	+/-	+/-	+M:IPMaMe	+/-	+A:IPNmMe	-----
<b>Infraestructura/ servicios</b>	Servicios de Transporte	+B:DTMaMe	-M:DT Nm In	+/-	-A:DTMaIn	+B:ITMaIn	=+B:IPNmMe	-B:DTMaMe
	Accesibilidad agua. Cloaca,otros	+B:DTMaMe	-B:DT Ma Me	+/-	-M:DTMaIn	+B:ITMaIn	=+B:IPNmMe	-----
	Redes de Transporte eléctrico	+B:DTMaMe	+/-	+/-	-B:DTMaIn	+A:DPMaMe	+A:DPMaMe	-----
		Referencias						
		<b>Características</b>	<b>Nivel</b>	<b>Calificación</b>				
		<b>D-Directo /I-Indirecto</b>	<b>A-Alto</b>	<b>Positivo: +</b>				
		<b>T-Temporal / P- Permanente</b>	<b>M-Medio</b>	<b>Negativo: -</b>				
		<b>Ma-Manejable / Nm- No Manejable</b>	<b>B-Bajo</b>	<b>No significativo : +/-</b>				
		<b>Me-Mediato / In- Inmediato</b>						

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

#### 4.6. Valoración de Impactos

La valoración de los impactos identificados se realiza teniendo en cuenta los niveles de gravedad establecidos en el Decreto 2858/2012 en compatibles, moderados, severos y críticos.

Desde el punto de vista metodológico, la valoración ha sido efectuada cualitativamente, analizando por separado la **magnitud** y la **importancia** del impacto y estableciendo luego un valor global para la gravedad del mismo.

Para la determinación de la importancia fueron adoptados los valores de los Atributos – Tabla CONESA –VITORA aplicando la fórmula siguiente:

$$I = +/- (3IN + 2 EX+MO+PE+RV+RC+SI+AC+EF+PR)$$

Con el fin de reducir el número y la intensidad de los impactos residuales, e introducir otras de carácter compensatorio si fuera necesario, se propone el Plan de Gestión Ambiental y Social que incluye Medidas Protectoras, Correctoras, Restauración de los sitios afectados, acondicionamiento escénico-paisajístico y en forma separada el de Contingencias, cuya ejecución será responsabilidad del Contratista a cargo de la construcción de la obra, en común acuerdo con la Inspección de Obra de la DPEC y el PMAS elaborado por el Contratista.

La DPEC será la responsable de la operación y mantenimiento del Sistema DT 132 kV que se proyecta.

#### Determinación de la magnitud/ intensidad

La determinación de la magnitud del impacto trata de definir el grado de incidencia de la/s acción (es) del proyecto sobre el factor ambiental en el área específica del proyecto.: MUY ALTA, ALTA, MEDIA, BAJA, MUY BAJA

#### Determinación de la importancia

La importancia se determina en función de la calidad del medio según lo descrito en el Capítulo 3: Inventario Ambiental y Social

En cuanto al **carácter** del impacto el mismo está basado en la consideración simultánea de los siguientes aspectos:

#### Extensión

Este aspecto hace referencia al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto (% de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).

Tabla 4 Escala valoración

Grado Impacto (-)	Magnitud	Área involucrada
Puntual		
Parcial (% respecto al área total)		
Total	Alta	Área operativa
Extenso		

#### Momento

Considerando el tiempo que transcurre entre la producción de la Acción de Proyecto (to) y la manifestación del efecto inducido por ella (ti) en el elemento del medio afectado, se adoptan los siguientes valores

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>

**Tabla 5-Escala valoración momento del impacto**

Grado (-)	Valor del tiempo	Acción del Proyecto
Inmediato	Tiempo: etapa replanteo obra :< 1 mes	Replanteo de obras
Corto plazo	Inferior a tres meses	Etapas Preliminares
Medio plazo	Entre 3 meses y 18 meses	Construcción LAT
Largo Plazo	Superior a 2 años	Funcionamiento y mantenimiento

### Persistencia

Se valora en relación al tiempo que tardará el factor afectado en retornar a la situación pre operacional. Se considera que la persistencia es independiente de la reversibilidad.

Grado (-)	Definición	Acción del proyecto
Fugaz	El efecto desaparece en pocos días	Movimientos de máquinas
Temporal	Corto plazo: Período de obra	Según Plan de Trabajos
	Largo plazo; >1 año, < 10 años	
Permanente	Vida útil de la obra >= 50 años	Uso del suelo Transporte de Energía

### Reversibilidad

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, de retornar a las condiciones pre operacionales por medios naturales, una vez que las acciones dejen de actuar sobre el medio. Se distinguen las siguientes posibilidades

Grado (-)	Descripción	Acción del proyecto Impactos
Corto plazo	Reversible al detener las máquinas	Fuentes móviles. Calidad del aire, emisiones ruidos
Mediano Plazo	Reversible al levantar el obrador y realizar limpieza de obra	Generación residuos peligrosos/especiales , efluentes
Irreversible	Estructura del suelo	Acciones de obra/funcionamiento, mantenimiento
Irreversible	Irreversible o reversible en más de 10 años	Cambio uso del suelo, afectación recursos visuales, paisajes

### Sinergias

Este atributo contempla el reforzamiento de dos ó más efectos simples que actúan simultáneamente y cuyos efectos son superiores a los que ocurrirían si lo hicieran de manera independiente.

Grado	Descripción	Acción del proyecto/impacto
No sinérgicos	El impacto no se ve reforzado por la ocurrencia de otras acciones	Impacto Visual. Ruidos. Campos electromagnéticos
Moderados	El impacto se ve reforzado por la ocurrencia de dos o más acciones del proyecto	.
Altamente sinérgicos	El impacto se ve altamente reforzado por la ocurrencia de dos o más acciones del proyecto	

### Acumulación

Este atributo informa el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>

Grado	Descripción	Acción del proyecto/impacto
Efecto No acumulativo	La acción no produce efectos acumulativos	
Efecto acumulativo	La acción produce efectos acumulativos con otras acciones	Alimentador 132kV funcionando

### Efecto

Este atributo informa sobre la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Grado	Descripción	Acción del proyecto/impacto
Efecto Indirecto o secundario	La manifestación del efecto no es consecuencia directa de la acción	
Efecto Directo o Primario	La repercusión de la acción es consecuencia directa de ésta	Aperturas calzadas, interferencias con otros servicios

### Periodicidad

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.

Grado	Descripción	Acción del proyecto/impacto
Discontinuo	El efecto se manifiesta en forma discontinua en el tiempo	Construcción de LAT 132 kV
Periódico	El efecto se manifiesta en forma cíclica	
Irregular	El efecto se manifiesta de forma impredecible –DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	Mantenimiento,/ Contingencias externas
Continuo	El efecto se manifiesta de forma continua en el tiempo	Funcionamiento normal del Sistema de interconexión

#### 4.6.1. Criterios para la calificación de los impactos ambientales

En base a los valores de importancia los impactos se clasifican en:

- Impactos Irrelevantes o Compatibles.
- Impactos Moderados
- Impactos severos
- Impactos Críticos
- Impactos Beneficiosos o Positivos

	Construc	Operac.	entre	hasta
IMPACTO IRRELEVANTE O COMPATIBLE			0	-24
IMPACTO MODERADO			-25	-50
IMPACTO SEVERO			-51	-75
IMPACTO CRITICO			-76	-100
IMPACTO BENEFICIOSO			>=1	>=1

En el ítem 4.6.2. se representa la Matriz de Impactos Calculadas para las Etapas: Preliminares, Construcción, Funcionamiento y Mantenimiento, completándose con la de retiro de los obradores considerando los factores de los sistemas Físicos, Biológicos, Social-Económico.



### 4.6.2. Matriz de Impactos

	Construc	Operac.	hasta
IMPACTO IRRELEVANTE O COMPATIBLE			-24
IMPACTO MODERADO			-50
IMPACTO SEVERO			-75
IMPACTO CRITICO			-100
IMPACTO BENEFICIOSO			>1

MATRIZ DE IMPORTANCIA PROYECTO ALIMENTADOR 132 kV INTERCONEXION ET Ctes ESTE -ET "LITORAL"							
ACCIÓN	FASE 1: ETAPA DE CONSTRUCCION				Fase 2	Fase 3	
	PRELIMINARES		CONSTRUCCIÓN				
FACTORES	Traslado de equipos viales	Instalación y operación de obradores	LAT -DT SUBTERRANEA -132 Kv	Limpieza de Obra	ENERGIZACION OPERACIÓN 132 kv	Cierre/Abandono	
<a href="#">volver al f</a>							
<a href="#">ir a</a>	<b>Promedios Medio Biológico</b>	25	24	26	26	0	20
<a href="#">ir a</a>	<b>Promedios Medio Físico</b>	25	24	30	26	23	20
<a href="#">ir a</a>	<b>Promedios Medio Social</b>	14	12	27	22	35	20
<a href="#">volver</a>	<b>Promedios Medio Biológico</b>	25	24	26	26	0	20
<b>Medio BIOLÓGICO</b>	Bosques/Monte/ Forestaciones	0	0	27	27	0	0
	Estepa Herbácea (pastizales)	0	0	0	0	0	0
	Densidad flora Urbana	0	22	26	0	0	0
	Fauna/avifauna urbana	25	24	0	0	0	20
	Proceso corred. y pasos	0	0	0	0	0	0
	Calidad Intrínseca del paisaje	25	26	25	24	0	20
	<b>Importancia Media Construcción</b>				9		6
<a href="#">volver</a>	<b>Promedios Medio Físico</b>	25	24	30	26	23	20
<b>Medio FÍSICO</b>	Calidad del aire	26	23	28	28	29	18
	Material particulado	28	26	29	28	19	18
	Radiaciones no ionizantes	0	0	0	0	23	0
	Campo electromagnético	0	0	0	0	22	
	Nivel de ruido	22	23	30	27	22	21
	Calidad del agua superficial						
	Ecosistema agua						
	Recursos hídricos						
		0					
	Calidad/capac. del suelo	22	23	28	22	25	22
Erosion suelo	0	24	34	25	24	23	
<b>Importancia Media Obra Básica</b>				12	15	9	
<a href="#">volver</a>	<b>Promedios Medio Social</b>	14	12	27	22	35	20
<b>Medio SOCIAL</b>	Urbanizacion	26	22	30	28	35	0
	Industria, turismo, servicios	23	27	29	17	57	21
	Infraestructura de Servicios (Redes Viales, Energía Eléctrica, Saneamiento, Comunicaciones)	23	20	35	22	57	0
	Desarrollo Turístico	21	0	0	0	36	19
	Calidad de Vida	19	18	21	23	57	20
	Patrimonio Cultural y Natural (arqueológico, paleontológico, áreas y especies protegidas)	15	17	21	23	27	0
	Calidad Intrínseca paisaje	18	20	26	19	24	0
<b>Importancia Media Obra Básica</b>				27	34	9	

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

### 4.6.3. Conclusiones Preliminares

#### Referidas a la situación sin proyecto

Los frentistas del área operativa de esta obra de transporte eléctrico subterráneo cuentan con todos los servicios públicos necesarios, incluso con arterias pavimentadas en los distritos residenciales R1, consolidadas en R2 y de tierra en R3-a, por lo que desde lo ambiental, social los impactos son compatibles.

#### Referidas a la etapa de obras civiles

Las acciones del proyecto que presentan mayor cantidad de impactos negativos corresponden a la fase de la construcción, incluyendo tareas de replanteo, sondeos, transporte y acopio de materiales, implantación del obrador, la obra en sí, los factores más afectados son el aire, suelo y el antrópico.

Los impactos negativos en el aire son considerados de importancia moderada, temporales, reversibles (generación material particulado, emisiones gases de combustión, ruidos, olores). Siempre y cuando se mantengan las correspondientes medidas preventivas.

Afectación al suelo: es el factor con impactos negativos de moderados a severos por movimiento de suelos, excavaciones, erosiones, desechos sólidos no peligrosos y peligrosos.

Los impactos negativos al medio social que se presentan en general son moderados a severos por posibles accidentes, interrupciones del tránsito, disconformidad por parte de los frentistas por las distintas actividades de las obras con impacto beneficioso para el servicio energético en general.

El Contratista deberá implementar Medidas Protectoras y de Mitigación durante la etapa de la obra, que estarán contenidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social como lo establece el capítulo 8 de la Ley de Impacto Ambiental N° 5067, requerimientos ambientales y sociales establecidos en la Res SE N° 15/72 y 77/98 y por los Entes de Financiación.

#### Referidas a la etapa de operación

En la etapa de energización y puesta en servicio de las obras proyectadas, los impactos sobre los medios físicos, biológicos, paisaje son en general de compatibles al igual que la pérdida de empleo.

En el nivel social y económico los impactos serán positivos al disponer del Alimentador de 132 kV y ET 132/33/13.2 kV que interconectará las ET de 132/33/13.2 kV y a través de las obras complementarias se incrementará la eficiencia energética de los diferentes Centros de Distribución de la DPEC ubicados en diferentes barrios de la Capital.

La Dirección Provincial de Energía, será la responsable de la operación y mantenimiento.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## **5. Establecimientos de Medidas Protectoras y Correctoras**

### **5.1. Introducción**

En el presente capítulo se desarrollarán las propuestas de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los impactos ambientales negativos que se han identificado y evaluado en la Matriz de Impactos considerando como referencia la Línea Base y el Ciclo del Proyecto Ejecutivo.

Para ello se han considerado las normativas vigentes y compatibles como las definidas en la Matriz de Componente Legal, artículo 12 de la Ley N° 5067/96 de Evaluación de Impacto Ambiental de la provincia de Corrientes, leyes nacionales y requisitos socio-ambientales de entes de financiación internacionales.

El PGAS –Plan de Gestión Ambiental y Social, aprobado por el Comitente, es el conjunto de medidas de prevención, mitigación, potenciación y compensación de impactos ambientales y sociales, que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental, el que debe formar parte del Proceso Licitatorio para conocimiento de los oferentes.

Estos oferentes deberán tener en cuenta en su propuesta además de los costos incluidos en el prorrato, los Costos Ambientales Básicos que deberán ser independientes y desglosados en el itemizado del presupuesto General como Costos Ambientales.

El Contratista que haya sido adjudicado, después de la firma del contrato deberá presentar el PMAS (Plan de Manejo Ambiental y Social), ajustado al Proyecto Ejecutivo previo a la ejecución de las obras. El PMAS Las revisiones del serán realizadas por el Contratista y presentadas a la Inspección del Comitente: a) antes del inicio de las obras, b) en el avance del 50% de las obras, si la Inspección considera necesaria, c) al finalizar las obras, o a solicitud de la Autoridad de Aplicación; presentando las evidencias con los certificados de obras correspondientes.

Las medidas de mitigación de los impactos ambientales negativos de los diferentes componentes del proyecto deben basarse primero en la prevención, en la obligación que tanto el Comitente y como el Contratista tiene de minimizar dichos impactos, considerando que el costo de su remediación es generalmente mucho mayor que el de su prevención.

La eficacia y eficiencia de las medidas implementadas serán evaluadas a través de los indicadores ambientales incluidos en los Planes Ambientales, Programa de Monitoreo Ambiental y de Vigilancia Ambiental..

### **5.2. Objetivos**

El Plan de Gestión Ambiental y Social, PGAS, es desarrollado con el objeto de ser el marco general que deberá tomar como base el Contratista para generar su propio PMAS trazable al incluido en el presente EsIA, con el propósito de lograr la gestión sustentable en la prevención, conservación, protección y mejora del medio ambiente durante las distintas etapas del proyecto

### **5.3. Alcance**

En el presente PGAS se incluyen los siguientes planes

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

1. Plan de Organización y Responsabilidades (POR)
2. Plan de Protección Ambiental (PPA), incluye los Programas de protección de Recursos Naturales, Programa de Gestión de emisiones, efluentes, residuos, Programa Preservación Flora, Fauna, Biodiversidad, Programa de Manejo del Obrador e Instalaciones, Programa de Manejo de Sistema Construido, Programa de Conservación Patrimonio Cultural. Programa de Seguimiento del Plan de Higiene y Seguridad
3. Plan de Capacitación Ambiental (PCA). Seguimiento Programa de Capacitación
4. Plan de Relaciones comunitarias (PRC) ; Programa de Comunicación Ambiental.
5. Plan de Auditorías Ambientales (PAA); Programa de Control Ambiental de la Obra y Programa de Vigilancia Ambiental.
6. Plan de Abandono o retiro (PAR).
7. Plan de Prevención de Contingencias Ambientales y Comunicaciones (PCAC)

Considerando las siguientes definiciones:

### **Plan de Organización (POR)**

Define la estructura organizativa en materia ambiental y las responsabilidades para el cumplimiento del presente documento.

### **Plan de Protección Ambiental (PPA)**

Es definido como el conjunto de medidas y recomendaciones técnicas tendientes a evitar, reducir o corregir los impactos ambientales pronosticados en el EsIA y garantizar que la implementación y el desarrollo del Proyecto se lleve a cabo de manera sustentable, se presentan en forma de Fichas Técnicas, considerando los siguientes atributos.

**Programa/ Sub-programa.** Describir los impactos a los que va dirigido la medida de protección ambiental propuesta.

**Objetivos:** identificar, que medidas preventivas y correctivas se aplicarán para mitigar los efectos provocados por las acciones de las obras sobre el medio biótico, abiótico y antrópico.

**Actividades.** Fases en la que la medida se aplicará

**Implementación:** se presentan en forma de tablas con el siguiente encabezamiento.

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación	Responsable Fiscalización

**Tipos de medidas.** Las medidas de protección ambiental deberán clasificarse en preventivas, correctivas o compensatorias.

**Bibliografía de referencia.** Se informará, cuando corresponda, la bibliografía técnica o científica que respalda la validez de los métodos, los estudios y los procedimientos recomendados en la medida.

**Responsable de Fiscalización:** Toda vez que corresponda, se identificarán aquellos organismos con incumbencias sobre la problemática o donde pueda ser relevante realizar

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

consultas o asistencias técnicas dado el nivel de complejidad, especialidad o innovación de algunas medidas.

### **Plan de Relaciones comunicacionales (PRC)**

El Contratista debe presentar a la Inspección el programa de comunicaciones que llevará a cabo durante todas las fases de la obra, el mismo debe estar orientado a los grupos sociales de las áreas de influencia directa y a interesados.

### **Plan de capacitación ambiental (PCA)**

El Plan de Capacitación debe ser presentado por el Contratista, previo al inicio de las obras incluyendo entre los temas: Plan de Manejo Ambiental y Social, Seguridad e Higiene Laboral, Medicina Laboral, Planes de Contingencias desde el inicio de la obra y durante el desarrollo de la misma.

### **Plan de Auditorías Ambientales (PAA)**

El Comitente y las Autoridades de Aplicación definirán el Plan de Auditorías y/o de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental.

### **Plan de Contingencias ambientales y comunicaciones (PCAC)**

Define los procedimientos relacionados con situaciones catalogadas como de emergencia ambiental en base a la determinación de análisis de riesgos.

## **5.3.1. Plan de Organización y Responsabilidad**

### **Organización y Responsabilidades**

El Contratista deberá proceder a la designación de Profesional/es, experto/s en PMAS con título/s habilitado/s para el desarrollo de las tareas a ejecutar, con experiencia en el ejercicio profesional y con conocimiento del área.

### **Director del proyecto**

Sus funciones o responsabilidades contienen, entre otros:

- Comprender y comunicar su apoyo y compromiso con el PMAS.
- Asignar los recursos necesarios para la implantación del PMAS.
- Planificar y ejecutar las revisiones de la dirección, tomando como base los resultados de los informes de auditorías y reportes ambientales.
- Garantizar que el desempeño del PMAS es efectivo.

### **Coordinador de Medio Ambiente, Seguridad Laboral**

El asesor será profesional con orientación en Gestión Ambiental, y/o Higiene y Seguridad habilitado por el CPIAyA se sugiere que la dedicación sea de tiempo completo en Obras, será el responsable del seguimiento al PMAS teniendo las siguientes funciones:

- Asesorar a la empresa en materia ambiental.
- Velar por el cumplimiento de las leyes, normas y procedimientos de medio ambiente que se establecen en el proyecto.
- Monitorear/evaluar el desarrollo e implementación del PMAS.
- Investigar, analizar y reportar causas de riesgos ambientales que pudieran ocurrir en las áreas de construcción del proyecto.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

- Verificar el cierre de no conformidades registradas en accidentes, inspecciones y auditorias, con el fin de lograr un mejoramiento continuo en materia socio ambiental.
- Coordinar las actividades de los Asesores Ambientales, Seguridad laboral, Medicina Laboral, Asesores en temas específicos.
- Intervenir ante requerimientos de las autoridades de aplicación en temas específicos del PMAS. Elaboración de informes de avance mensual para presentar al Comitente.
- Los asesores en Medicina Laboral, Comunicaciones podrán tener dedicación parcial, quedando a criterio del Comitente.
- En el caso del asesor de Higiene y Seguridad, por las características de las obras deberá contar con un técnico en Higiene y Seguridad de tiempo completo.

#### **Asesores en temas específicos**

Por las características de la obra, será responsabilidad del Contratista presentar al Comitente el Plan de Comunicación social que incluya aspectos de Relaciones con la Comunidad incluyendo las temáticas de comunicación social, riesgos y vulnerabilidad social, estas estrategias serán preparadas por el Asesor en Comunicaciones, revisadas por el Coordinador del PMAS y aprobadas por el Comitente, previo a su implementación.

#### **Personal /sub-contratistas-proveedores**

Personal del Contratista, sub –contratistas/ proveedores deberán ser informados, capacitados en los temas ambientales y de seguridad e higiene relacionados con las obras y respetar las pautas socio-culturales de los habitantes del área de influencia.

#### **5.3.2. Plan de Protección Ambiental (PPA)**

El PPA incluye una serie de medidas protectoras, de buenas prácticas socio -ambientales, de mitigación que el Contratista deberá implementar de conformidad con lo establecido en la Ley 5067, normativas asociadas, Salvaguardias de Sustentabilidad Social y Ambiental, Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social, que para una pronta interpretación por el Contratista se presentan en forma de Fichas Técnicas del PGAS, las que serán revisadas y/o adaptadas de acuerdo al Proyecto Ejecutivo en el PMAS.

Entre las principales medidas preventivas y correctoras a adoptar se consideran:

##### **5.3.2.1. Medidas preventivas en fase de proyecto**

- Selección de la traza subterránea de la LAT –DT-132 kV.
- Selección de Tecnologías, materiales.
- Gestión de la totalidad de documentación exigida por autoridades competentes y de interferencias de los servicios públicos.
- Análisis técnico-ambientales
- Selección de Asesores en áreas específicas Ambiental, Seguridad Laboral, Medicina Ocupacional, personal
- Comunicación Social
- Costos Ambientales Básicos y los incluidos en el pro rateado
- Preparación y preparación del proyecto Ejecutivo y Plan de Manejo Ambiental y Social.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

### 5.3.2.2. Medidas preventivas en fase de construcción

- Obradores
- Sondeos , Estudio de Suelos
- Permisos de obras
- Talleres de sociabilización
- Talleres de capacitación al personal del contratista (recursos naturales (flora, fauna urbana, restos arqueológicos
- Medidas de seguridad en la vía pública.
- Manejo de residuos, efluentes, emisiones.

Las empresas que se presenten a la licitación deberán elaborar en su oferta el PMAS teniendo en cuenta las medidas de prevención, corrección y compensación necesarias para mitigar los potenciales impactos negativos contenidos en este PGAS

Como criterio general el Contratista deberá observar, con carácter obligatorio, durante todo el proceso de planificación, obras, puesta en servicio, periodo de garantía el cumplimiento de las normas, procedimientos y preceptos de conservación ambiental según los criterios establecidos en la Ley Provincial N° 5067 de Impacto Ambiental, normativas asociadas, como los requisitos que se establezcan en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forman parte del proceso licitatorio propuesto por la DPEC y lineamientos establecidos en las Res SE N° 15/72 y 77/98, ENRE 546/99 “Procedimientos Ambientales para la Construcción de Instalaciones del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica, que utilicen tensiones de 132 kV o superiores”, como así también la Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Media Tensión y Alta Tensión AEA 95301 y sus anexos.

### 5.3.3. Fichas Técnicas

En la siguiente tabla se describe la relación entre los requerimientos de las Salvaguardias Ambientales y Sociales, Normas de Desempeño y (BPA) y las normativas nacionales, provinciales, municipales aplicables al proyecto.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	<b>Res. ICAA</b> <b>366/2016</b> <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Tabla 6 Listado Fichas Técnicas – Alimentador Subterráneo 132 kV ET Corrientes Este-ET Litoral y Obras Complementarias**

Salvaguardas	Normas de Desempeño	Descripción	Condición de Activación	de	Normativas aplicables
S-01	ND1	<b>F.TEC N°1:</b> Estructura Organizacional de la Empresa Contratista. Protección a la Niñez, Equidad de Género. PMAS: Plan de Manejo Ambiental y Social	Aplicable a todas las etapas del Proyecto		Const. Nacional y Provincial Ley N° 25.675/02 Ley N° 19587/72.Dec 351/79; Dec911/96 Ley 25831/03 Ley Prov. 5067/5517 y normas asociados, Internacionales Ordenanzas MCC
S-02	ND3	<b>F.TEC N°2</b> Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas	El proyecto involucra uso de suelo, áridos, agua		Ley N°20284/73 Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N°24051/83 Ley Prov. 5067/96 Ley Prov. 4736 Ley Prov.5588
S-03	ND6	<b>F. Téc. N° 3:</b> Preservación biodiversidad, flora, fauna urbana	El proyecto puede afectar directa o indirectamente a flora implantada y fauna / avifauna urbana,		Ley N° 25.675/02 Ley N° 25831/04 Ley 25688/07 Ley 26994/14 Ley 5067/96/5517 Res. ICAA 687/13 Ordenanzas MCC
S-04	ND3	<b>F. Téc. N° 4:</b> Manejo de Obrador e Instalaciones. Manejo Integral de Obradores e Instalaciones- Prevención y Gestión de la Contaminación	Orden y limpieza Equipos, materiales con manejos inadecuados.		Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 24051/91 Ley Prov. 5067/96 Ley Prov. 6422/17 Ordenanzas MCC
S-04	ND3	<b>F. Téc. N° 5:</b> Manejo del Sistema Construido	Implementación de medidas de mitigación para conservar infraestructuras existentes.		Pliego de Bases y Condiciones Contrato de Obras Especificaciones empresas de servicios Ordenanzas MCC
S-05-06	ND 7 / 8	<b>F. Téc. N° 6:</b> Patrimonio Cultural Patrimonio Cultural	El proyecto se desarrolla en calzadas de áreas urbanas		Ley 25743/03 Ley Prov. 4736/4047 Const. Nac. -Art 75-Inc. 17.Ley 23302/85 Convenio OIT 169
S-07	ND5	Reasentamiento de la Población	<b>No Aplicable,</b>		Const. Nac. Art 17 Ley 26994/14: Ley 21499/77
S-08/09	ND2 Y ND4	<b>F. Téc. N° 7</b> Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género	El proyecto en la etapa constructiva implica riesgos ocupacionales, riesgos en excavaciones, riesgos, eléctricos, etc. El proyecto presenta oportunidades de trabajo en forma directa e indirecta		Ley Higiene y Seguridad 19587/92 Ley 24557/97 Decreto 351/79 Decreto 911/96 L.C.T. 20744 Resoluciones SRT
S-01	ND1	<b>F. Téc. N° 8:</b> Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales	Comunicación del proyecto por parte del Comitente y Contratista		Const. Nac. -Art 75-Inc. 17 Ley 5067/96
S-01	ND1	<b>F. Téc. N° 9:</b> Plan de auditorías Ambientales	Programa Monitoreo y Vigilancia Ambiental		Ley 5067/96

Fuente: Elaboración Propia

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

### 5.3.3.1 Ficha Técnica PGAS N°1 –F.TEC N°1 –Programa Organización Empresarial y Ambiental

En el Punto 5.3.1. se han identificado las funciones y responsabilidades correspondientes al área Ambiental y Social aplicables a todos los niveles del personal del Contratista que serán adaptados a los requerimientos del Comitente en el PMAS , Programa N° 1: Programa de Estructura Institucional y Organización Ambiental. Protección a la Niñez, Política de Empleo. Equidad de Género.

Toda la documentación elaborada por las Áreas Ambiental, de Seguridad Laboral y Medicina del Trabajo del Contratista será entregada a la Inspección del Comitente responsable del seguimiento de los Programas Específicos del PMSA y de los indicadores establecidos con el objeto de evaluar la eficiencia de las medidas adoptadas para mitigar los impactos ambientales y/o resolver los temas ambientales que puedan plantearse en la etapa constructiva y de funcionamiento.

### Resumen Responsabilidades Contratista-Medidas Mitigación

<b>Ficha Técnica (PMAS) F. TEC 01-</b>  <b>Acciones</b>	<b>Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales –</b>  <b>Medidas de mitigación y/o control ambiental</b>
---	--

### Responsabilidades del CONTRATISTA

Análisis de la documentación de la Ingeniería Básica de proyectos y de la traza de la LAT.

Elaboración proyectos ejecutivos ajustado a especificaciones técnicas, legales con criterios de Ingeniería Ambiental.

### Planificación Etapa Preliminar

Replanteo de la traza, inventario de obstáculos a remover, preservar, (instalaciones subterráneas servicios públicos, y aéreos. Tránsito. Localización Obrador

Preservación del entorno natural y social limitar al mínimo las restricciones en el área de influencia directa.

Realizar inventarios físicos, de instalaciones de servicios públicos, sondeos, entorno residencial, actividades administrativas, económicas en forma conjunta con el Inspector de Obra. Incorporar fotografías.

### Criterios Básicos

Mínima afectación a las actividades urbanas

Los ajustes de la traza a realizar en el Proyecto Ejecutivo permitirán a partir del estudio de los planos de interferencias de los servicios públicos de agua, cloaca, energía eléctrica, comunicaciones, iluminación, circulación por la calzada de intervención operativa y calles transversales reducir /mitigar impactos sociales

### Proyecto Ejecutivo

Planificación y organización de la Obra Memorias descriptivas, de cálculos, planos. Materiales, Transportes, Presentación de la documentación a la D.P.E.C.

Gestiones de permisos ante las áreas de la Administración Pública previa al inicio de las obras.

Talleres de Sensibilización.

**Posibles conflictos con los demás actores.**

La elaboración y presentación de la documentación a otros entes públicos, frentistas podrían generar desacuerdos y demoras para la ejecución del mismo.

**Posibles problemas de tránsito.**

Producido por reducción de calzadas, movimiento de máquinas viales, camiones

Buenas Prácticas Ambientales : Revisión del PGAS, preparación PMAS alineadas al Proyecto Ejecutivo

Cronograma de trabajo (considerar posibles retrasos por condiciones atmosféricas adversas, contingencias por vandalismos, sabotajes, accidentes graves, o descubrimientos de vestigios de interés científico, antropológico), descripción de la metodología a emplear, especificaciones técnicas de equipos, materiales e insumos a utilizar en la construcción y tendido según normas de calidad, seguridad, ambientales aprobadas y vigentes.

Comunicación del alcance de la obra, fechas estimadas de inicio y terminación. Beneficios esperados.

Garantizar la seguridad en el tránsito mediante el uso de señalizaciones

Gestiones ante DNV para el cruce de la RNN° 12, km 1020, viaducto, para acceder a la ET Corrientes Este

Gestiones ante la Municipalidad de la ciudad de Corrientes par apertura de calles en el área operativa.

Organización de los servicios de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, Comunicaciones a la población.

Contratación de mano de obra calificada y no calificada. Priorizar la contratación de pobladores locales. Realizar labor informativa para difundir la política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales). Prohibido el trabajo infantil. Fortalecer la equidad de género. Conductores con Licencia Nacional para máquinas viales y transporte

VTV vigentes

**5.3.3.2. Medidas de control ambiental durante la ejecución y/o construcción de las obras**

Las medidas protectoras y de mitigación aplicables durante la ejecución de las obras, se describen en las siguientes Fichas Técnicas.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 02- Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas.S02;ND3**

<b>(PGAS) F. TEC 02- Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas- S 02; ND 3</b>		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: Preliminares, movilización de equipos, obrador, construcción, tendido, operación, mantenimiento, abandono/cierre del obrador.		
<b>Programa</b>	<b>Eficiencia del uso de recursos Prevención de contaminación del aire, suelos, aguas</b>	Actividad N° 2 Programas Manejo Buenas Prácticas: Sub Programas de Emisiones, Energías. Suelos. Aguas. Efluentes.
<b>Objetivos</b>	Identificar, planificar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a mitigar los efectos provocados por las acciones de las obras sobre el medio físico, y antrópico	
Actividades del Plan de Obra correspondiente	Tareas Preliminares, movilización y operación de equipos y maquinarias Obras, Operación, Mantenimiento, Instalación y retiro del obrador.	
<b>Ámbito de Aplicación:</b> Ciclo completo del Proyecto desde la planificación hasta la recepción definitiva bajo la responsabilidad del Contratista y en la parte operativa la D.P.E.C., Alimentador 132kV y Obras Complementarias		
<b>Implementación:</b> Medidas Protectoras-Mitigación Recursos Naturales abióticos Aire-Agua –Suelo-S02; ND3, Tabla N°7.		
Responsable: Contratista		
Responsable Implementación: Coordinador Ambiental y Social		
Responsable Fiscalización: Inspector de Obra		



**Tabla 7:Medidas Protectoras-Mitigación Recursos Naturales abióticos Aire-Agua –Suelo-S02; ND3**

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación
Calidad del Aire	Generación de ruidos	Monitoreo de ruido ambiental previo al inicio de las obras  Mantenimiento de equipos	Obrador Fuentes móviles en marcha. Bolívar 2275 E. Israel ( e) Colombia y Méjico; Avda. (e) Chacabuco Reconquista Frente IADC; N .Jesús y Bulnes C. Pastoral Sa José Obrero	<85 dBA	Decibelímetros calibrados Medición ruido ambiental Facturas de mantenimiento o mecánico	Previo inicio de obras  Frecuencia trimestral o ante incidencias.  Informes.	Asesor Higiene y Seguridad y Ambiental
	Generación Gases, material particulado	Mantenimiento de equipos, Planificar movimiento máquinas Cubrir cajas de camiones. Riego calles de tierra		Cubierta de cajas de transporte materiales, sueltos, Velocidad de circulación	Facturas mantenimiento o sistema carburación. Visual, Multas/ actas infracciones		
	Olores	Orden, limpieza, Manejo residuos Control de vectores	Obrador, frentes de obra	Contenedor de residuos, retiros	Visual, fotos	Diarios s/ avance obra	Asesores Ambiental y Seguridad y Salud Ocupacional
	Campos electromagnéticos	Solicitar al Comitente registros de mediciones	Zona de acometida a LAT 132 kV y a 3 metros de la ET habilitada	No deberán superar el límite de seguridad de Cinco Mili Amperios (5mA).			Director de Obra. Coordinad. Ambiental y Social del contratista, Inspección Comitente
	Campos de Inducción Magnética	Orden de Servicio de la obra	según indique la Inspección y mediciones alcance profesional y poblacional	(250 mG), Res 077/98 ET132/33/13.2 Compatibilidad electromagnética 2.5 kV (IEC 60225-22-1) Descarga electrostática 8 kV, (IEC 60255-22-2-Clase II) Radio frecuencia Interferencias: 10V/m Aislación Dieléctrica- 2kAac-1 min (IEC 60255-8)	Laboratorios especializados con equipos calibrados a patrones internacionales	Energización del Alimentador 132kV en la interconexión	Director de Obra. Coord Ambiental y Social del contratista, Comitente



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL**  
**INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes**  
**ESTE –futura ET LITORAL**

Res. ICAA  
 366/2016  
**ANEXO V**

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación
Agua y efluentes	Provisión agua potable	Asegurar calidad y cantidad	Obrador, frentes Obras	Espec. s/CAA	Protocolos Facturas de entrega	c/lote	Asesor H y S
	Rotura cañerías, Conexiones Afectación servicios Pérdidas agua potable Derrames líquidos cloacales	Planos redes agua y cloaca. Sondeos previos	Frentes de obra	Planos en frente de obra, registros de sondeos Ausencia reclamos	Visual Actas fotografías	Durante la obra	Coord Ambiental y Social del Contratista
	Eficiencia en el uso del recurso	Concientizar en el uso responsable Llevar registros climatológicos.	Obrador/ Frentes de Obra	Cumplimiento 100%	Consumos de agua potable, Registros climatológicos, fotografías		
	Contaminaciones por derrames combustibles, lubricantes, efluentes Baños químicos	No derramar residuos/ efluentes contaminados en zanjas, cámaras inspección cloaca, sumideros.	Obrador / frente de obra	Ausencia de reclamos, bandejas contenedoras,	Visual, fotografías, ausencia de reclamos de frentistas, autoridades		

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación
Suelos	Excedentes de suelos que obstruyen accesos a frentistas. escurrimientos aguas pluviales, encharcamientos Accidentes a terceros	Depósito suelo excavación en lugares definidos. Retiro a lugares autorizados por la MCC y la Inspección. Las cajas de los camiones deben estar cubiertas durante el traslado	Frentes de obra	Ubicación Cartelería Registro de camiones que retiran excedentes	Visual Fotos Remitos Ausencia reclamos	Durante toda la obra	Coord Ambiental y Social del Contratista
	Contaminación con residuos plásticos, combustibles, lubricantes	Disponer de contenedores identificados Bandejas contenedoras	Obrador, talleres Frentes de obra	Ubicación de contenedores, bandejas	Visual, fotos, informes, actas		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>

**Ficha Técnica (PGAS) F.TEC 03 -Preservación Biodiversidad, Flora, Fauna, Avifauna Urbana**

**Plan de Gestión Ambiental (PGAS) F.TEC 03- Preservación Biodiversidad, Flora, Fauna, Avifauna Urbana –S03; ND6**

**FASE: Fase Preliminar, Construcción, Instalación /retiro del Obrador**

Programa	Flora, fauna, avifauna urbana área de obras	<b>Actividad N° 3</b> Implementación de acciones de capacitación y concientización
Objetivos	Fortalecer el compromiso de conservación de la flora, fauna, avifauna urbana y doméstica en obrador y frentes de obra Implementación de acciones de capacitación y concientización a todo el personal para la conservación sostenible de los recursos naturales vivos. Medidas preventivas ante aparición de vectores, alimañas, serpientes	
Ítems del proyecto correspondiente	Fase preliminar, obras, energización, puesta en servicio, mantenimiento	
<b>Responsable de la Actividad:</b> Contratista <b>Responsable Implementación:</b> Coordinador Ambiental y Social y Asesores SHL, Med.Laboral <b>Responsable Fiscalización:</b> Inspector de Obra <b>Ámbito de Aplicación:</b> Ciclo completo del Proyecto desde la planificación hasta la recepción definitiva bajo la responsabilidad del Contratista y en la parte operativa la D.P.E.C. <b>Implementación:</b> Tabla 8-Medidas Protección Mitigación Biodiversidad S03; ND6		

**Tabla 9-Medidas Protección Mitigación Biodiversidad S03; ND6**

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación
<b>Flora Natural, arborización urbana</b>	Potenciales daños a raíces, ramas de árboles, arbustos plantados próximos a los cordones, césped, gramíneas, arbustos en sectores de la traza sobre la RNN° 12 ( B. Mitre)	Identificar los árboles, verificar estado fitosanitario, En caso de poda o tala, solicitar autorización a la MCC y disponer de los residuos s/Ordenanzas MCC La reposición de ser necesaria se realizará de acuerdo a lo requerido por las autoridades de aplicación	Obrador, frentes de obra	Identificación especies y lagares. Permisos del frentista y/o de la MCC Ausencias de reclamos	Visual, Registros, Fotografías Registro de Capacitación	Durante toda la obra, según plan de avance	Coord Ambiental y social del Contratista
<b>Fauna / Avifauna Urbana</b>	Alteración del hábitat natural por presencia personal de obras, ruidos de máquinas., otros	Capacitación sobre medidas preventivas, concientización sobre conductas de no molestar/lastimar animales domésticos( perros,) Avifauna urbana, etc.Medidas preventivas ante presencia de vectores, roedores, serpientes	Obrador, Área de influencia operativa de la obra	Registro de capacitación, Elementos de Protección Botiquín de P. Auxilios Informes Inspección. Reclamos	Visual. Registros. Reclamos		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 04 –Manejo Integral en Obrador e Instalaciones**

<b>(PGAS) F.TEC 04-Manejo Integral en Obrador e Instalaciones ; S04; ND 3</b>		
FASE: Preliminar, Obras, Funcionamiento, Instalación y Cierre del Obrador.		
Programa	Medidas Preventivas y de Mitigación en obradores y frentes de obra.	<b>Actividad N° 4</b> Implementación de medidas preventivas y de mitigación para: Instalación de Obradores; Control de vehículos y equipos, Gestión de Residuos, Efluentes. Protección de bienes de terceros. Comunicación Ambiental. Capacitación.
Objetivos	Identificar, planificar e implementar medidas preventivas para que la instalación del obrador, movimiento de vehículos, máquinas, almacenamiento, métodos de trabajo se lleven a cabo en áreas con menores de riesgos ambientales. Concientizar y capacitar al personal para que no arrojen residuos en el los frentes de viviendas, calles públicas, espacios públicos. Implementar acciones para no contaminar las fuentes de agua ni el suelo con efluentes líquidos orgánicos, inorgánicos, peligrosos	
Ítems del Proyecto de Obra correspondiente	Según el Plan de Trabajos del Contratista aprobado por el comitente.	
<b>Responsable de la Actividad:</b> Contratista <b>Responsable Implementación:</b> Coordinador Ambiental y Social y Asesores SHL, Med.Laboral <b>Responsable Fiscalización:</b> Inspector de Obra <b>Ámbito de Aplicación:</b> Ciclo completo del Proyecto desde la planificación hasta la recepción definitiva bajo la responsabilidad del Contratista y en la parte operativa la D.P.E.C. Otras Autoridades de Aplicación: Sub-Secretaría de Trabajo, <b>Implementación:</b>		
<b>Descripción de la Medida:</b> <b>En relación a la generación de los residuos sólidos</b> Deberán priorizar la mínima generación de residuos, en todas las etapas y tareas durante la obra. Este criterio deberá ser transmitido al personal y a los subcontratistas por el Coordinador Ambiental del Contratista e incluido en el programa de capacitación para manejo seguro de los residuos generados.  Según la disposición final concertada, los residuos sólidos inorgánicos se dispondrán en un único contenedor o en distintos contenedores estratégicamente localizados. Los recipientes serán de materiales y estructuras de adecuada resistencia física, volúmenes de fácil traslado y tendrán tapas. La recolección de éstos recipientes se realizará periódicamente. No se acumularán recipientes llenos en los frentes de trabajo, frentes a domicilios, ni en el obrador. Con el objeto de evitar la generación de olores, y/o la proliferación de insectos, la frecuencia de la disposición de los residuos orgánicos será diaria para el retiro por el servicio recolector.  <b>Gestión de los Residuos Inertes del levantamiento de calzadas, excavaciones</b> Gestión similar a la de urbanos o municipales salvo que por características, volúmenes puedan ser reciclados en otras obras, respetando lo indicado en la Ficha Técnica N° 2 Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas.S02; ND3  <b>Gestión de los Residuos peligrosos:</b> La gestión de este tipo de residuos peligrosos deberá ser realizada por el Contratista, inscribiéndose como generador de Residuos Peligrosos en la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes y los requisitos establecidos en el decreto reglamentario 831/93 e la Ley N° 24051 de la Ley de Residuos Peligrosos y demás normativas aplicables. Integran estas corrientes de desechos específicos para la obra y mantenimiento (restos de desechos de aceites minerales (Y8), emulsiones y		

**(PGAS) F.TEC 04-Manejo Integral en Obrador e Instalaciones ; S04; ND 3**

FASE: Preliminar, Obras, Funcionamiento, Instalación y Cierre del Obrador.

Programa	Medidas Preventivas y de Mitigación en obradores y frentes de obra.	<b>Actividad N° 4</b> Implementación de medidas preventivas y de mitigación para: Instalación de Obradores; Control de vehículos y equipos, Gestión de Residuos, Efluentes. Protección de bienes de terceros. Comunicación Ambiental. Capacitación.
----------	---	--

mezclas de desechos aceite y agua o hidrocarburos y agua (Y9), residuos resultantes de operaciones de eliminación de desechos industriales lubricantes, guantes embebidos, materiales de limpieza y absorbentes (Y 48). Estará absolutamente prohibida la quema o incineración de cualquier tipo de residuos.

Recipientes, Pictogramas del SGA, (SRT N° 801/2015) bandejas recolectoras para residuos peligrosos



Todas las áreas generadoras de residuos peligrosos deben contar con las hojas de seguridad de las sustancias que manejan, las cuales deberán estar accesibles para cualquier persona que requiera consultarlas.

Está estrictamente prohibido mezclar residuos incompatibles químicamente.

En la gestión de compras deberán requerir al proveedor además de las especificaciones técnicas del producto químico comprado su correspondiente ficha **de seguridad**.

En la localización de los recipientes con residuos peligrosos deberán evitar la proximidad a zonas de trabajo del personal y/o máquinas, áreas de alimentación e higiene, áreas de circulación de vehículos, fuentes potenciales de ignición espontánea, áreas con pendientes superiores al 5%. No utilizarán en la vía pública.

Lucha contra incendio: deberán disponerse en la zona de acopio de sistemas de protección contra incendio según la clase de fuego predominante

### Orden y Limpieza

Las tareas de limpieza, se aplicarán tanto en el obrador, áreas de apoyo y frentes de obra

#### En obradores y Frentes de Obra

El Contratista deberá implementar procedimientos de Buenas Prácticas Ambientales para el mantenimiento del orden y limpieza en todos los sectores y durante todo el período de obra. Está prohibida en cualquier sector de la obra, la dispersión de envases de plásticos, polietileno, cartones, restos de embalajes, etc.

El Coordinador Ambiental y de Higiene y Seguridad del Contratista deberán establecer procedimientos específicos para el manejo de los materiales de embalajes de equipos, materiales, repuestos (maderas, cartones, polietilenos, metales, etc.) con criterios de separación en origen, para reciclado y/o

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**(PGAS) F.TEC 04-Manejo Integral en Obrador e Instalaciones ; S04; ND 3**

FASE: Preliminar, Obras, Funcionamiento, Instalación y Cierre del Obrador.

Programa	Medidas Preventivas y de Mitigación en obradores y frentes de obra.	<b>Actividad N° 4</b> Implementación de medidas preventivas y de mitigación para: Instalación de Obradores; Control de vehículos y equipos, Gestión de Residuos, Efluentes. Protección de bienes de terceros. Comunicación Ambiental. Capacitación.
----------	---	--

reutilización.

En frentes de obra la limpieza será diaria y se recolectará todo elemento o material residual productos de las tareas de obra. No deberá quedar en las vías de circulación ni en accesos a los frentistas materiales residuales.

**Paisaje**

Durante el proceso de la obra, se vigilará y prevendrá la aparición de escombros incontrolados, materiales abandonados o restos de las excavaciones en las proximidades de las obras.

Se procurará el mantenimiento de una absoluta limpieza en la zona de obras, maquinaria y vehículos.

Eliminación adecuada de los materiales sobrantes en las obras y vertidos de todo tipo que de forma accidental se hubieran podido provocar.

**a) Medidas Protectoras Generales en Etapa de Operación**

Son ajenas a la responsabilidad del CONTRATISTA, se mencionan las siguientes:

- ✓ Mediciones de ruidos, campos electromagnéticos (Res 77/98)
- ✓ Para la reparación de averías se utilizarán los mismos accesos empleados para la construcción de la línea, adecuándolos de nuevo en caso de ser necesario.
- ✓ Se realizarán revisiones periódicas de la línea.

**b) Medidas correctoras generales**

- ✓ Eliminación adecuada de los materiales sobrantes en las obras y de cualquier vertido accidental.
- ✓ Se repondrán vallados, señales y mojones afectados durante la fase de obras.
- ✓ Los materiales de excavación extraídos se extenderán adaptándose en lo posible a la superficie natural del terreno, y cuando por su volumen o naturaleza dificulten el uso normal del terreno, se procederá a su retirada. Debiendo cubrirse las cargas transportadas.
- ✓ Una vez finalizadas las obras se restaurarán calzadas y veredas afectadas.
- ✓ El sector correspondiente al obrador, al retirarse las instalaciones, deberán quedar en condiciones similares y/o mejoradas respecto a la situación inicial.

**Indicadores**

- ◆ Residuos dispuestos en recipientes identificados y en lugares apropiados,
- ◆ Manejo y Almacenamiento de Residuos Peligrosos.
- ◆ Localización del sector Residuos Peligrosos, Identificación. Pictogramas.
- ◆ Ausencia de reclamos en auditorías de las autoridades de aplicación, de la ART
- ◆ Existencia en cantidad suficiente de extintores de acuerdo al tipo de fuego,
- ◆ Bateas de captación de derrames bajo tanque o bidones, rotulados de los recipientes, correctas condiciones espaciales (techo, estabilidad).
- ◆ Orden y limpieza



**Tabla 10- Manejo Integral del Obrador e Instalaciones S04; ND 3**

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación
Paisaje intrínseco, suelo, aire, agua	Afectación a la calidad recursos abióticos, bióticos, antrópicos	Selección lugar para obrador, con menor afectación ambiental. Conocimiento de ordenanzas municipales Provisión servicios básicos (agua potable, baños químicos, energía, grupo electrógeno, etc.) Almacenamiento materiales, combustibles, etc. Orden y Limpieza	Obrador, frentes de obras.	Programa de Seguridad aprobado	Visual, Fotografías, informes,	Durante toda la obra	Asesor de Higiene y Seguridad
Recurso humano	Riesgos de ocurrencias de accidentes al personal y a terceros  Riesgos de contaminaciones suelo, aire, agua  Riesgos contaminación por RESPEL  Riesgos Afectación a la biodiversidad	Capacitación acerca de las medidas de Seguridad y Salud ocupacional  Medidas de convivencia y respeto con terceros, frentistas, personal de la empresa Talleres comunicacionales  Charlas de concienciación ambiental dirigida a todo el personal donde se capacite sobre el manejo integral de los residuos, efluentes, emisiones.  Charlas de Concientización dirigidas a todo el personal sobre el manejo integral de los residuos peligrosos  Charlas de concientización sobre la conservación flora, fauna. Avifauna urbana	Obrador y frentes de obras	% Capacitaciones realizadas/ % capacitaciones planificadas >90%  % talleres divulgación realizados/ % talleres planificados >90%  Evaluaciones de Implementación en obras y frentes de obra,  Registros de asistencias. Folletería expuesta	Registros de Asistencias Ausencia de reclamos  Informes, Fotografías  Depósito transitorio. Contenedores especiales identificados, pictogramas  Material de capacitación	Inicio de Obras y según plan de Capacitac. y avance de obra	Asesores de Seguridad e Higiene, Medicina Laboral, Coordinador Ambiental Asesor en comunicaciones

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Ficha Técnica (PGAS) F.TEC 05 - Manejo del Sistema Construido S04-ND3**

**Plan de Gestión Ambiental (PGAS) F.TEC 05- Manejo del Sistema Construido S04 , ND3-**

**FASE: Fase Preliminar, Construcción, Instalación /retiro del Obrador**

Programa	Mantenimiento sistema vial, eléctrico, comunicaciones distribución agua potable, red de cloaca, conexiones domiciliarias obras complementarias, etc.	<b>Actividad N° 3</b> Implementación de medidas de mitigación para conservar infraestructuras existentes.
<p><b>Objetivos del Programa:</b> Identificar, planificar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a mitigar los efectos de la acciones de la obra en los sistemas de agua y cloaca, eléctrico, iluminación, pavimentos, cordones cunetas veredas, y en toda infraestructura existente</p> <p>Objetivos de la Actividad; Mantener en servicio la infraestructura existente; Recaudar información de los prestadores de servicio para evitar interrupciones y quejas / reclamos de empresas y usuarios.</p> <p>Cumplir con las reglamentaciones del tránsito, Señalizar interferencias localizadas</p>		
<p><b>Responsable de la Actividad:</b> Contratista  <b>Responsable Implementación:</b> Coordinador Ambiental y Social y Asesores SHL, Med.Laboral  <b>Responsable Fiscalización:</b> Inspector de Obra  <b>Ámbito de Aplicación:</b> Movimiento de suelos, excavaciones, instalaciones del electroducto, construcción cámaras, obras complementarias  <b>Implementación:</b></p>		

**Medidas Generales de Mitigación**

- Capacitación a todo el personal sobre medidas de prevención para el mantenimiento de la infraestructura existentes en el área de intervención de la obra.
- Información a los frentistas de las obras a ejecutar, tiempo de duración, persona/ teléfono de contacto, cartelerías a utilizar.
- Conservarán distancias de seguridad a los cables de MT y bases de apoyo de los mismos

**Prevenir riesgos durante la ejecución de la obra en la Vía Pública**

- Accidentes por salida entrada de camiones.
- Accidentes por desplazamiento de maquinarias viales.
- Accidentes por acumulaciones de tierra
- Accidentes por caídas en excavaciones
- Daños a la propiedad privada
- Daños a infraestructura de servicios públicos en el área de intervención
- Transporte de materiales de rotura pavimento, excavaciones, materiales de relleno realizarán de acuerdo a normativas vigentes.
- Daños al sistema construido el Contratista deberá dar aviso a la empresa prestaría, de inmediato, y aplicar las medidas correctivas para reparar y rehabilitar el servicio.
- Previo al inicio de las obras el Contratista e Inspector realizarán el relevamiento fotográfico del estado en que se encuentren el sistema construido e informarán al Comitante.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Limpieza y preparación del terreno** en cordones cunetas, parte de la calzada de tierra, zona de banquetas, cunetas corresponde realizar desmalezamiento, retiro de raíces, eventuales destronques, retiros de árboles, arbustos que según su tamaño e importancia paisajista, deberán ser mantenidos para su posterior implantación y /o si se tratan de especies nativas deberán ser reemplazadas por las mismas en el sector que indique la inspección, debiendo cumplir en todos los casos con lo establecido en las ordenanzas vigentes sobre arbolado en la vía pública y leyes nacionales y provinciales sobre protección de especies nativas.

- a) Previo a la ejecución el Director de obra debe disponer de información sobre las trazas de infraestructuras existentes en la zona, colocación de cartelerías, barreras de prevención, y adoptar todas las medidas de seguridad tanto para el personal como para terceros.
- b) Según las características de la calzada en el área a intervenir para el levantamiento de pavimentos, limpieza de la traza el Contratista dispondrá del equipamiento necesario como: Retro excavadoras, cargador frontal, martillos neumáticos, camiones volcadores, etc., debiendo adoptar medidas preventivas para reducir emisiones de GEI, material particulado, ruidos.
- c) Los residuos generados serán recogidos y trasladados al lugar que indique la inspección según disponga la MCC.
- d) En el caso que el desenraizado involucre retirar suelo fuera el sector de obras, se deberá rellenar la excavación realizada con tierra de las mismas características.
- e) En la zona donde los suelos sean fácilmente erosionables, deberá aplicarse medidas de protección para evitar desmoronamiento que afecten a los otros servicios. En la apertura de las zanjas se respetarán las medidas establecidas en el Proyecto Ejecutivo.

#### **Infraestructura Construida**

- a) Relevamiento y localización de los servicios existentes.
- b) Planos de servicios actualizados solicitados a las empresas prestadoras de servicios.
- c) Personas de contacto, teléfono, email
- d) Sondeos en la traza, mínimo 2 cada 100 metros
- e) Análisis de las interferencias existentes en la traza de Alimentador subterráneo de 132 kV y diseño de las obras necesarias para evitar daños en sus estructuras, asegurando la continuidad del funcionamiento.

#### **Cruces de Avenidas, calles**

El Contratista deberá:

- a) Presentar a la Inspección de obra la memoria descriptiva detallada con metodología de ejecución, materiales y equipos a utilizar, cronograma de trabajo, planimetría y altimetría de cada cruce calle, avenidas o en la misma calzada, ajustándose a los requisitos de la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes y de las empresas prestatarias de los servicios públicos.
- b) Implementar medidas de seguridad, presentar informe detallado de la cartelería de señalización a utilizar en el frente de obra.

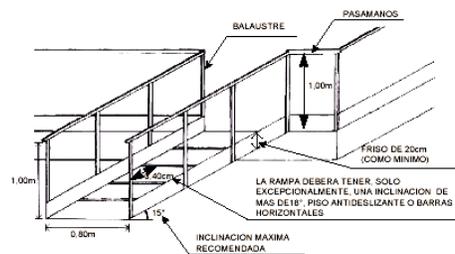
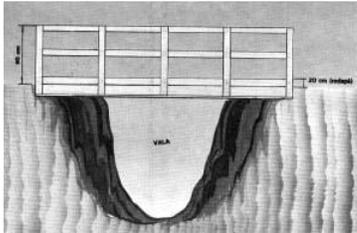
- c) Llevar registros meteorológicos y pronósticos de lluvias, tormentas para evitar suspensiones de la obra en plena tarea.
- d) Asegurar que en todos los frentes de obra, se disponga de los elementos de protección personal y colectiva acorde al riesgo
- e) Manejo de emisiones, residuos, efluentes se realizarán de acuerdo a lo indicado en las Fichas de Seguridad N° 2 , 3 y 4.

### Vías de Circulación

Por las características de la obra es importante centrar la atención y el cuidado tanto en el obrador como en el movimiento de máquinas viales y camiones para prevenir riesgos de accidentes a personas, bienes, animales en el área operativa y en las calles que la atraviesan.

### Medidas preventivas:

1. Colocar y mantener las señalizaciones establecidas en los diferentes frentes de obra.



1. Si se afectara la totalidad o gran parte de las sendas peatonales o veredas, se preparará una senda para los peatones, considerando todas las medidas de seguridad necesarias para proteger a los mismos. Las protecciones incluirán barandas o equivalentes para separar la senda de la zanja. La senda peatonal tendrá, en lo posible, como mínimo 0.80m de ancho.
2. En aquellos lugares en que las conducciones crucen por el frente de propiedades, se cuidará de dejar despejadas las entradas a las casas, garajes, comercios, etc.
3. Se avanzará por tramos cortos, completando todas las tareas en el menor tiempo posible. Para permitir el ingreso de las personas a sus propiedades se colocarán pasarelas aprobadas por la Inspección
4. Utilizar escaleras para descender y ascender en las excavaciones

Las emisiones, efluentes, residuos serán manejados de acuerdo a lo descrito en las Fichas Técnicas N° 2, 3, 4.

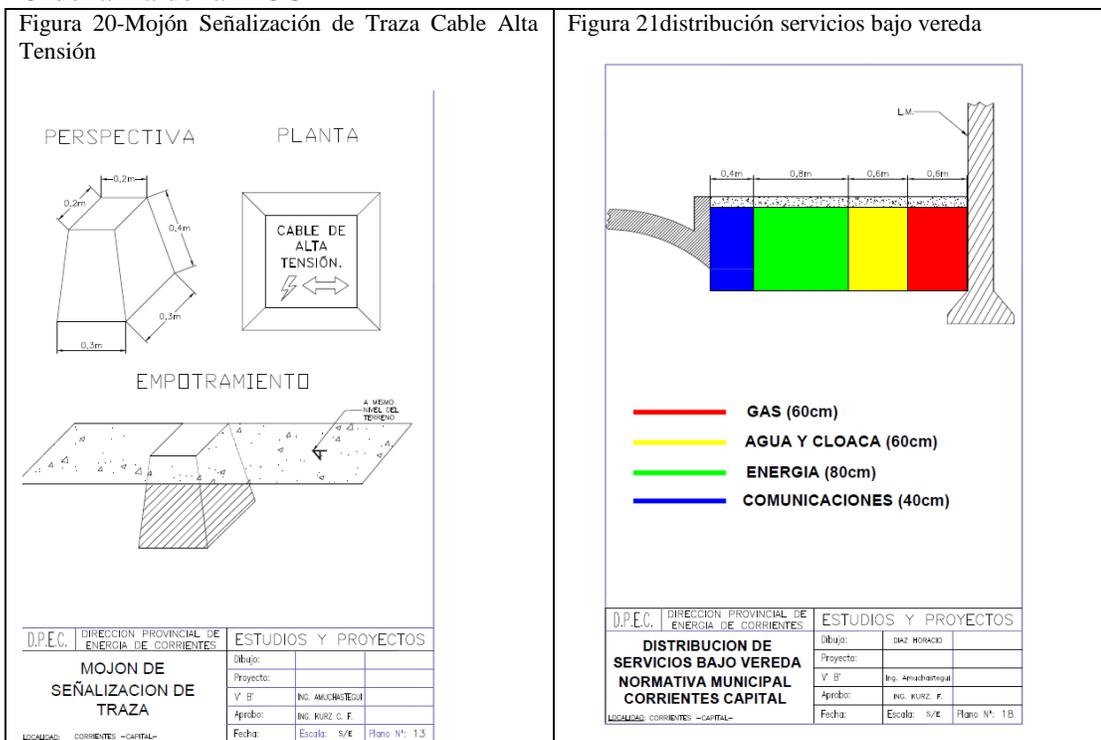
### Redes de agua y cloaca

Son servicios muy sensibles a la calidad de vida, la interrupción de estos servicios por roturas producidas por terceros pueden provocar fuertes reclamos de la población afectada. El Contratista previo a la ejecución de la obra deberá

- a) Analizar los planos del proyecto
- b) Solicitar a la empresa concesionaria Aguas de Corrientes SA información sobre las redes e instalaciones especiales, adjuntando al pedido memoria descriptiva,

metodología de trabajo, planos, ubicaciones geo referenciales, equipos y materiales, ancho y profundidades de las zanjas, tapadas previstas, localización de la traza.

- El Contratista a través del Asesor de Comunicaciones o personal designado informará a las empresas prestatarias y a los frentistas fechas estimadas en que se trabajará según el avance de la obra.
- Asegurar que todo el personal cuente con los elementos de protección personal y colectiva acorde los riesgos que se presentan en el frente de trabajo
- El manejo de emisiones, efluentes, residuos se realizará de acuerdo a los lineamientos establecidos en las Fichas de Seguridad y/o Procedimientos específicos elaborados por el Coordinador Ambiental y Asesor de Higiene y Seguridad.
- Señalizar con mojones de Señalización de Traza puntos de cruce, en especial en boca calles, con redes/ instalaciones especiales de cloaca al comparar los planos del electroducto, con los de los servicios sanitarios para ser tenidos en cuenta en futuras reparaciones.
- El Contratista tendrá en cuenta la distribución de los servicios bajo vereda según Ordenanza de la MCC



Fuente: D.P.E.C

## Fibras ópticas

En la ciudad de Corrientes las prestadoras de los servicios de comunicaciones móviles son: AMX Argentina SA- Claro, Telecom- Personal, Movistar por lo que el Contratista deberá solicitar a las tres empresas información sobre los tendidos de fibra óptica sean éstas subterráneas o aéreas.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

### **Sistemas eléctricos y de alumbrado público**

Teniendo en cuenta que la traza del electroducto cruza o va paralela a tendidos de media tensión, baja tensión el Contratista previo a la ejecución de las obras deberá:

- Gestionar ante la Dirección Provincial de Energía (DPEC) los requisitos técnicos
- Analizar y presentar a la dirección de obra la documentación técnica que contenga metodología, distancias de seguridad a las líneas de MT, BT aéreas, subterráneas, puestas a tierra.
- Implementar todas las medidas de seguridad tanto personal como colectiva.
- Evitar los trabajos en casos lluvias.
- Comunicar a la distribuidora de energía para que proceda a identificar sectores críticos y/o a cortar el suministro por razones de seguridad.
- Comunicar a la distribuidora de energía si por algún incidente se afectó la infraestructura de la red eléctrica.

### **Señalización en la vía Pública**

#### **Programa de ordenamiento de la circulación:**

#### **Objetivo**

Prevenir riesgos durante la ejecución de la obra en la vía pública asegurando la continuidad de la circulación de peatones y vehículos, así como el ordenamiento de las maquinarias.

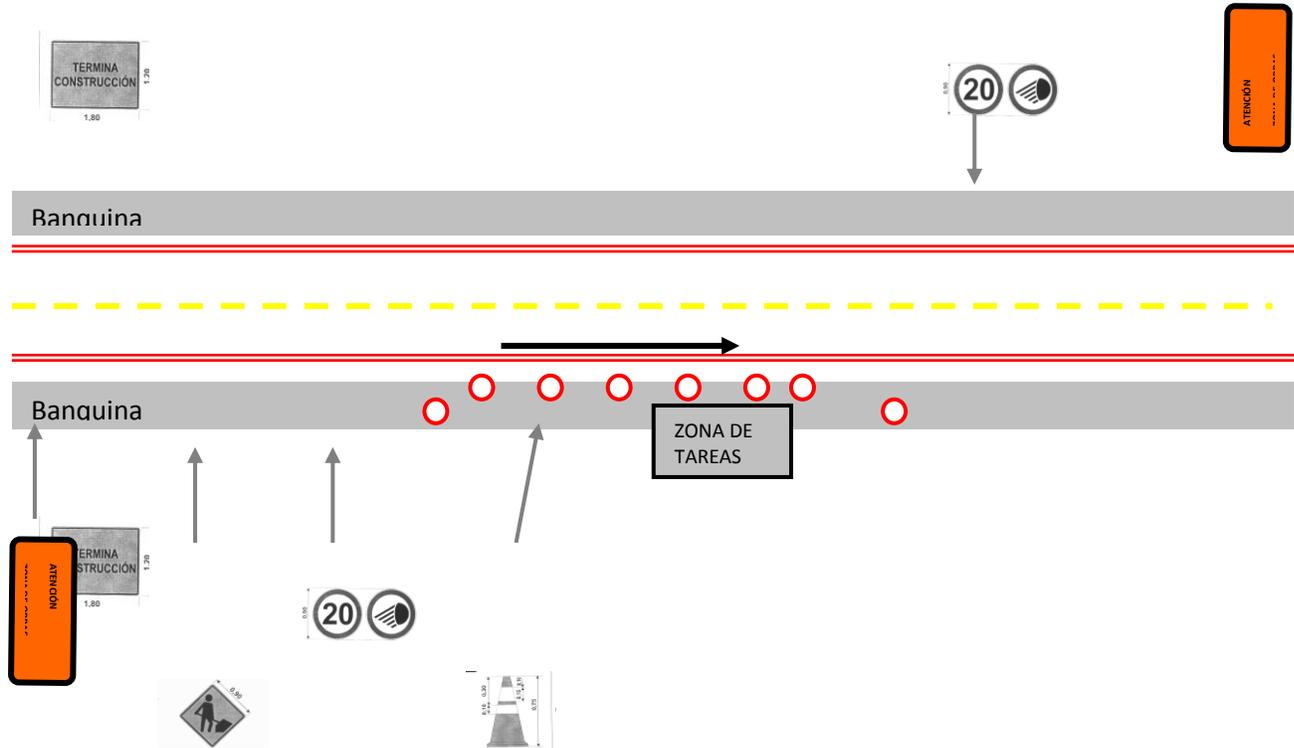
#### **Implementación**

Al efectuar trabajos en la vía pública se debe considerar la protección del entorno conformado por los peatones, frentistas y vehículos con sus correspondientes conductores y pasajeros. Antes de comenzar los trabajos se deben cumplimentar los siguientes requisitos.

- Señalizar y vallar las áreas de trabajo.
- Los elementos a utilizar en las señalizaciones estarán constituidos por vallas; carteles de desvío, peligro, precaución; balizas lumínicas para el señalamiento nocturno, conos, etc.
- Estos elementos de señalización se mantendrán, modificarán y/o adecuarán (en su disposición) según el avance, las características y los riesgos emergentes de cada trabajo o tarea en particular.
- Diariamente el supervisor de las tareas inspeccionará las señales y vallas, para comprobar que no han sido dañadas ni destruidas; reponiendo inmediatamente las deterioradas.
- Antes de iniciar los trabajos, se demarcará el área donde se realizará el mismo (con vallas), de manera de asegurar que las herramientas, cables y materiales de obra se encuentren siempre dentro de los vallados, minimizando de esta manera riesgos para los transeúntes.
- Por ningún motivo se interferirán las sendas peatonales de cruce de calles, ni las rampas para discapacitados.
- Sé prohíbe la utilización de recipientes con combustible a llama abierta para balizamiento de obras u obstáculos en la vía pública para evitar generación de GEI y riesgos de incendio

### Sistema de Vallas y Señales

A modo de ejemplo se sugiere

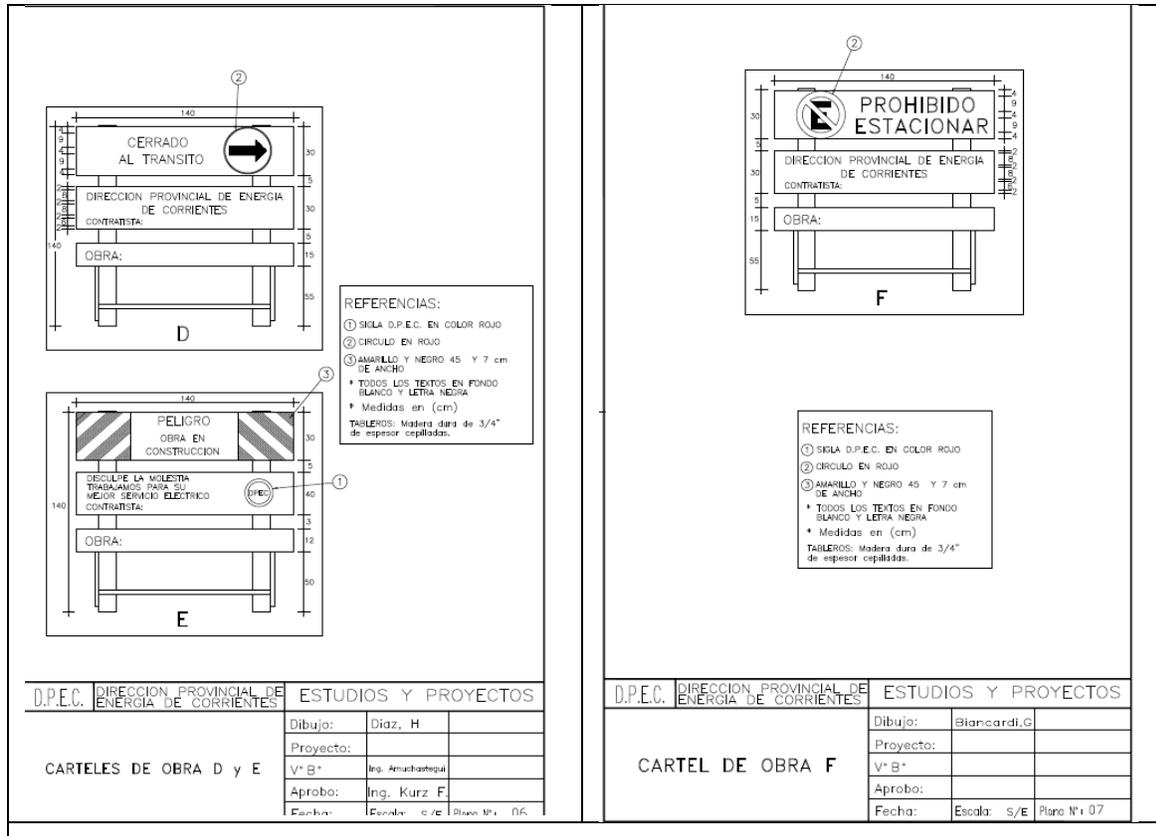


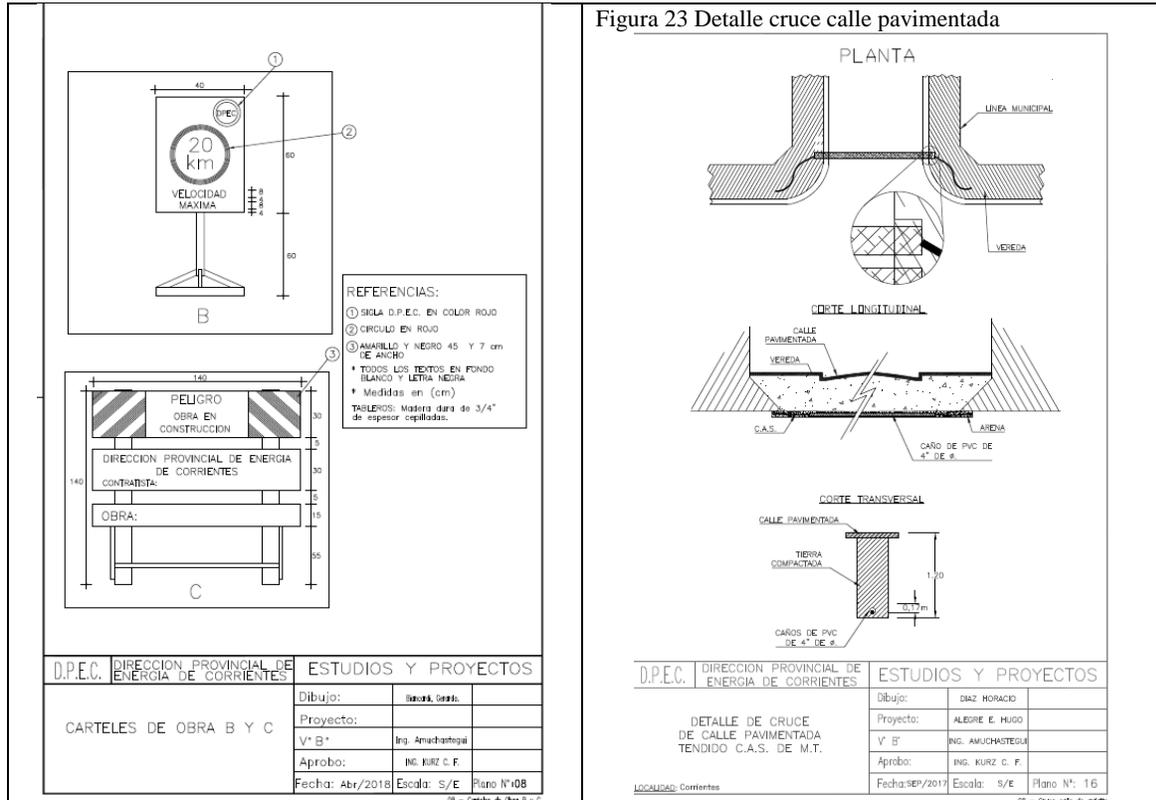
### Banderilleros

En especial en los cruces de las Avdas. Artigas, Chacabuco, Pte. Dr. Raúl Alfonsín sea necesaria la utilización de banderilleros, la ubicación de los mismos no deberá ser menor a 100 metros del área donde se desarrollen las tareas. Los mismos deberán utilizar chaleco reflectivo y banderas que adviertan a los vehículos de los peligros.

Independientemente se deberán colocar carteles de advertencia previos a la zona de desarrollo de las tareas y la presencia del banderillero.

Carteles de Señalizaciones incluidos en el Pliego

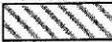
**Figura 22-Carteles señalización vía pública**


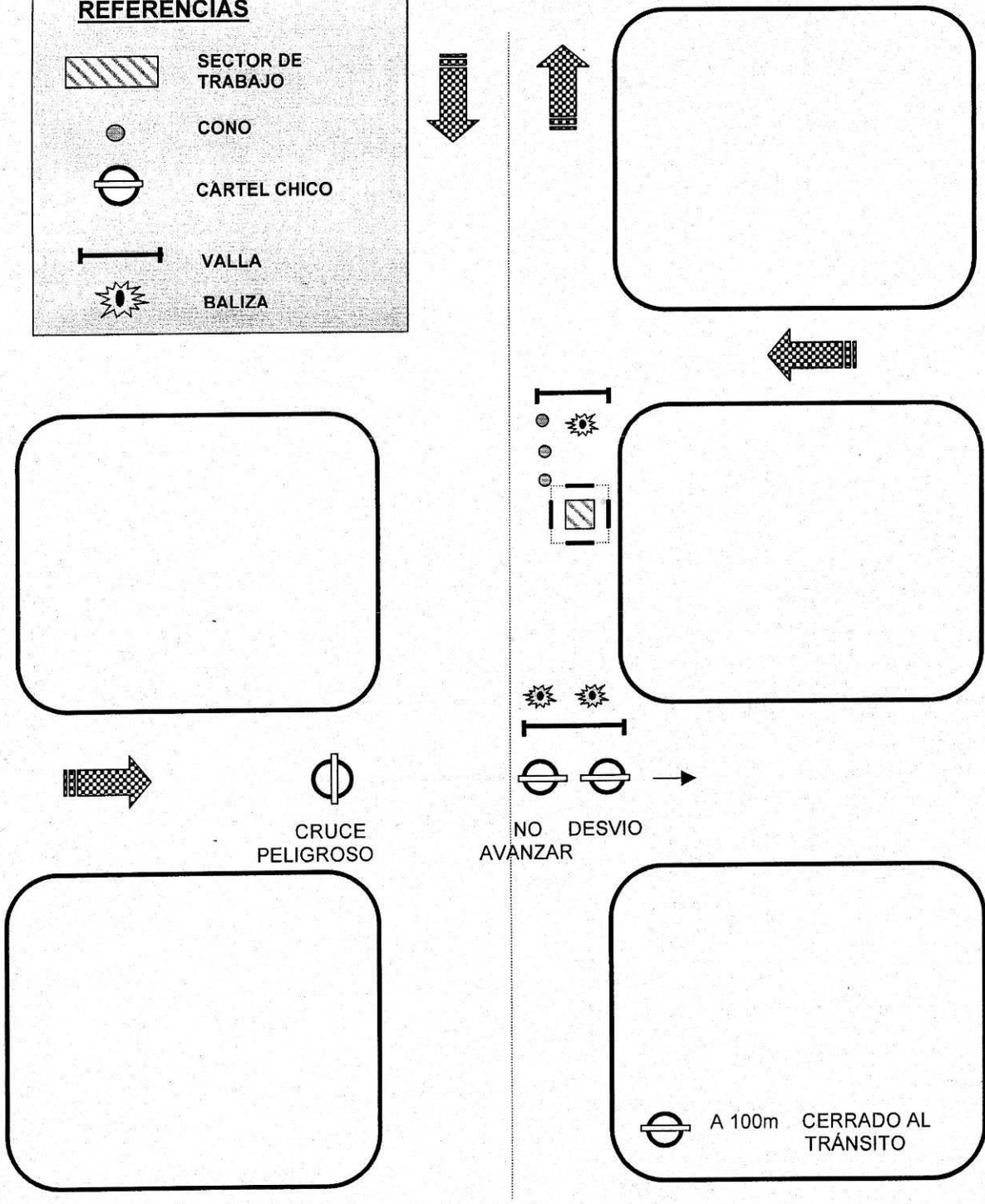


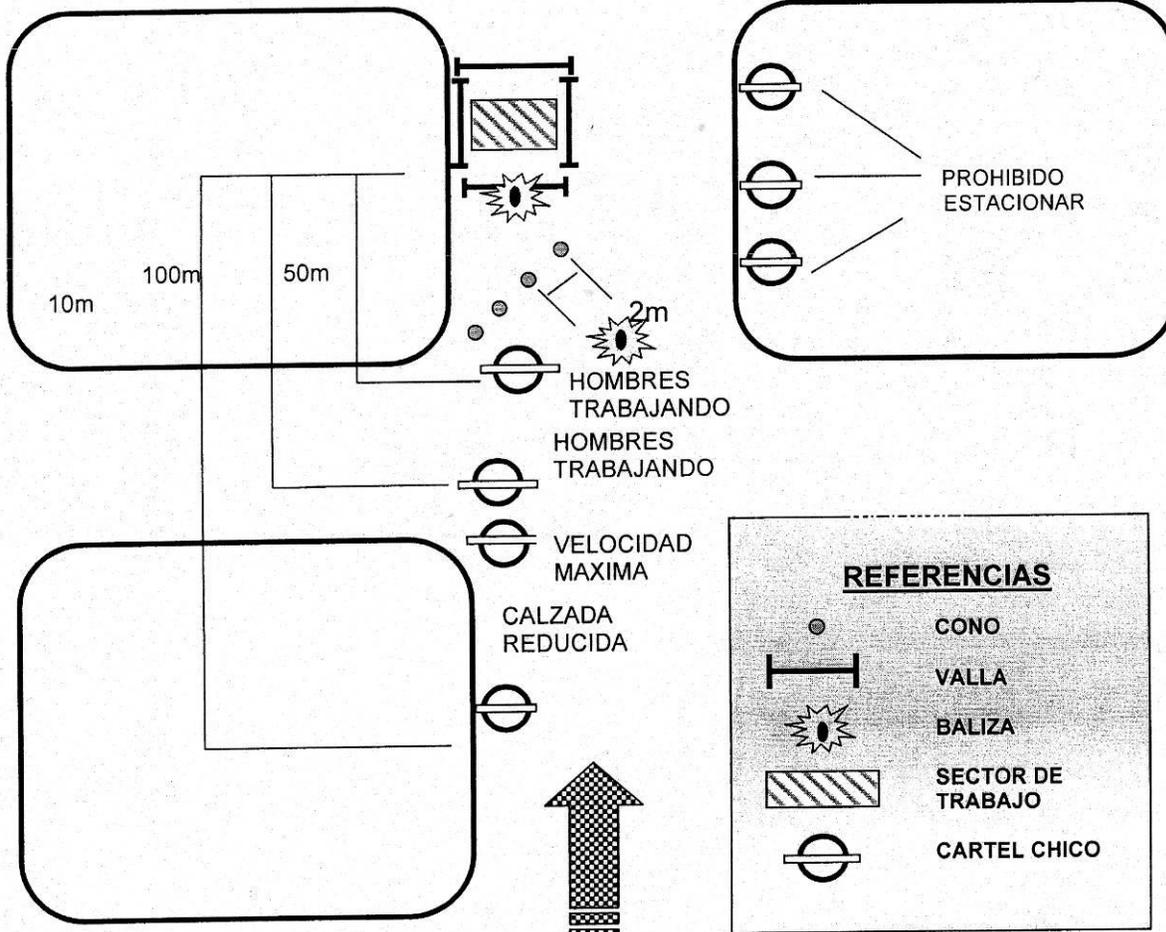
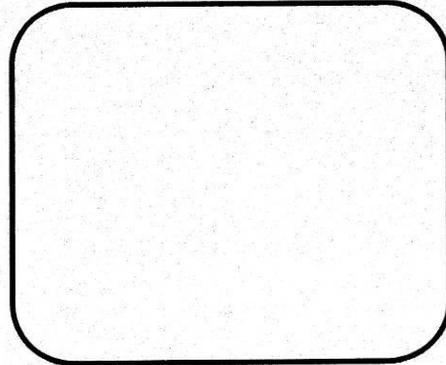
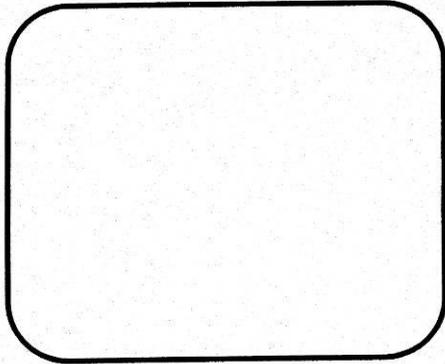
### Esquema de señalización en cuadros tipo



**CALZADA CORTADA  
(Doble mano)**

REFERENCIAS	
	SECTOR DE TRABAJO
	CONO
	CARTEL CHICO
	VALLA
	BALIZA



**CALZADA REDUCIDA**  
**(Mano única)**


 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

Responsable Implementación: Asesor Higiene y Seguridad

Otros actores: Coordinador Ambiental, Medico Laboral. Asesor de Comunicaciones.  
 Inspector del Comitente, Inspectores Municipales. Auditores ART.

### Indicadores

- Planos de servicios públicos en frente de obra
- Cartelería diurna y nocturna dispuesta
- Registro de comunicaciones a los frentistas, autoridades municipales
- Constancia de documentación entregada a las empresas prestatarias.
- N° afectaciones a otros servicios por las obras
- N° accidentes personales, tiempos de atención
- N° de Accidentes a terceros, tiempos de atención
- Ausencia de reclamos de los frentistas por condiciones inseguras para acceder a sus domicilios.
- Residuos dispuestos en recipientes identificados y en lugares apropiados,
- Ausencia de reclamos en auditorías de las autoridades de aplicación, de la ART
- Orden y limpieza en los frentes de obra.

Medios utilizados: visual, fotografías, registros, informes en medios de comunicaciones.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 06 – Patrimonio Cultural -Grupos Étnicos, Diversidad cultural S-05 y ND-08

<b>Plan de Gestión Ambiental (PGAS) F.TEC 06- Patrimonio Cultural S-05 y ND-08</b>		
Etapas del Proyecto: Fase de construcción ( excavaciones)		
Programa	Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico y Patrimonio Antropológico- Protección patrimonio cultural  Grupos Étnicos, Diversidad cultural	<b>Actividad N° 5</b>  Implementación de medidas de mitigación para actuar ante presencia de restos arqueológicos antropológicos, culturales
Objetivos	Identificar, planificar e implementar las medidas preventivas ante el descubrimiento de piezas especiales encontradas como consecuencia de las obras, según requisitos ley 25743 /2003 –Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y las Salvaguardas 05 y ND-08	
Ítems del Plan de Obra correspondiente	En la etapa de construcción	
<p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida de MITIGACIÓN debe aplicarse a toda el área de intervención de la obra</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> Durante toda la construcción- cuando ocurriere</p> <p><u>Indicadores de Éxitos:</u> Ausencias de reclamos / quejas. No interferir en el desarrollo de fiestas religiosas, procesiones, culturales</p> <p><u>Medio de Verificación:</u> Evidencias fotográficas de hallazgos y/o detener las obras en proximidades de la iglesia (San José Obrero ,18 de marzo fiesta religiosa) u otras que ocurrieran durante la ejecución de las obras en el área operativa.</p> <p><u>Responsable de la Actividad:</u> contratista</p> <p><u>Responsable de la Implementación:</u> Coordinador ambiental, Asesor en Comunicaciones.</p> <p><u>Normativas y requerimientos:</u> Ley 25743/03; Ley Prov. 4736/4047, Salvaguarda 05, Norma de Desempeño 08</p> <p><u>Responsable Fiscalización:</u> Inspección del Comitente.</p>		



Tabla 11- Plan de Acción Patrimonio Cultural-Grupos étnicos-diversidad cultural S05/06- ND7/8

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación
Patrimonio Cultural	Hallazgos restos arqueológicos, paleontológicos, minerales	Capacitar al personal sobre procedimientos a implementar en caso de Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos, Antropológicos, Compromiso con las creencias, costumbres culturales, sociales de los habitantes de los barrios que intervienen en el proyecto. Consultas a autoridades de aplicación: Instituto de Cultura de la Pcia. de Corrientes, UNNE. MCC, Actividades de sensibilización	Tareas de limpieza de obrador, excavaciones en la traza	100% actividades capacitación planificadas	Informes, Fotografías, Registros de Firmas	Previo inicio de obras, y según avance de obras y encuentros de restos encontrados	Coordinador de Gestión Ambiental
		Detener la actividad y comunicar autoridades aplicación  Esperar respuestas para continuar con las obras y conservar las mismas	Sector de obras en el se encontró	Informes de hallazgos al de Instituto Cultura/ Municipalidad local,	Fotos de hallazgos, conservación, de Actas de intervención	Caso de ocurrencia de hallazgos	Coordinador de Gestión Ambiental
Patrimonio cultural	Posibles interrupciones a la circulación de quienes concurren a Fiestas religiosas /culturales, sociales.	Conocimiento fechas religiosas, fiestas populares, sociales.	Frentes de obra coincidentes con el evento	Ausencia de reclamos, quejas, accidentes	Actas, informes en medios de comunicación gráfica, digital, radial	En fechas especiales	Coordinador Ambiental

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 07–Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales; S08/09 –ND4**

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGAS) F.TEC 07- Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales y Capacitación S08/09 –ND4</b>		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: movilización de equipos, obras, abandono/cierre del obrador		
<b>Programa</b>	<b>Seguridad en el Trabajo</b> Trabajo y Condiciones Laborales-Capacitación	<b>Actividad N°7</b> Implementación Procedimientos de Trabajo Seguros y manejo sustentable
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, planificar e implementar medidas preventivas y correctivas, tendientes a mitigar los efectos de las acciones del proyecto, en todas sus fases, sobre condiciones de trabajo seguras para las personas, terceros, bienes y recursos naturales públicos y privados, según los requisitos Ley 19587 y su decreto reglamentario requerimientos de Higiene y Seguridad N° 351/79, Decreto 911/96; Ley de Riesgos de Trabajo, N° 24557; Normativas de protección ambientales.</li> <li>Implementar el Plan de Capacitación contemplando los riesgos implícitos en el trabajo como las condiciones para el desarrollo sustentable de la obra.</li> </ul>	
<b>Ítems del Plan de Obra correspondiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las acciones incluidas en el plan de obra desde la planificación hasta la terminación del período de garantía y certificado final de obra.</li> </ul>	
<p><b>Ámbito de aplicación:</b> Obrador, frentes de obra, áreas de influencia directa  <b>Momento / Frecuencia:</b> Desde la Planificación hasta la recepción de la obra  <b>Indicadores de Éxitos:</b>  <b>Medio de Verificación:</b>  <b>Responsable de la Actividad:</b> Contratista  <b>Responsable de la Implementación:</b> Coordinador ambiental, Asesor Higiene y Seguridad, Médico Laboral  <b>Normativas y requerimientos:</b> Decreto Nacional N° 911/96; Ley de Higiene y Seguridad 19587/72 y Decreto Reglamentario 351/79; ley de Riesgos del Trabajo N° 24557, Normativas ambientales  <b>Responsable Fiscalización:</b> Inspección del Comitente  El Contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.  <b>Capacitación al Personal</b>  El Contratista es responsable de que se implementen las actividades de capacitación en las instalaciones del obrador y frentes de obra a todo el personal, cualquiera sea su función.  <b>Responsables de la implementación:</b> Asesores de Higiene y Seguridad Ambiental, Medicina Laboral quienes deberán presentar el plan al Coordinador Ambiental para revisión y previa aprobación por el contratista a la Inspección del Comitente.  Todas las actividades deben estar registradas  <b>Temas sugeridos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Métodos de trabajo seguros, usos de EPP. Uso y conservación de herramientas (Ficha Tec 07, S08/09 –ND4 )</li> <li>✓ Manejo Obrador e Instalaciones: Orden y Limpieza. Manejo de los Residuos, Efluentes, Emisiones según naturaleza y características (Ficha Téc. 02: Protección Recursos Naturales, S02; ND3; Ficha Técnica 03: Preservación flora, Fauna, Avifauna urbana, S03; ND3); F. Técnica 04, S04; ND3</li> <li>✓ Riesgos ambientales, riesgos de trabajo, consecuencias por incumplimiento: Manejo Sistema Construido, S04, ND3.</li> <li>✓ Procedimiento de comunicaciones internas y con terceros</li> <li>✓ Emergencias y Contingencias: roles y responsabilidades. Simulacros</li> <li>✓ Otros: a criterios de los Asesores Inspección, Autoridades de aplicación</li> </ul>		



Tabla 12 Implementación Medidas Seguridad Laboral y Salud Ocupacional

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación
Salud, Calidad de vida	Riesgos en el ámbito de seguridad y salud ocupacional	Selección personal Aviso de inicio de obra Programa Seguridad Afilación ART Examen médico pre-ocupacional Capacitación Trabajos Seguros Entrega de Elementos protección personal y colectiva. Mantenimiento preventivo vehículos, máquinas, herramientas. Relevamiento preliminar de los ámbitos de trabajo	Obrador, frentes de obra	100% cumplimiento de los requisitos establecidos en las normativas nacionales vigentes sobre seguridad laboral.	Registros aprobados por la ART Registros entrega EPP, capacitación, Mantenimiento preventivo Libro de Actas Legajo técnico	Inicio de obra y seguimiento o durante el plan de obra	Asesor de Higiene y Seguridad; Médico Laboral.
	Riesgos físicos, ergonómicos biológicos	Mantenimiento equipos para reducir ruidos, emisiones gaseosas Capacitación en posturas ergonómicas Orden y Limpieza Control vectores Sueros antiofídicos Mediciones calidad del aire. Mediciones Campos electromagnéticos Control de efluentes	Obrador, frentes de obra	100% cumplimiento de los requisitos establecidos en las normativas nacionales vigentes sobre seguridad laboral.	Registros aprobados por la ART Registros entrega EPP, capacitación, Mantenimiento preventivo Registros de Mediciones Informes de ART	Inicio de obra y seguimiento o durante el plan de obra	Asesor de Higiene y Seguridad; Médico Laboral.
	Riesgos a Terceros	Cumplimiento de las leyes de Tránsito y ordenanzas municipales. Señalizaciones en áreas de trabajo Conductores habilitados Comunicaciones a frentistas	Obrador, frentes de obra	100% cumplimiento de los requisitos establecidos en las normativas nacionales vigentes	VTV actualizados. Licencias Nacionales de conducir Reclamos/ quejas/ Actas de infracción Fotografías.	Inicio de obra y seguimiento o durante el plan de obra	Asesor de Higiene y Seguridad; Coordinador Gestión Ambiental.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 08– Relaciones Comunitarias y Contingencias**

**Plan de Gestión Ambiental-Social (PGAS) F.TEC 8-. Relaciones Comunitarias y Contingencias**  
**:S01/02/03/04/05/08/09 y -ND1/2/3/4/5/6/7**

FASE: Todas las etapas de la obra

<b>Programa</b>	<b>Comunicación a la comunidad</b>	<b>Actividad N° 8</b> Implementación: <b>Procedimientos de comunicación</b> y Sensibilización al proyecto
Objetivos	Mantener buenas relaciones con los diferentes actores sociales asentados en el área de influencia durante el tiempo de duración de las obras. Informar y promover adhesión al proyecto por parte de los actores públicos, económicos y de la comunidad en general, participándolos de las obras, objetivos, beneficios, empresa Contratista, Cronograma de obras.	
Ítems del Plan de Obra correspondiente	Obra: Alimentador Subterráneo 132 kv y Obras Complementarias	

**Responsable:** Contratista

Responsable de la Implementación: Coordinador Ambiental y Asesor en Comunicaciones

**Ámbito de aplicación:** Obra del Alimentador Subterráneo 132 kV y otras complementarias.

**Momento / Frecuencia:** Durante toda la construcción- al inicio de las obras y cuando el Comitente lo considere oportuno

**Descripción de la Medida:**

- a) El Comitente durante el desarrollo del proyecto debe prever desarrollos de Talleres, encuentros de participación ciudadana, sociabilización con actores directos e interesados. Deberá definir lugar, participantes, fechas, horarios, medios de difusión, expositores. Se registran los asistentes, se suscribe un acta con los participantes donde queden plasmados las inquietudes, apoyos o no al proyecto.
- b) Previo al inicio de las obras

El Contratista deberá designar un Profesional en Comunicaciones, con experiencia, para desarrollar la tarea específica.

El Contratista deberá elaborar un Plan de Comunicación Social que incluya los aspectos ambientales del proyecto.

- Descripción de la obra, sus impactos
- Potenciales riesgos sin el proyecto y con el proyecto
- Sensibilidad Ambiental

El Plan debe establecer estrategias, mecanismos, acciones para la información oportuna

- El lenguaje debe ser accesible y claro
- El alcance de la comunicación debe ser a los pobladores directos e interesados de los barrios alcanzados por el proyecto informando:
  - Empresa Contratista; Director de Obra. Ubicación del Obrador, Teléfono de Contacto. Objeto de la Obra. Cobertura. Beneficios, Acciones adoptadas para prevenir/ mitigar impactos. Duración de las obras. Pautas culturales de las habitantes de la zona que serán respetadas por todo el personal de la Contratista.
- El Contratista mantendrá en sus oficinas un Libro de Reclamos /Sugerencias en el cual los actores directos o interesados puedan expresar sus inquietudes por escrito. La Inspección de Obra revisará dicho libro por lo menos una vez a la semana y cuando se trate de reclamos justificados, solicitará del contratista las explicaciones correspondientes, para informar a los interesados. Si los reclamos fueran graves y justificados el contratista deberá implementar las medidas correctivas para evitar repeticiones,

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Plan de Gestión Ambiental-Social (PGAS) F.TEC 8-. Relaciones Comunitarias y Contingencias**  
**:S01/02/03/04/05/08/09 y -ND1/2/3/4/5/6/7**

FASE: Todas las etapas de la obra

<b>Programa</b>	<b>Comunicación a la comunidad</b>	<b>Actividad N° 8</b> Implementación: <b>Procedimientos de comunicación</b> y Sensibilización al proyecto
-----------------	------------------------------------	--

aplicando a su vez las sanciones que correspondan.

El Contratista antes de iniciar las obras, deberá presentar a la Inspección el Plan de Comunicación Social, el que deberá ser aprobado por el Comitente antes de la difusión.

Para la comunicación a las autoridades locales y a la población en general, el Contratista podrá utilizar canales institucionales (carta, e-mail.), o medios gráficos, visuales, como periódicos locales, radios y/o televisión, entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia como avisos de inicios de obras.

Así mismo deberá disponer de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras como la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias a través de la línea 0-800....., y/o redes sociales habilitadas, como **buzón de sugerencias** instalados en las oficinas locales de la D.P.E.C.

Es responsabilidad del Contratista definir el lugar, los medios para realizar la convocatoria, la logística necesaria para realizar el taller o encuentro, los costos que demanden estas actividades estarán incluidos dentro de los costos generales.

Se adopta como medio de verificación: Registro de Asistencia firmados por los presentes, Acta de la reunión. Fotografías y el Material que se expuso.

En cuanto a los potenciales riesgos y vulnerabilidad social, se tendrán en cuenta los definidos en el Plan de Gestión Ambiental y Social del Proyecto del EsIA y las adecuaciones adoptadas de acuerdo al proyecto ejecutivo que el Contratista presentará al Comitente, comunicando a los actores sociales involucrados las Medidas de Prevención y Mitigación para el control y vigilancia por parte de la Inspección del Comitente / Autoridades de Aplicación.

**Alteración de la tranquilidad y seguridad**

El Contratista informará a las autoridades municipales el plan de Obras, movilización de equipos, personal, materiales previo a las actividades como así también medidas preventivas a adoptar con el objeto de prevenir la alteración a la tranquilidad poblacional por ruidos, generación de polvos, movilización de vehículos, equipos viales, afluencia de personal obrero, riesgos de seguridad a sectores económicos, administrativos, educacionales, centros de salud.

**Indicadores de Éxito:**

- Realización de Talleres
- Respuestas a solicitudes de información/ reclamos/ quejas del público en general.
- Ausencia de conflictos con la comunidad
- Ausencia de reclamos por parte de las autoridades

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

### Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 09– Programa de Auditorías Ambientales

<b>Plan de Manejo Ambiental (PGAS) F.TEC 09- Programa Auditorías Ambientales Controles Medidas de Mitigación</b>		
FASE : De acuerdo a lo establecido en el PGAS para cada Plan en todo el ciclo de la obra		
<b>Programa</b>	<b>Auditorías Ambientales</b>	<b>Actividad N° 09</b> Implementación de Procedimientos de Auditorías para el seguimiento y control ambiental en obras y de Vigilancia Ambiental
<b>Objetivos</b>	El objetivo del Plan de Auditoría Ambiental es estructurar y organizar el proceso de verificación sistemático, periódico y documentado, del grado de cumplimiento del PGAS, incluido en esta ESIA y el Plan de Manejo Ambiental y social presentado por el Contratista  Representará un mecanismo para comunicar los resultados al Comitente y servirá para corregir o adecuar los desvíos (o no conformidades) detectados a los documentos, prácticas o estándares estipulados	
<b>Ítems del Plan</b>	Programas de Monitoreo Ambiental y de Vigilancia Ambiental.	
Responsable de la Actividad: Contratista Responsable de la Implementación: Coordinador Ambiental y Social y Auditores Ambientales Alcance: Indicadores descriptos en los Programas incluidos en los distintos Planes , Auditorías Ambientales y Plan de Vigilancia Ambiental Frecuencia de monitoreo. Definida en cada programa y Plan de Monitoreo y Vigilancia Ambiental		
<b>Descripción de la Medida:</b> El Contratista deberá designar un Coordinador Ambiental y Social, tiempo completo quien tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la totalidad de las etapas de la Obra, hasta la recepción definitiva, Para ello es necesario que el dicho Asesor Ambiental manifieste disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de terceros en especial de las autoridades y población involucrada. Actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la Empresa Contratista, Inspector, Autoridades Competentes y vecinos del área de influencia directa de la obra para lo que contará con la participación del Comunicador o Relacionista Social  El Asesor Ambiental evaluará el cumplimiento de las disposiciones legales en materia ambiental. Supervisará el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Socia y de los indicadores establecidos en cada programa-Elaborará informes Ambientales mensuales, Cada tres meses hará el seguimiento del Plan de Monitoreo Socio – Ambiental. Presentará el informe a la Inspección del Comitente para la posterior entrega al ICAA y Autoridades que lo requieran.  Confeccionará listas de chequeo elaboradas a partir de los indicadores propuestos para los distintos programas contenidos en el PGAS del presente Estudio de Impacto Ambiental que los oferentes están obligados a conocer en el proceso de Licitación e incluir en la Oferta.  El Asesor Ambiental y Social tiene la responsabilidad de inspeccionar la obra con el objeto de verificar el cumplimiento de las medidas protectoras y de mitigación, evaluando la eficacia de las medidas propuestas para reducir/corregir los impactos negativos y proponer a la Inspección los cambios necesarios cuando lo considere oportuno con alcance a: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de Organización y Responsabilidades (POR)</li> <li>2. Plan de Protección Ambiental (PPA), incluye los Programas de protección de Recursos Naturales, Programa de Gestión de emisiones, efluentes, residuos, Programa Preservación Flora, Fauna, Biodiversidad, Programa de Manejo del Obrador e Instalaciones, Programa de Manejo de Sistema Construido, Programa de Conservación Patrimonio Cultural. Programa de Seguimiento del Plan de Higiene y Seguridad</li> <li>3. Plan de Relaciones comunitarias (PRC) ; Programa de Comunicación Ambiental.</li> </ol>		



**Plan de Manejo Ambiental (PGAS) F.TEC 09- Programa Auditorías Ambientales Controles Medidas de Mitigación**

FASE : De acuerdo a lo establecido en el PGAS para cada Plan en todo el ciclo de la obra

Programa	Auditorías Ambientales	Actividad N° 09
<p>4. Plan de Auditorías Ambientales (PAA); Programa de Control Ambiental de la Obra y Programa de Vigilancia Ambiental.</p> <p>5. Plan de Capacitación Ambiental (PCA). Seguimiento Programa de Capacitación</p> <p>6. Plan de Prevención de Contingencias Ambientales y Comunicaciones (PCAC)</p>		
<p>Si bien el presente EsIA supone que se han analizado todos los potenciales impactos ambientales, es posible que no se hayan percibido algunos que luego salgan a la luz a medida que avance la obra, en tal caso, deberá reelaborarse el plan de mitigación aplicando las medidas correctivas pertinentes a cargo del Coordinador Ambiental y Social y demás Asesores que integran la estructura organizacional del Contratista.</p>		
<p><b>Procedimiento Auditorías ambientales</b></p>		
<p>En el caso que el Comitente lo requiera se realizarán auditorías ambientales con un auditor individual o equipo de auditores con experiencia en auditorías según los criterios definidos para los Sistemas de Gestión de Ambiental, del Sistema de Calidad y/o de Seguridad Ocupacional.</p>		
<p>Para asegurar la objetividad del proceso de auditoría, de sus hallazgos y conclusiones, los miembros del equipo de auditoría serán independientes de las actividades que auditan, siendo objetivos, y estando libres de tendencias y de conflictos de intereses</p>		
<p>A continuación se presentan los lineamientos generales, quedando a cargo de los auditores responsables de la ejecución de la auditoría, el diseño final de la misma. En este sentido, los contenidos mínimos serán:</p>		
<p><b>Programa de auditoría.</b></p>		
<p><b>Objetivos y alcances.</b> Se deberán detallar los objetivos y alcances de los procedimientos de auditorías Métodos de control: (análisis documental, registros, listas de verificación).</p>		
<p>Identificación de Desvíos. Los desvíos detectados al cumplimiento de los objetivos particulares definidos por el PAA serán debidamente identificados, caracterizados y documentados.</p>		
<p>Comunicación. Se deberán definir los canales de comunicación para asegurar que el nivel o función responsable ha tomado conocimiento del desvío, garantizar la toma de acciones correctivas, - informar a la autoridad regulatoria.</p>		
<p><b>Informes de auditoría.</b> Durante las etapas de construcción y de abandono o retiro, el equipo auditor producirá un informe semestral como mínimo. Durante la etapa de operación y mantenimiento la frecuencia será cada 1 año.</p>		
<p>Los informes incluirán los siguientes contenidos mínimos:</p>		
<ul style="list-style-type: none"><li>a) Identificación de las instalaciones</li><li>b) Objetivos y alcance de la auditoría</li><li>c) Criterios de auditoría</li><li>d) Período cubierto por la auditoría</li><li>e) Identificación del equipo auditor</li><li>f) Identificación del personal auditado</li><li>g) Resumen del proceso de auditoría con los informes específicos de los desvíos o no conformidades detectados</li><li>h) Conclusiones de la auditoría</li></ul>		
<p><b>Informe de auditoría final.</b> Se producirá un Informe Final, una vez concluida la etapa de construcción y la de abandono o retiro. El informe final registrará la cantidad de eventos generadores de impacto ambiental efectivamente ocurridos durante la etapa en consideración. Constará de una síntesis estadística de dichos eventos y las conclusiones generales.</p>		
<p><b>Indicadores:</b></p>		
<p>Auditorías Realizadas: Mayor al 90% de auditorías planificadas</p>		
<p>NOC por desvíos detectados: corregidos/ mitigados de acuerdo a procedimientos sustentables y normativas</p>		

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

#### 5.4. Plan de Capacitación Ambiental (PCA). Seguimiento Programa de Capacitación

##### Objetivos:

Planificar una adecuada capacitación del personal sobre los principales aspectos ambientales, los potenciales generadores de impactos como la implementación de medidas protectoras, correctoras para mitigar impactos negativos como la evaluación y seguimiento de los indicadores establecidos.

Definir roles a cumplir de acuerdo a los diferentes niveles de responsabilidad específica ejecutando los procesos considerando aspectos ambientales, riesgos asociados y capacidad de respuestas ante emergencias.

Aplicar conceptos de producción más limpias y reducción de las huellas de carbón, hídricas, energía en todas los procesos.

El Plan de Capacitación Ambiental (PCA), marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas Ambientales, Sociales, Seguridad e Higiene Laboral y Medicina Laboral durante el desarrollo de la obra.

La aplicación efectiva del plan se alcanzará a través de la concientización y capacitación de todo el personal afectado a la obra. Dichas prácticas proteccionistas recomendadas serán conocidas por todos los niveles del personal afectado a la obra.

Se realizarán capacitaciones al personal con el fin de dar a conocer los impactos ambientales que las tareas a desarrollar provocarán y las acciones a implementar para que cada operario contribuya a minimizar los mencionados impactos. Se dejarán asentadas en el registro de asistencia a la capacitación ambiental

##### Inducción

La inducción está dirigida a los trabajadores que ingresan a la obra y está orientada a informarles sobre las normas y procedimientos que se describen en los programas del PGAS y PMAS y Buenas Prácticas Ambientales. Todo trabajador, al ser contratado por la empresa recibirá una charla de inducción completa, antes de ser enviado a sus labores. En esta se detallan y explican temas como:

- ✓ Legislación que rige en materia ambiental en el lugar de emplazamiento de la obra (municipal, provincial, nacional). Normas de Seguridad, Higiene integrada a la gestión ambiental
- ✓ Riesgos potenciales a los cuales estarán expuestos en el desempeño de sus labores diarias e impactos ambientales asociados.
- ✓ Concientización y compromiso en el buen trato al equipo de la empresa y a terceros
- ✓ Prevención de accidentes de trabajo y a terceros
- ✓ Prevención de contaminaciones a los recursos naturales aire, suelo, agua.
- ✓ Prevención de incendios. Clases de Fuegos. Uso Extintores. Brigadas de Incendio
- ✓ Orden y limpieza en obrador y frentes de obra.
- ✓ Normas y procedimientos de la empresa.
- ✓ Buenas Prácticas en el manejo de emisiones, residuos y efluentes
- ✓ Prevención de derrames y contingencias ambientales.

Complementándose con la orientación del superior inmediato al trabajo seguro.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

Todos los trabajadores deberán completar el registro de “Capacitación”, en señal de haber recibido la inducción correspondiente. Estos formatos serán archivados por el Legajo Técnico del Contratista.

#### **Charlas diarias**

Estas charlas cuya duración oscilará entre 5 y 10 minutos, serán dictados por los capataces con el apoyo del Coordinador de Gestión Ambiental y Social y/o Seguridad e Higiene Laboral/Medicina Laboral serán con el objeto de prevenir riesgos según las actividades a realizar en los frentes de obra.

#### **Charla semanal y mensual.**

A criterio de la Inspección y los Asesores se definirá la frecuencia de acuerdo a los temas del Plan de Capacitación propuesto y aprobado por la inspección, dispondrán carteleras informativas sobre SH y Gestión Ambiental.

### **5.5. Gestión de Riesgos**

El objetivo es prevenir la ocurrencia de contingencias y contar con un marco de referencia para actuar en forma eficiente y minimizar los efectos negativos.

El Plan de Contingencias debe estar escrito, revisado, aprobado por el Contratista, su Director de Obra, Asesores de Higiene, Seguridad, Salud Ocupacional y Coordinador Ambiental, difundido en todos los niveles de acuerdo a los riesgos que se puedan presentar tanto en el obrador como en los frentes de obras.

El **plan de emergencia P.E.** define la secuencia de las acciones a desarrollar para el **control inicial de las emergencias** que puedan producirse con el doble objetivo de proteger a las personas, a los bienes de los propietarios, de otras empresas de servicios del Comitente y del propio Contratista ante situaciones críticas, minimizando sus consecuencias. La mejor salvaguarda para los ocupantes ante una emergencia es que puedan trasladarse a un lugar seguro, a través de un itinerario protegido y en un tiempo adecuado. Esto implica realizar una evacuación eficiente.

#### **Glosario**

**Accidente:** Evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o pérdida en el proceso.

**Activación:** Despliegue efectivo de los recursos destinados a un incidente.

**Alarma:** Espacio de tiempo desde cuando alguien se da cuenta que ocurre un evento y lo puede informar.

**Alerta:** Estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera. O acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.

**Amenaza:** Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo.

**Brigada:** Una brigada es un grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Cierre Administrativo:** realización de la reunión posterior al finalizar el simulacro, la revisión y recopilación de los reportes correspondientes, la preparación y entrega del informe final al comitente.

**Crisis.** Situación en que la “Emergencia” cobra repercusión pública. En este caso, las presiones externas son muy fuertes y se hace necesaria la colaboración de otras áreas para su solución.

**Emergencia:** Todo evento identificable en el tiempo, que produce un estado de perturbación funcional en el sistema, por la ocurrencia de un evento indeseable, que en su momento exige una respuesta mayor a la establecida mediante los recursos normalmente disponibles.

**Evaluación del riesgo:** enunciación y valorización de las condiciones de riesgos en relación con los medios disponibles

**Incidente:** Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de los brigadistas para proteger vidas, bienes y ambiente.

**Medios de protección:** Determinará los medios materiales y humanos disponibles y/o necesarios, se definirán los equipos y sus funciones y otros datos de interés para garantizar la prevención de riesgos y el control inicial de las emergencias que pudieran ocurrir

**Mitigación:** Toda acción que se refiere a reducir el riesgo existente.

**Peligros Naturales:** Sobre los que no se puede tener control debido a su magnitud, sin embargo se puede estar preparado (lluvias, inundaciones, descargas eléctricas, etc)

**Peligros Tecnológicos:** Son aquellos provenientes de instalaciones, infraestructuras, sistemas de transporte, productos químicos, incendios, derrames. Estos pueden ser prevenidos, controlados y corregidos.

**Peligros Antrópicos y Laborales:** Son aquellos que se originan por acción del hombre. Pueden ser sucesos accidentales o provocados y, en muchas ocasiones son ligados a la actitud del hombre y/o falta de capacitación.

**Peligros Sociales.-** Estos pueden ser derivados por la organización social tanto interna como externa a la actividad, como por ejemplo piquetes, cortes de calles, etc.

**Plan de Emergencia:** El Plan de Emergencia y Contingencias es el instrumento principal que define las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases, con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en las distintas fases de la obra.

**Plan de evacuación:** “Conjunto de actividades y procedimientos tendientes a conservar la vida y la integridad física de las personas en el evento de verse amenazadas, mediante el desplazamiento a través y hasta lugares de menor riesgo” (Definición según NFPA). El plan de evacuación es parte del plan de emergencias, y deberá ser **ÚNICO y DISEÑADO** específicamente para el edificio en cuestión.

**Planificar:** Formular objetivos y determinar las actividades y los recursos para lograrlos.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

La diferencia entre **la Evacuación** y el **Plan de Evacuación**, es la Organización,

*Tiene como único objetivo retirar a las personas afectadas por una emergencia*

**Plano:** Representación gráfica en una superficie y mediante procedimientos técnicos, de un terreno, de la planta de un edificio, entre otros.

**Preparación:** Toda acción tendiente a fortalecer la capacidad operativa para responder a una Emergencia de manera eficaz y eficiente.

**Prevención:** Toda acción tendiente a evitar la generación de nuevos riesgos.

**Punto de Encuentro:** Sitio seguro, definido para la llegada del personal en caso de evacuación.

**Recurso:** Personas y Equipamientos disponibles o potencialmente disponibles para la actuación en caso de un incidente.

**Riesgo:** El daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional.

**Sistema de Alarma:** Medio audible y/o visual que permite avisar que ocurre un evento y pone en riesgo la integridad de personas, animales ó propiedades.

**Tiempos de evacuación:** En el desalojo por emergencia en un local o edificio se pueden considerar cuatro tiempos diferenciados de la evacuación: Tiempo de detección tD; Tiempo de alarma tA; Tiempo de retardo tR; Tiempo propio de evacuación tPE

**Vulnerabilidad:** Característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno.

**Normativas Aplicables:** Ley 19587/72 y Decreto Reglamentario N° 351/79; Ley de Riesgos de Trabajo N° 24557/96, Decreto 911/96 y normativas asociadas.

### **Objetivos del Plan de Emergencias**

Los objetivos aplicables al proyecto son: establecer procedimientos de emergencias básicos que, el Contratista deberá considerar además de la implementación del PMAS, para detallar las acciones a aplicar frente a la ocurrencia de incidentes que pudieran ocurrir en cualquiera de las fases del proyecto, con el fin de proteger la integridad física de las personas y/o los bienes y preservar el ambiente físico, natural, económico social en el área de influencia directa del proyecto.

Alcance

Este procedimiento se aplicará a las fases de construcción, incluyendo las tareas preliminares, construcción, operación y mantenimiento, cierre del obrador.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016
		<b>ANEXO V</b>

## Responsabilidades

**Representante Técnico del Contratista: Director de Obra/ Jefe de Obra:** es responsable de aprobar los planes de emergencias y evacuación, aprobar los recursos técnicos y humanos y de coordinar la aplicación del plan y sus modificaciones.

**Asesor Ambiental, Asesor de Higiene, Seguridad y el Médico Laboral** son responsables de la identificación de los riesgos, de la elaboración del Plan de Emergencias y Evacuación, capacitación e implementación. Actúan como líderes de los equipos de contingencias

**Capataces/ Administrativos/ Personal de Mantenimiento /Trabajadores:** son responsables de actuar de acuerdo al procedimiento específico y de notificar cualquier peligro potencial al superior inmediato.

## Implementación

Por las características de las actividades bajo la responsabilidad del Contratista, el Plan de Contingencias incluye:

- Riesgos para la salud de personal
- Accidentes de Trabajo
- Riesgos de Incendio
- Riesgos ambientales
- Riesgos por derrames de lubricantes/ combustibles.

### 5.5.1. Análisis de Riesgos

El análisis de riesgo se desarrolló mediante la aplicación de la metodología basada en modelos de probabilidad que consideran los eventos que representan mayor riesgo para la obra, instalaciones y ambiente dentro del área de influencia denominada “Proceso de Gerenciamiento del Peligro y sus Efectos”). En función de criterios de probabilidad de ocurrencia, se genera una matriz de severidad de los riesgos (riesgo alto, medio o bajo).

Tabla 13 **Identificación de Peligros y Escenarios de riesgos Obra Alimentador 132 kV –ET Litoral- Corrientes Este**

Ubicación	Tipos de Peligros		Evento / sustancia	Escenarios de riesgos	Causas	Consecuencias
	Naturales	Antrópicos				
Obrador y Frentes de Obras		X	Combustible /sustancias qcas.	Almacenamiento	Fugas/ derrames	contaminación suelo, aguas
		X	Incendios	Equipos, materiales. Residuos combustibles	Fuego descontrolado	Contaminación aire, destrucción estructuras, afectación infra estructuras existentes, propiedades de terceros
	X		Lluvias INTENSAS	Frentes de obra	Condiciones climáticas adversas	Inundaciones / anegamientos – dificultades al tránsito afectación a vecinos, actividad económica, social, área influencia
	X		Descargas			Descargas

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL		Res. ICAA 366/2016
			<b>ANEXO V</b>

			eléctricas			eléctricas, Daños a personas y equipos
Toda la traza de la obra	X		Deslizamiento de suelo	Excavaciones	Intensas lluvias, tipo de suelos,	Accidentes personales y estructurales y Contaminaciones
		X	Vertidos de efluentes	Sistema Pluvial	Descargas de efluentes, acumulación de residuos en sumideros, mini basurales	Incremento de contaminación

### 5.5.2. Estimación de la Probabilidad

Dado que el concepto de riesgo se basa en la probabilidad de ocurrencia de los eventos, para cada uno de los escenarios, para la etapa de Construcción se adoptan los rangos de Estimación Probabilística incluidos en la Norma UNE 150008-2008

Tabla 14 Rangos de Estimación Probabilísticas

Valor	Probabilidad	
5	Muy Probable	una vez por semana
4	Altamente probable	Mayor a 7 días y 30 días
3	Probable	Entre un mes y el periodo de ejecución de la obra
2	Posible	Una vez entre la firma del contrato y el periodo de garantía de la obra
1	Poco Probable	Una vez cada 5 años

Elaboración propia en base a la Norma UNE 150008-2008

#### 5.5.2.a. Estimación de la Gravedad de las Consecuencias

La estimación de las consecuencias es realizada en forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico

Tabla 15 Estimación de la gravedad de las consecuencias

Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	= Cantidad +2 peligrosidad + extensión	Calidad del medio
Entorno Humano	= Cantidad +2 peligrosidad + extensión	Población afectada
Entorno socio – económico	= Cantidad +2 peligrosidad + extensión	Patrimonio y capital productivo

Donde los límites del entorno se definen según:

**Cantidad:** corresponde a la cuantía del parámetro que produce el daño ambiental según el entorno (por ejemplo; Tn, m<sup>3</sup>; m<sup>2</sup>; número de habitantes, \$\$, etc.)

**Peligrosidad:** se evalúa el riesgo en función de los peligros intrínsecos

**Extensión:** hace referencia al espacio de influencia del impacto en el entorno

**Calidad del medio:** considera la posibilidad de la reversibilidad del impacto

**Población Afectada:** número estimado de personas

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Patrimonio y Capital productivo:** Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructura, espacios naturales, zonas residenciales y de esparcimiento).

La calificación o puntuación de gravedad que se adopta para cada entorno para evaluar la vulnerabilidad es:

Tabla 16 Entorno Natural

Puntuación	Calificación	Peligrosidad	Extensión	Población Afectada
5	Muy Alta	Aperturas de zanjas, Acumulación de suelos extraídos frentes a viviendas	<b>Extensión</b> Más de 100 metros	Todas las viviendas ubicadas en el frente de obra
4	Alta	Critico Afectaciones a la salud por ruidos molestos, Emisiones gaseosas, , material particulado, vuelco efluentes por roturas de redes cloacales, pluviales	<b>Extenso</b> , obrador Frente de obra	Personal y habitantes en el área de influencia directa
3	Moderado o medio	Peligroso	<b>Poco extenso</b> Suelo contaminado en área obra con residuos de obras	Área operativa de la obra según curva de avance.
2	Bajo	Poco Peligroso	Puntuales Ruidos	Población en el área operativa
1	Muy Bajo o insignificante	No Peligroso	<b>Puntual:</b> Obrador	Dentro límites especificados

Tabla 17 Entorno Humano

Puntuación	Calificación	Peligrosidad	Extensión	Población Afectada
5	Muy Alta	Muertes o con afecciones irreversibles	<b>Extensión total.</b> Todo el trayecto de la obra	Más de 5
4	Alta	Daños Graves	<b>Muy Extenso:</b> desde calle Bolívar y Roca a cruce Avda. Centenario	Entre 3 y 4
3	Moderado o medio	Daños leves	<b>Extenso:</b> radio de 500 metros sector área influencia operativa	< 5
2	Bajo	Daños muy leves	<b>Poco extenso</b> 100 metros a cada lado del área operativa	2y 5
1	Muy Bajo o insignificante	Leves	<b>Puntual:</b> Sector Ejecución de obra	1

Tabla 18 Entorno- Socio Económico

Puntuación	Calificación	Peligrosidad	Extensión	Patrimonio Público –privado, capital productivo, Transitabilidad
5	Muy Alta	Ruinoso	<b>Extensión total.</b> Todo el trayecto de la obra	Pérdidas del 100 %, ,sin productividad ni transitabilidad más de tres meses
4	Alta	Critico	<b>Muy Extenso:</b> Corte calle Bolívar, Avda. Artigas	Pérdidas altas; 50 %, sin productividad ni transitabilidad: 1 mes
3	Moderado o medio	Peligroso	<b>Extenso:</b> radio de 500 metros sector (entre Avda. Artigas y Centenario)	Pérdidas Bajas: < 20% , sin productividad ni transitabilidad: 1 semana
2	Bajo	Poco Peligroso	<b>Poco extenso</b> 100 metros a cada lado de la obra área operativa	Pérdidas Muy bajas < 5% tiempo de obra planificado.
1	Muy Bajo o insignificante	No Peligroso	<b>Puntual:</b> Sector Ejecución de obra	Pérdidas No significativo

Elaboración propia

### 5.5.3. Valorización de escenarios

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias anteriormente estimadas, permite la estimación del riesgo ambiental para los tres entornos natural, humano y socioeconómico

Tabla 19 Calculo Severidad

PROBABILIDAD	Probabilidad de Ocurrencia	CONSECUENCIA				
		Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Crítico
	Puntuación	1	2	3	4	5
	Muy alta (5)	5	10	15	20	25
	Alta (4)	4	8	12	16	20
	Moderada (3)	3	6	9	12	15
	Baja (2)	2	4	6	8	10
	Improbable (1)	1	2	3	4	5
ESTIMACIÓN DEL RIESGO		<=5	6-9	10-15	16-20	>20
SEVERIDAD		Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Crítico

Los criterios aplicados para los rangos de severidades son los siguientes:

- **BAJO:** El escenario ubicado en esta región de la matriz significa que la combinación de probabilidad-gravedad no representa una amenaza significativa por lo que no amerita la inversión inmediata de recursos y no requiere una acción específica. Cuantitativamente representa riesgos con valores **menores o iguales a cinco puntos**.
- **MEDIO o MODERADO:** El escenario situado en esta región de la matriz significa que aunque deben desarrollarse actividades de mitigación para la gestión sobre el riesgo, éstas tienen una prioridad de segundo nivel. Cuantitativamente involucran **riesgos con valores entre seis y nueve puntos**.
- **ALTO:** un escenario situado en esta región de la matriz requiere siempre desarrollar acciones correctoras inmediatas para su gestión, debido al alto impacto que tendrían sobre el sistema. Cuantitativamente corresponden a valores de riesgo entre **diez y quince puntos**.
- **MUY ALTO:** un escenario ubicado en esta región de la matriz significa que se deben siempre desarrollar acciones de control y aplicar medidas preventivas y correctoras inmediatas para mitigar el efecto, debido al alto impacto acumulativo que tendrían sobre el sistema. Cuantitativamente representan valores de riesgo entre 16 y 20 puntos
- **CRITICO:** Un escenario situado en esta región significa que se deben suspender las actividades hasta que se elimine la causa que lo provoca por el alto impacto. Cuantitativamente corresponden a valores **superiores veinte puntos**

Esta metodología permite que una vez que se hayan colocado los riesgos en la tabla y se hayan catalogado, ya sea como riesgos muy altos, altos, medios, moderados o bajos, se puedan identificar aquellos que deben ser eliminados en caso de que no sean posibles de reducir. Estos riesgos críticos sobre los que es necesario actuar son los riesgos Altos y Muy Altos



**Tabla 20 Matriz de Estimación de Riesgo Entorno Natural**

N°	Escenario de Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Consecuencia	Riesgo
E1	Lluvias Intensas	3	3	9
E2	Tormentas eléctricas	3	3	9
E3	Inundaciones en el área del proyecto	3	4	12
E4	Vientos: Velocidades >100 km/h	2	3	6
E5	Descargas/derrames sustancias peligrosas en cunetas, pluviales, a causa de la obra	2	5	10
E6	Suelos acumulados obstruyen drenajes	2	4	8
E7	Derrumbes por excavaciones-	2	5	10
E8	Afectaciones suelos infraestructuras existentes	2	5	10
E9	Erosiones	3	4	12
E10	Formación de atmosferas inflamables/ explosivas	1	4	4
E11	Eliminación/ deterioro arbolados, plantas ornamentales	2	3	6



**Tabla 21 Matriz de Estimación de Riesgo Entorno Humano**

N°	Escenario de Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	de Consecuencia	Riesgo
H1	/Precipitaciones Fuertes	2	4	8
H2	Inundaciones en área operativa del proyecto	2	4	8
H3	Accidentes Laborales graves	2	5	10
H4	Accidentes a Terceros graves	2	5	10
H5	Accidentes de Tránsito	3	4	12
H6	Conocimiento deficiente de la operación, por parte del personal	2	3	6
H7	Conocimiento deficiente de los riesgos por parte del personal	2	3	6
H8	Exposición a las personas a agentes nocivos físicos, químicos	2	4	8
H9	Falta de espacio para operar	3	3	9
H10	Falta de Protecciones a elementos móviles (seguridad obreros/operadores)	3	3	9
H11	Incendio	2	4	8
H12	Ruidos que afecte a los habitantes del entorno	3	3	9
H13	Cortes de servicios agua, cloaca, energía eléctrica	3	4	12
H14	Reclamos	3	2	6
H15	Robos, hurtos,	2	2	4
H16	Días perdidos por falta materiales	2	5	10
H17	Manejo inadecuado de residuos y efluentes	2	3	6

**Tabla 22-. Matriz de Estimación de Riesgo Entorno Social-Económico-Cultural**

N°	Escenario de Riesgos	Probabilidad de Ocurrencia	Consecuencia	Riesgo
S1	Precipitaciones Intensas	3	3	9
S2	Inundaciones por lluvias frecuentes	3	3	9
S3	Ruidos	2	2	4
S4	Pérdida de materiales	2	4	8
S5	Transito alterado-Falta señalizaciones	3	4	12
S6	Pérdidas económicas por cierre temporario de calzadas en obras.	2	4	8
S7	Falta servicios públicos básicos para actividades económicas ( agua, cloaca, energía)	3	4	12
S8	Demoras para acceder a viviendas, centros de salud, escuelas por acciones de las obras	3	3	9
S9	Alteraciones en la calidad de vida	3	3	9
S10	Paisaje	3	3	9
S11	Imagen Empresarial	2	4	8
S12	Aumento frecuencia inspecciones, auditorías	3	4	12
S13	Infracciones, Multas,	2	4	8

Elaboración Propia

De acuerdo a las tablas que anteceden los riesgos, para los tres escenarios son, en un 64% moderados y 36% altos siempre que el Contratista, implemente y haga seguimiento de los Programas incluidos en el PMAS, por el elaborado de acuerdo al Proyecto Ejecutivo, y las Salvaguardias Ambientales y Sociales y Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social

El Plan de Emergencias, según el punto V.9 de la Salvaguarda 02, establece que el mismo debe contener la estructura organizativa, disponibilidad de recursos humanos, materiales y presupuestarios y procedimientos a aplicar para afrontar accidentes y emergencias de forma ordenada, mitigando los efectos sobre el ambiente y las personas. El Plan de Emergencia tiene como objetivos abordar la protección de las personas, la contención y control de los contaminantes, y la minimización de las consecuencias negativas sobre las personas y el ambiente.

De acuerdo a la evaluación ponderada, los riesgos son moderados en un mayor porcentaje, los altos están en relación directa con los implícitos en la ejecución de las obras,

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## 5.6. Plan de Contingencias

Un Plan de Contingencias implica la preparación de planes y procedimientos de emergencias que deberá implementar el Contratista en caso de producirse una emergencia ambiental durante la etapa de obra y el Comitente en la etapa de funcionamiento, y que deben ser activados rápidamente. Las situaciones de emergencia que se deberá contemplar serán aquellas pertinentes a la zona de intervención, mencionándose:

- ✓ Riesgos de la construcción: accidentes de tránsito, caídas de personas al mismo y diferente nivel, manejo de sustancias, almacenamiento, instalaciones eléctricas, máquinas y herramientas, trabajos en excavaciones, con hormigón, conductores, etc.
- ✓ Contaminación ambiental: producida por arrojar residuos y verter efluentes domésticos, no domésticos al suelo, cauces de agua, emisiones, energías al aire
- ✓ Derrames de sustancias peligrosas: combustibles, lubricantes, biocidas, sustancias químicas etc.
- ✓ Incendios provocados en los sectores de trabajo por imprudencia o situaciones incontroladas

### **Implementación:**

Como primera medida el Coordinador Ambiental y los Asesores de Higiene, Seguridad Laboral, Salud Ocupacional del Contratista deberán evaluar los procesos, identificar los riesgos elaborar instrucciones claras y precisas al personal de la obra sobre los procedimientos a llevar a cabo ante cualquier contingencia, para preservar la integridad psico-física el personal, vecinos, transeúntes, proteger el ambiente y minimizar los impactos. La Capacitación se debe extender a todos los niveles, incluyendo la formación de brigadas de emergencia, programar simulacros con registros de estas actividades.

Todas las instrucciones deben estar incluidas en el Plan de Contingencias y Plan de Evacuación.

Como primera medida deben exponer en lugares accesibles del Obrador y /o a través de watsap los siguientes teléfonos, que en el caso de los de emergencia se puede realizar directamente desde los celulares disponibles en el área de obras.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

**Tabla 23-Teléfonos para emergencias**

<b>Organismo / Institución /Responsable</b>	<b>N° de Teléfonos de Emergencia</b>	<b>N° Teléfono Normal</b>	<b>Intervienen en caso de</b>
Gendarmería Nacional	<b>0800-888-8804</b>	<b>442-0319</b>	Amenazas por artefactos explosivos
Bomberos	<b>100</b>	<b>4434000 / Av 3 de Abril 1585)</b> <b>444-0972 ( Gutemberg 2600)</b>	Caso incendios / explosiones, derrames de productos peligrosos
Servicios de Emergencias /	<b>911</b>		Robos / hurtos, casos policiales
Emergencia ambiental	<b>105</b>		Derrames, fugas, emisiones con participación de Defensa Civil y los Bomberos
Defensa Civil	<b>103</b>	<b>442-5842</b>	Coordinan las acciones que limitan los daños a las vidas y bienes
Emergencia Médica	<b>107</b>		Ambulancias/atención accidentados
Hospital Escuela Emergencia		<b>442-0697 ( 3 de Abril y Mendoza)</b>	Atención accidentados
Sanatorio del Norte (Catamarca 724)		<b>441- 0400</b>	<b>Depende de la ART contratada</b>
Centro Accidentológico Privado SRL (España 1477-MEDIC)		<b>446-7518/ 442-5356</b>	<b>Depende de la ART contratada</b>
DPEC (Reclamos)		<b>0800 555 (3732)</b>	Por afectación redes eléctricas
Aguas de Corrientes Planta Portería-Int. 200		<b>4422980 / 4423079</b>	Por afectación redes de agua y/o de cloacas
Radio Municipal		<b>4474798 - 4474799</b>	<b>Presencia Inspectores de tránsito, coordinan otros servicios para la emergencia</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Nros. telefónicos

Cuando ocurran eventos considerados riesgosos para el entorno natural, humano, social los Asesores de Gestión Ambiental/ Higiene y Seguridad Laboral elaborarán actas de accidentes ambientales informando sobre todo lo sucedido al Director de Obra, Inspector de Obra, Comitente y/o Autoridades de Aplicación.

**5.6.1. Matriz de Contingencias en Construcción Alimedor Subterráneo 132 kV**

Plan de Gestión Ambiental: Situación de Contingencia/ Emergencias									
ACCION	ASPECTO AMBIENTAL	Descripción del Aspecto	IMPACTO				PGA		
			RECURSO NATURAL				MEDIDAS		
			MODIFICA-CION				E N D O G E N A S	P R E V E N T I V A S	C O R R E C T I V A S
			A I R E	A G U A	S U E L O	Luga r/ edifi cios			
<b>Etapas de Obras</b> Transporte, descarga y almacenamiento de equipos, materiales, insumos, obradores Manejo Residuos no peligrosos y peligrosos Replanteo, excavaciones, retiro excedentes suelos, materiales, tendido de conductores, protecciones, cámaras.	Emisiones a la atmósfera	Material particulado que pueden alcanzar concentraciones superiores al límite de explosividad	X	-	-	X	X	<b>P.C.A. 2:</b> Situaciones Inseguras en construcciones <b>P.C.A. 5</b> INCENDIO	
	Emisiones a la atmósfera	Fugas de gases /Riesgo de incendio por accidentes	X	-	-	X	X	<b>P.C.A. 4</b> ante riesgo de incendios	
	Generación de derrames	Derrames de líquidos por rotura envases de sustancias químicas y combustibles. Fugas de lubricantes, combustibles	X	X	X	X	X	<b>P.C.A. 3</b> ante derrames de combustibles	
	Condiciones climáticas adversas: lluvias, granizos, descargas eléctrica Generación de residuos, efluentes.	Caídas, accidentes de trabajo acumulación de aguas en excavaciones. Inundaciones Contaminaciones agua y suelo		X	X	X	X	<b>P.C.A. 1:</b> Situaciones Climáticas Adversas /Inundaciones <b>P.C.A. 2:</b> Situaciones Inseguras en construcciones <b>P.C.A. 3</b> ante derrames de combustibles <b>P.C.A. 4</b> ante riesgo de incendios <b>P.C.A 5.</b> Respuesta ante derrames de Productos Químicos en suelos y cursos de agua. <b>P.C.A 5.</b> Respuesta ante accidentes a terceros	

### 5.6.2. Medidas Preventivas y Programa de Contingencias Alimentador 132 kV –ET Litoral-ET Corrientes Este y obras complementarias

Peligro	Riesgos	Medidas preventivas	Respuestas ante riesgos en la construcción
<b>Riesgos de la Construcción</b>  Transporte de personal  Máquinas en movimientos  Excavaciones  Movimiento de suelo  Movimiento de materiales Ruidos y vibraciones excesivas   Materiales Inflamables, Manejo residuos peligrosos	Accidentes “in itinere”, Accidentes de Tránsito; Accidentes a terceros Daño Ambiental, aire, suelo, agua, vegetación, animales Erosiones, caídas, cortes servicios, afectación a la transitabilidad  Deterioro de la salud, calidad vida esfuerzos indebidos  Incendios, Pérdidas de bienes, productividad, eficiencia, imagen	Las medidas establecidas en el decreto Nacional 911/96 para la Industria de la Construcción,  Decreto No 351/79 de la Ley de Higiene y Seguridad N° 19587/72. Ley de Riesgo de Trabajo N° 24557 y demás normativas vigentes  Manual de Seguridad. Programas de Seguridad, Legajo Técnico de la empresa contratista   Fichas Técnicas del Plan de Gestión Ambiental, Fichas de seguridad	Aplicar los siguientes procedimientos  P.C.A. 1: Respuesta ante Situaciones Climáticas Adversas /Inundaciones  <b>P.C.A. 2:</b> Respuesta ante Situaciones Inseguras en construcciones  P.C.A.3: Respuestas ante derrames de combustibles  P.C.A. 4: Ante Riesgo de Incendio  P.C.A 5. Respuesta ante derrames de Productos Químicos en suelos y cursos de agua. Cumplir con la Salvaguarda S04  P.C.A. 6 Operatoria a seguir ante accidentes a terceros  OTROS.: a criterios responsables de Seguridad e Higiene, Gestión Ambiental, Inspección de obra.

**P.C.A.1. Respuesta ante Situaciones Climáticas Adversas**

Implementar acciones ante emergencias por temporales, lluvias intensas, fuertes vientos, tornados.

- Detener toda actividad de replanteos, excavaciones, construcción de los ductos.
- Proceder al corte de la energía eléctrica, según criticidad de la situación.
- Retirar todo equipo “pesado” del sitio de obras como ser grúas, excavadoras, etc. En caso de que no sea factible su retiro ante la premura del temporal, proceder a estacionarlos en zona alejada y en posición de “pluma / pala baja”.
- Asegurar los tablestacados y protecciones de taludes para evitar deslizamientos de suelos. Restablecer las demarcaciones y tapar en forma segura pozos, cámaras, excavaciones, etc.
- Retirar el personal hacia un lugar seguro
- Asegurar que no ingrese ninguna persona al sitio de obras/ mantenimiento hasta que se restablezcan las condiciones de ingreso en forma segura.
- Disponer de bombas de achique o depresoras para evacuar el agua acumulada en el menor tiempo posible.
- Mantener las señalizaciones de seguridad y elementos visibles
- No obstruir el escurrimiento del agua.

**P.C.A.2 Respuesta ante Situaciones Inseguras en construcciones**

La Contratista deberá efectuar previo a la ejecución de los trabajos realizar un completo relevamiento del lugar, incluyendo las gestiones y permisos que sean necesarias para la realización de las mismas por parte de los servicios prestatarios

En el caso de ser necesarios desvíos al tránsito, el Contratista solicitará los correspondientes permisos a la Municipalidad de la ciudad de Corrientes-

Ante cualquier situación insegura o riesgosa interna o externa a la tarea a desarrollar, se deberá proceder de la siguiente manera:

- Detener toda actividad de construcción en el sitio de obras.
- Proceder al corte de la energía eléctrica, si fuera necesario
- Retirar todo equipo “pesado” del sitio de obras como ser grúas, excavadoras, etc. , o dejarlo estacionado en un sector sin pendientes con la pluma/ pala apoyada.
- Retirar todo material de escombros y guardar herramientas del lugar de trabajo.
- Establecer las demarcaciones y tapar en forma segura en pozos, cámaras, excavaciones, etc.
- Proceder a cerrar todos los accesos y egresos al sitio de obras, etc.
- Asegurar que no ingrese ningún tipo de personas al sitio de obras.
- No atender a ningún medio de prensa, manifestantes, etc. y llamar inmediatamente a los teléfonos previstos para emergencias y situaciones de crisis, en el Plan de Seguridad de la obra.
- **Interrupciones temporales de las Obras** En los casos que por motivos de cualquier índole se suspenda la ejecución de la obra por un tiempo prolongado (más de 1 semana), se deberá asegurar que dicha situación no impida el normal escurrimiento del agua de lluvia, ni provoque daños ambientales respecto a la seguridad de personas, animales y bienes

**P.C.A. 3 Respuesta ante derrames de combustibles**

**Medidas preventivas:** uso de envases estancos, bateas recolectoras de combustibles. Ante la presencia de los derrames, una explosión puede ocurrir en cualquier instante, si no hay un control inmediato y estricto de las fuentes de ignición.

Por ello es que en caso de pérdida en alguna parte de la instalación fija, o por derrames que entrañen peligro, deben realizarse los siguientes pasos sin demora:

- Evitar el accionamiento de cualquier tipo de equipo o instalación eléctrica, ya sea manual o automática, por medio de la llave principal del tablero.
- Evitar el arranque de cualquier clase de vehículo (si hace falta mueva el vehículo a mano).
- Evitar el ingreso de cualquier tipo de vehículo y personas
- Eliminar o apagar cualquier tipo de fuente de calor.
- Disponer de las Fichas de Seguridad de los productos químicos y combustibles.
- Absorber el derrame a la brevedad con arena, tierra, kit de materiales absorbentes. etc., (**nunca aserrín**). **Nunca “manguerear”** con agua hacia zanjias abiertas, otros pluviales, o hacia los cursos de agua.
- No derramar combustibles, restos de sustancias químicas ni realizar lavado de envases en las zanjias, No volcar combustibles, productos químicos en cámaras pluviales y/o cloacales, proceder de acuerdo al procedimiento de Manejo de Residuos Peligrosos.
- Alistar los matafuegos y demarcar una distancia no menor de 10 m alrededor del derrame.
- Avisar a vecinos y transeúntes, evitar circulaciones de peatones, vehículos en caso de detectarse la emergencia.
- Avisar por el medio más rápido al Supervisor/ capataz, Asesor de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, interiorizándolo sobre el inconveniente y/o Si la pérdida o derrame continua, llamar inmediatamente a los bomberos, y a la Municipalidad explicando la naturaleza del problema. **Número de emergencia 100**
- Se insiste sobre la realización sin demora del control de las fuentes de ignición, ya que a medida que avanza el tiempo la mezcla explosiva se desarrolla y se extiende. El arranque de un vehículo grande o pequeño, una luz que se prenda o se apague, el arranque de un compresor de aire, etc., es suficiente para generar la explosión y posterior incendio.

En el caso de derrame de productos químicos transportados por vehículos ( lubricantes, combustibles, adhesivos), en todos los casos son considerados como sustancias peligrosas por su incidencia hacia las personas que habitan en el área del proyecto o por la contaminación que puedan producir en el suelo, agua, aire y por lo tanto las consecuencias serían de alto impacto negativo.

En primer lugar el transportista debe cumplir con la Ley de Residuos Peligrosos 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93 y disponer de la ficha de intervención de acuerdo a la sustancia que transporte.

- Proceder a informar a Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos, Autoridades Municipales
- Señalizar, Desviar el tránsito
- Bloquear adecuadamente según la dirección del viento
- Mantener la distancia de seguridad aproximadamente 60 metros
- Permanecer en el lado desde donde sopla el viento
- Tapar los desagües, canalizaciones para evitar contaminación de las aguas

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

- No tocar el producto sino se cuenta con el equipo de protección adecuado. Puede haber peligro de intoxicaciones, quemaduras químicas, etc
- Evacuar la zona si es necesario porque el incidente puede ser con incendio y peligros de explosiones.

#### **Respuesta para atender accidentados con productos químicos**

**Primeros Auxilios:** En obras, instalaciones, mientras llega la atención médica proceder de la siguiente manera:

##### **1) Intoxicados por inhalación de vapores, gases o humos de hidrocarburos**

Retirar a la víctima del lugar afectado y trasladarla a una zona ventilada y con aire fresco y limpio. Eventualmente suministrar oxígeno por máscara. Si hubiese asfixia y paro cardíaco, aplicar las técnicas de RCP

##### **2) Contacto e ingestión de hidrocarburos o residuos peligrosos**

En contactos con hidrocarburos normales, se puede limpiar la zona afectada con una gasa, también se puede utilizar si se dispone de materiales absorbentes, posteriormente lavar con abundante agua corriente y jabón. Enjuagar con abundante agua

En el caso de contacto con residuos peligrosos, proceda de la siguiente forma:

- a) Limpiar la zona afectada con gasa, también se puede utilizar si se dispone de materiales absorbentes.
- b) **Lavado de piel:** la piel afectada con abundante agua fría y jabón (preferiblemente en forma de agua jabonosa o con detergente líquido, preparado por separado), si la zona expuesta tiene lastimaduras hacer un mínimo frotado.
- c) Secar sin frotar
- d) Proteger con gasa estéril fijada con vendaje o tela adhesiva y concurrir al centro asistencial más próximo
- e) En caso de contacto ocular, diluir con abundante agua corriente mediante una ducha o lavajos, o cualquier elemento que se lo permita, durante quince minutos como mínimo. Los párpados deben separarse durante el lavado.

##### **Concurrir inmediatamente de efectuados los lavados a un centro oftalmológico.**

Ante ingestión de un residuo peligroso líquido, consultar rápidamente a un médico.

- 3) Contacto o ingestión con líquidos corrosivos o cáusticos, seguir indicaciones de las fichas de seguridad e indicaciones del médico laboral

**Botiquín de primeros Auxilios:** debe contener al menos los siguientes elementos; guantes descartables, gasas (esterilizadas), gasas furacinadas, cinta adhesiva, desinfectante (ej.: H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> y / o iodopovidona al 10%), jabón desinfectante, cepillo, mascarilla rep. , apósitos adhesivos, solución salina, baja lenguas, vendas de 7 a 10 cm, más los elementos que indique el médico laboral.

#### **P.C.A 4. Respuesta ante Riesgo de Incendio**

Durante todas las etapas del proyecto todo el personal deberá ser capacitado en cuanto al manejo y la ubicación de los equipos de combate de incendio, medidas a tomar para evitar la expansión del mismo y responsabilidades que le compete.

Este entrenamiento tendrá lugar al comienzo de la construcción de las obras serán dictados por Asesores de Seguridad y Salud Ocupacional y de Gestión Ambiental, tanto de las Contratistas como de las empresas contratistas y /o por el cuerpo de bomberos de la Pcia. de Corrientes y/ o los integrantes de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios. Las posibles fuentes de incendio asociadas al proyecto son:

- Fallas eléctricas
- Incendio en sectores almacenamientos del obrador
- Incendios de depósitos transitorios de residuos peligrosos.

Como medidas preventivas se deberán adoptar

- Capacitación al personal, formación de brigadas, realización de simulacros.
- Teléfonos de Emergencias expuestos en lugares accesibles.
- Programas de mantenimiento y control mecánico. Neumático, eléctrico
- Control y registro del sistema de prevención de incendios
- Cartelerías de Seguridad
- Evaluación de la carga de fuego de acuerdo a los materiales combustibles, cálculo de la capacidad extintora para determinar tipo y capacidad del sistema de extinción
- Recipientes con arena seca ( tambores y baldes)

**Acciones que deben ser tenidas en cuenta para minimizar la ocurrencia de incendios.**

- No se deberán utilizar sustancias o productos inflamables cerca de llamas abiertas u otra fuente de ignición.
- No se reutilizarán envases que hayan contenido combustibles o líquidos inflamables para otro uso que no sea el mismo para el cual fueron destinados.
- En aquellos sectores en los que se almacenen residuos especiales o sustancias peligrosas se intensificarán todas las medidas de control necesarias para evitar incendios.

**P.C.A 5.a. Respuesta ante derrames de Productos Químicos en suelos y cursos de agua. Cumplir con la Salvaguarda S04**

En el caso de derrame de productos químicos transportados por vehículos en todos los casos son considerados como sustancias peligrosas por su incidencia hacia las personas que habitan en el área del proyecto o por la contaminación que puedan producir en el suelo, agua, aire y por lo tanto las consecuencias serían de alto impacto negativo.

En primer lugar el transportista debe cumplir con la Ley de Residuos Peligrosos 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93 y disponer de la ficha de intervención de acuerdo a la sustancia que transporte como de las habilitaciones correspondientes.

- Proceder a informar a Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos, Autoridades Municipales
- Lubricantes usados, emulsiones de agua y aceite, guantes, trapos embebidos son clasificados Residuos Peligrosos, categoría Y8, Y9, Y 48.
- Señalizar, Desviar el tránsito
- Bloquear adecuadamente según la dirección del viento
- Mantener la distancia de seguridad aproximadamente de 60 metros.
- Permanecer en el lado desde donde sopla el viento
- Tapar los desagües, canalizaciones para evitar contaminación de las aguas de los arroyos
- No tocar el producto sino se cuenta con el equipo de protección adecuado. Puede haber peligro de intoxicaciones, quemaduras químicas, etc.
- Evacuar la zona si es necesario porque el incidente puede ser con incendio y peligros de explosiones.
- Evitar derrames /fugas en áreas de almacenamiento de sustancias químicas con construcción de vertederos y fosa impermeables más el uso de material

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

absorbente para prevenir que se contamine el suelo, la misma biomasa y el curso de agua.

- Todos los materiales utilizados para recoger y almacenar los residuos derramados serán dispuestos en recipientes especiales identificados de acuerdo a lo establecidos por el Decreto 831/96, en el depósito transitorio de residuos peligrosos.

**P.C.A 6. Operatoria a seguir ante Accidentes de Terceros**

El Contratista incluirá un breve procedimiento a seguir en caso de accidente de un tercero, en particular vecino o personas pasantes. En el mismo incluirá nombre y teléfono a quien comunicar la situación, documentación requerida (denuncia policial, fotocopia de documentos personales), institución médica a la que se debe recurrir, etc.

## 6.0. Programa de Monitoreos y Vigilancia Ambiental

### 6.1. Objetivos

Como objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental se han fijado los siguientes:

- Seguimiento de los indicadores para la evolución de los impactos previstos, de forma que no se superen las magnitudes asignadas en el Estudio de Impacto Ambiental, así como reducir dichas magnitudes al mínimo posible.
- Comprobar y verificar que las medidas protectoras y correctoras propuestas son realmente eficaces y eficientes y reducen la magnitud de los impactos detectados, en caso que las mismas no dieran los resultados esperados, se deberán diseñar nuevas medidas para minimizarlos, aplicarlos, verificarlos y registrarlos.
- Valorizar otros impactos que en la fase del estudio hayan sido difícilmente cuantificables o detectables.
- Proporcionar información de aspectos medioambientales poco conocidos.

### 6.2. Estrategias Programa Vigilancia Ambiental

Las tablas siguientes resumen tipos de monitoreos, características, criterios para el diseño del Programa de Vigilancia ambiental

**Tabla 24 Aspectos Características Actividades monitoreos**

Tipo de Monitoreo	Fase de Aplicación	Plazo	Características
De cumplimiento	Movimiento maquinarias Construcción Obradores Obra Civil	Corto plazo	Verificar el cumplimiento de normativas vigentes (Seguridad e Higiene, Salud Ocupacional, Tránsito, etc. ), Pliego Licitatorio. Requisitos ambientales-sociales. Salvaguardias Socio Ambientales. Normas de Desempeño. Verificar indicadores establecidos en las Fichas Técnicas. Verificar los procedimientos implementados de políticas comunicacionales.
De seguimiento	Operación Mantenimiento	Mediano y largo plazo	Monitoreos para respuesta a Organismos de Control (ENRE, ICAA, FFFIR, etc.)
	Cierre/abandono Obradores	Corto Plazo	Verificar cumplimiento de normativas vigentes y de las medidas propuestas de mitigación ambiental

Tabla 25-Criterios para el diseño Programa Vigilancia Ambiental

Criterios	Conceptos
Consistencia	Los criterios de evaluación deben ser consistentes con el PGAS, la legislación vigente y aplicable, las metas establecidas en el Pliego Licitatorio. Salvaguardias y Normas de Desempeño. Cualquier cambio sustancial en el proyecto, metodología y /o PGAS se hará con aceptación del ICAA y demás organismos competentes como autoridades de aplicación.
Periodicidad y continuidad	La planificación del programa de monitoreo se hará con criterios técnicos que podrán ser requeridos por los Organismos de Control Específicos y/o a criterio de los Servicios de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental. La misma no puede ser inferiores a los establecidos en el Programa de de Vigilancia Ambiental del presente EsIA para garantizar la continuidad de los controles.
Representatividad	El tamaño de la muestra, los puntos de muestreo y evaluación serán representativos de las unidades ambientales que se pretende monitorear
Documentación del proceso	Se documentarán los procesos de recolección de datos, manejo de muestras y resultados de laboratorios mediante protocolos escritos y gráficos.
Manejo de la documentación	Toda la información será manejada de acuerdo a canales claros y definidos de comunicación y dentro de plazos determinados. La evaluación periódica de la información formará parte de los requerimientos del Comitente y del relevamiento de datos realizados por el Coordinador Ambiental y Social del Contratista

Fuente: elaboración propia

Los monitoreos serán planificados para evaluar el desempeño y control del PGAS, con la identificación de los sistemas afectados y componentes o aspectos a ser monitoreados.

Tabla 26 Actividades Generales de Monitoreos

Tipo de monitoreo	Actividad	Aspectos /componentes a ser monitoreados
Desempeño	Desempeño del proyecto	Política de empleo Relaciones con la comunidad Gestión del Manejo de uso recursos naturales (agua, energía. Combustibles, flora, ) Gestión Manejo de residuos sólidos No peligrosos y Peligrosos, efluentes generados.
Control	Calidad del aire	Emisiones
		Ruidos
		Material Particulado
	Aguas	Calidad
		Cantidad
		Efluentes
	Suelo	Volumen
	Estructura	
	Disposición	

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016
		<b>ANEXO V</b>

### 6.3. Programa de Vigilancia Ambiental

#### 6.3.1. Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental Proyecto Integrado

	Actividad del Proyecto	Medida Mitigación	Parámetros a controlar	Lugar Monitoreo	Frecuencia Medición	Método	Responsable Medición	Interpretación resultados	Indicadores	Autoridad Fiscalización	Referencia Normativa
<b>Planificación de la Obra</b>	Relevamiento traza y terreno Proyectos Ejecutivos Organización estructural	Preventivas	Contratos asesores Ambiental, SHL.M.O. Comunicaciones EsIA, PMAS, Permisos/Memorias técnicas ,planos, Estructura Organizacional Cronograma Estado inicial área influencia directa Talleres Relaciones Comunitarias .Planos interferencias	Inspección Comitente / Obradores	Previo inicio obras	-Revisión documentación -Visual , -Fotográfico, videos, -Actas de inspección	Contratista Director Obra/Asesor Ambiental /Asesor Higiene y Seguridad Inspector Comitente	Prevenir demoras / atrasos en el Plan de Trabajo. Evitar quejas/reclamos / infracciones/ multas	Cumplimiento Requisitos del Contrato Adjudicación Contratos Asesores Requisitos normativos nacionales, provinciales, municipales ART, Sub Secret. Trabajo	DPEC, ICAA, Defensor del Pueblo Sub Secretaría trabajo	Pliego de Bases y Condiciones del llamado a Licitación Contrato Adjudicación Const. Nacional y Provincial Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 25916/04 Ley 25831/03; Ley 19587: Dec 911/96 Ley Prov. 5067/5517. Ordenanzas Municipales Reglamentaciones específicas para ET –132kV F. Tec 01
	<b>Preliminares</b>	Movilización de obra Estudio de suelos, sondeos Obradores / desmalezamiento,  Todas las etapas	Capacitaciones Orden y Limpieza Mantenimientos electromecánicos fuentes móviles.  Manejo Residuos sólidos RSU; RESPEL; Inertes. Efluentes	Material particulado CO, NOx, SOx, Ruidos Iluminación  Orden y Limpieza, Separación y almacenamiento Contenedores identificados	Fuentes fijas y móviles obradores, frentes de obra  Depósitos transitorios de residuos sólidos, contenedores RESPEL	Inicio obra/ Semestral o en casos de reclamos  Diaria	Analítico / decibelímetro  Visual Fotográfico	Asesor, Seguridad e Higiene  Capataz/ Responsable Servicios Mantenimiento	Cumplimiento/ desvíos Normativas  Eficiencia procedimientos implementados. Refuerzo Capacitación	Valores inferiores a los de Referencia Ruidos: NSCE < 85 db.  Cartelerías, Separación. Recipientes identificados, Almacenamiento transitorio Res. Peligrosos.	Sub-Secretaría de Trabajo ART Municipios Área Influencia  Inspección Comitente. ICAA, Municipalidades



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL**  
**INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes**  
**ESTE –futura ET LITORAL**

Res. ICAA  
 366/2016

**ANEXO V**

	Actividad del Proyecto	Medida Mitigación	Parámetros a controlar	Lugar Monitoreo	Frecuencia Medición	Método	Responsable Medición	Interpretación resultados	Indicadores	Autoridad Fiscalización	Referencia Normativa
<b>OBRAS</b>  <b>Energización</b>	Obras civiles Alimentador , 132 kV Acometidas, Obras complementarias Excavaciones, cámaras	Condiciones de trabajo Capacitación Relaciones comunitarias Superficies intervenidas, disposición suelos, Mitigación erosiones. Fugas contaminantes a drenajes. Flora, Fauna, avifauna urbana Patrimonio cultural, social Condiciones de trabajo Capacitación Relaciones comunitarias	Personal registrado Documentaciones Registros capacitaciones , EPP Permisos Planos obras e interferencias Estado de infraestructura existente Seguridad en máquinas viales, vehículos, Cajas camiones cubiertas para mitigar dispersiones. Cartelerías de señalizaciones Medidas seguridad para peatones / Tránsito Manejo de Flora natural e implantada Manejo Patrimonio cultural, paleontológico Comunicaciones	Obrador Frentes de obra LAT subterránea 132 kV y obras complementarias 33kV/13.2 kV	Según actividades: diarias, mensuales, semestrales O ante requerimientos de la Inspección o Autoridad de Aplicación	Inspección ocular diaria Registros fotográficos. Actas con referencia a desvíos y medidas a corregir	Coordinador Ambiental y Social Asesor Ambiental Asesor Higiene y Seguridad, Inspector de Obra	Conformidad, No Conformidad, respecto al PGAS. y/o PMAS Resultados de acciones de mitigación	Según los indicadores y metas establecidos en las Fichas Técnicas del PGAS y PMAS Informes mensuales de resultados	DPEC ICAA MCC Sub-secretaría de Trabajo .	Proyectos Ejecutivos Normas Específicas CIRSOC, IRAM, IEC Resolución ICAA PMAS, Fichas Técnicas Ley 19587/92- Decreto351/79 Decreto 911/96
	Limpieza de Obra Energización Pruebas Operación y Mantenimiento	Procedimientos de trabajos seguros	Medidas seguridad laboral y ambiental Percepción visual estado calzadas final de obras. campo eléctrico y magnético	Puntos de enlaces a las ET Corrientes Este y juntura ET "Litoral" Traza LAT 132 kV subterránea, Obras complementarias 33 kV y 13.2KV, Centros de distribución	Final de obra, periodo de garantías	Inspección visual, mediciones, fotografías,	DPEC	Conformidad con las Especificaciones / Normativas, PMAS .	Registros capacitaciones, Mediciones Tratamiento de quejas, reclamos Protocolos de ensayos y calidad. Mediciones de PAT, Evaluación de la eficiencia del servicio	DPEC ICAA	Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 25.916/04 Ley N  25831/04 Ley N° 24051/91 Ley N° 25688/07 Ley Prov. 5067/96 Ley 19587/92- Decreto351/79 Decreto911/96 Ex S.E. 15/92; 77/98; ENRE 1724/98



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL**  
**INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes**  
**ESTE –futura ET LITORAL**

Res. ICAA  
 366/2016

**ANEXO V**

	Actividad del Proyecto	Medida Mitigación	Parámetros a controlar	Lugar Monitoreo	Frecuencia Medición	Método	Responsable Medición	Interpretación resultados	Indicadores	Autoridad Fiscalización	Referencia Normativa
<b>GESTION INTEGRAL EN OBRADORES Y FRENDES DE OBRAS</b>	Provisión de agua,  Funcionamiento instalaciones sanitarias fijas y baños químicos	Uso racional agua Tratamiento y disposición Efluentes líquidos	Consumos, Calidad, Protocolos entregados por el Proveedor, Fco Qco. Y Bacteriológico (s/CAA) Estado funcionamiento y mantenimiento sistemas tratamiento efluentes. Orden y limpieza	Agua potable: Obradores, frentes de obra,  <b>Efluentes.</b> Obrador, frentes de obra, Servicio tercerizado baños químicos	Agua envasada: Entrega protocolos de cada lote en los obradores  S/ defina el Asesor Ambiental	Análisis resultados .  Inspección ocular de las instalaciones	Coordinador Asesor Ambiental Inspector del Comitente	Evaluar la aptitud del agua para consumo humano y el funcionamiento del sistema de tratamiento de efluentes. Definir las medidas correctoras en caso de desvíos	Protocolos de análisis Registros de mantenimientos. Registro Acciones correctivas adoptadas	DPEC ICAA,	Ley N° 25.688 Código Alimentario Nacional  Ordenanzas MCC
	Alimentador 132 kV interconexión ET Corrientes Estefutura ET Litoral y obras complementarias Medida y baja Tensión	Protección de los recursos renovables ( aire, agua, suelo)	Emisiones de gases, ruidos  Manejo de la disposición de efluentes baños químicos.  Suelos libres de contaminantes químicos Orden y Limpieza Depósitos de residuos	Obrador y frentes de obra	Diarios Según contingencias	Visual, fotografías, análisis reclamos	Coordinador Asesor Ambiental Inspector del Comitente	Conformidad/ desvíos con normativas vigentes	Indicadores establecidos en el PMAS	ICAA, Municipalidad C. Corrientes	Ley 19587, Decreto 351/79, Ley 24051, Decreto 831/93 PGAS /PMAS
		Manejo flora, fauna, avifauna urbana	Inventario especies arbóreas /ornamentales que pudieran afectarse por Podas, talas. Disposición final residuos vegetales Prevención de Incendios	Obrador, frentes de obra	Según Proyecto de identificación y compensación que forma parte del PMAS	Visual, Analizando estado fitosanitario y seguridad Solicitud MCC,		Medidas de contingencias adoptadas en .Prevención de accidentes de trabajo al personal y a terceros. Pérdidas bienes públicos y privados	Informes y registros obtenidos, fotografías	DPEC ICAA MCC	PMAS
	Funcionamiento General	Condiciones de Trabajo. Capacitación Relaciones comunitarias P contingencias	Legajo Técnico, Registros EPP, Capacitación, Talleres	Obradores Frentes de obra	Mensual	Análisis registros, mediciones, Entrenamientos Simulacros, Actas reuniones	Asesor Ambiental, Asesor s e H. Asesor Relacionista	Evaluar resultados frente a normativas/indicadores	EPP, Carteles de seguridad, d, Aviso obra Programa Seguridad , Actas de Inspección	Secretaría de Trabajo ART DPEC	LEY 19587 /72 Dec. Nac., N° 351/79 - Dec. 911/96- Ley Nac. 24457/96

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016
		<b>ANEXO V</b>

### 6.3.2. Etapa de Energización, Funcionamiento y Mantenimiento

En esta etapa interviene la DPEC como operadora del Sistema 132 kV, 33kV y 13.2 kV

**Etapa:** Energización- Responsable: Contratista

Acción	Autoridad de Aplicación	Variable	Indicador	Frecuencia	Puntos muestreos	Referencias
Energización LAT 132 kV-ET Litoral- LAT 33 kV a CD , LMT 13.2 a CD, según proyecto ejecutivo	D.P.E.C.	Medidas de Seguridad	Protocolo de Equipos e instalaciones	Etapa energización,	Según Plan de trabajos en las ET	Pliego de Bases y Condiciones. Contrato de Adjudicación. Procedimientos Específicos de energización Ex S.E. 15/92; 77/98; ENRE 1724/98
			Rutina de Energización			
			Equipo profesional y técnico interviniente, responsabilidades			
			Comunicaciones con el Centro Operativo de DPEC; Controles y verificaciones previas y durante las tareas			

**Etapa:** Operación y mantenimiento, Responsable DPEC

Pruebas / Puesta en operación	DPEC	Parámetros de funcionamiento del Alimentador 132 kV y Obras Complementarias 33 kV y 13.2 kV	Inspección ocular todas los equipos e instalaciones Impacto Visual Ruidos Radio interferencia Campo Eléctrico Campo de Inducción magnética Mantenimiento	A definir por la DPEC		Pliego de Bases y Condiciones. Contrato de Adjudicación. Procedimientos Específicos de energización
-------------------------------	------	---	--	-----------------------	--	--

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

#### **6.4. Presupuesto Ambiental de Implementación del PMAS**

En función del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social y del PGAS (básico), elaborado durante el EsIA y puesto a disposición de los oferentes en el proceso de Licitación por el Comitente para su análisis, el **Contratista** tendrá la obligación contractual de profundizar, ajustar y ampliar el EsIAS (Definitivo), correspondiente al Proyecto Constructivo, a partir de las localizaciones de la traza, tecnologías constructivas, estrategias a emplear para el desarrollo de la obra, singularidades empresariales, tiempo transcurrido desde la elaboración del EsIAS y el inicio de la etapa de construcción de la obra, como los requisitos del ICAA definidos en el Certificado de Viabilidad Ambiental.

El Contratista, deberá revisar, ajustar el PGAS contenido en el presente EsIA y preparar el Plan de Manejo Ambiental y Social para la etapa de construcción (PMAS) incluido las Tareas Preliminares y exceptuadas las actividades de movilización de obra que no la involucran.

El Contratista además, como interviene en el montaje, pruebas de funcionamiento del Alimentador de 132kV y Obras complementarias tendrá como responsabilidad la definición de los Términos de Referencia para las etapas de operación y mantenimiento, desarrolladas a partir de los manuales de los fabricantes y normativas aplicables.

#### **Presupuestos Ambientales**

Se aplicarán las siguientes metodologías:

El Comitente deberá incluir en el itemizado del Presupuesto Oficial el correspondiente a la elaboración, implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) en función del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social y del PGAS (básico), aprobado por el ICAA y puesto a disposición de los oferentes en el proceso de Licitación.

#### **6.4.a. Presupuesto Particular o Específico de las Medidas de Mitigación**

El Presupuesto Particular o Específico de las Medidas de Mitigación, cálculos y precios incluye servicios profesionales e ítems ambientales aplicables a la construcción, operación, mantenimiento que recibirán pago directo por su ejecución.

#### **6.4.b. Presupuesto incorporado al sistema de Prorrateo General**

Las tareas descriptas en el Pliego de Especificaciones Técnicas del Proyecto incorporadas dentro del Sistema de Prorrateo General, no se medirán ni recibirán pago directo alguno, considerándose que su costo se encuentra incluido dentro de los ítems del contrato que reciben pagos, por lo tanto no se aceptarán reclamos de pagos adicionales. (Mano de obra, ART, equipos, herramientas, elementos de protección personal, colectiva, señaléticas, y toda tarea /insumos necesarios para dar cumplimiento al PMAS, requerimientos de la Inspección, etc.).

Para el proyecto del Alimentador 132kV y obras complementarias el presupuesto particular o específico la estimación es la siguiente:

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	<b>Res. ICAA</b> <b>366/2016</b> <b>ANEXO V</b>

Tabla 27 Costo Específico Medidas Mitigación

					<b>logo comitente</b>		
<b>Obra :</b>				<b>Fecha</b>			
<b>A</b>	<b>PRESUPUESTO ESPECÍFICO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>			<b>PLAZO</b>	<b>18</b>	<b>MESES</b>	
<b>EMPRESA (REEMPLAZAR POR NOMBRE Y/O LOGO DE LA EMPRESA)</b>							
Obra : ALIMENTADOR 132 kV, futura ET "Litoral" -ET Corrientes Este y Obras Complementarias							
Ítem	Descripción	U	Precio unitario		Costo Parcial	Costo Global	
			cant.	Honorarios			Subtotal
<b>1</b>	<b>ITEMS PROPUESTOS P/ESTIMACIÓN COSTOS AMBIENTALES BASICOS</b>						
1,1	Servicios Profesionales Asesor Ambiental. Coordinador Socio-Ambiental; Auditorías Ambientales. Implementación y Seguimiento , Tiempo completo: 44 hrs mes -18 meses	mes (tiempo completo:44 hr)	<b>18</b>	\$ 50.000,00	\$ 900.000,00		
1,2	Servicios Profesionales Asesor Higiene y Seguridad. Implementación y Seguimiento , 20 hrs/mes	mes (tiempo completo:20 hr)	<b>18</b>	\$ 22.000,00	\$ 396.000,00		
1,3	Servicios Profesionales Medicina Ocupacional. Implementación y Seguimiento 16hr/mes	mes (tiempo completo:20 hr)	<b>18</b>	\$ 20.000,00	\$ 360.000,00		
1,4	Honorarios Servicios Relaciones con la comunidad, 20hr/mes	mes (tiempo completo:20 hr)	<b>18</b>	\$ 15.000,00	\$ 270.000,00		
1,5	Preparación PMAS, etapas construcción, mantenimiento y funcionamiento	gl			\$ -	\$ 50.000,00	
1,6	Plantación, mantenimiento y reposición de arboles, especiales florales s/proyecto	ejemplares			\$ -	\$ 15.000,00	
1,7	Programas comunicacionales, ( radio, TV,periódicos )	gl			\$ -	\$ 50.000,00	
1,80	Programa de monitoreo ambiental ( calidad agua, suelo, ruido ambiental)	U	<b>2,00</b>	75000	\$ 150.000,00		
1,9	Auditorías Ambientales especiales	gl			\$ -	\$ 50.000,00	
2,00	Programa de capacitación y sociabilización	gl			\$ -	\$ 25.000,00	
2,1	Programa de manejo de los residuos peligrosos	gl			\$ -	\$ 40.000,00	
2,20	Programa de manejo de emisiones y efluentes. (segumiento) promedio	gl			\$ -	\$ 90.000,00	
					<b>Subtotal items 1</b>	<b>\$ 2.076.000,00</b>	<b>\$ 320.000,00</b>
					Total	<b>\$ 2.396.000,00</b>	
<b>2</b>	<b>ITEMS PROPUESTOS POR EL OFERENTE (*)</b>						
2,1					\$ -		
2,2					\$ -		
2,3					\$ -		
2,4					\$ -		
					<b>Subtotal items 2</b>	<b>\$ -</b>	
<b>TOTAL OBRA</b>						<b>\$ -</b>	
(*) Considerados necesarios para el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales específicos del proyecto							
					<b>Presupuesto Oficial</b>	<b>\$ 748.196.000,00</b>	
					<b>Incidencia costos especificos</b>	<b>0,32%</b>	

Fuente Elaboración Propia

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## 7) Documentos de Síntesis

### Introducción

#### Categorización del Impacto ambiental y social

El Impacto Ambiental del proyecto Alimentador subterráneo 132 kV por la complejidad de la obra en la vía pública, en distritos residenciales R1, R2 y R3-a de la ciudad de Corrientes es categorizado como Severo ; por lo tanto el Estudio de Impacto Ambiental se elaboró siguiendo la estructura del Anexo V de la Resolución 366/16

Atendiendo a la Política de Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID corresponde a la Categoría “B”.

Plazo de Ejecución de este proyecto: 18 meses

Presupuesto Oficial de la LAT 132 de Interconexión ET Litoral-ET Corrientes Este es de \$ **748.196.000,00 + I.V.A.**

#### 7.1. Descripción sucinta del proyecto. Objetivos y justificación.

El proyecto del Alimentador 132 kV de Interconexión Estación Transformadora Corrientes Este-futura Estación Transformadora “Litoral” de 132 /22/13.2 kV tiene por objeto solucionar los problemas de saturación de las estaciones transformadoras de alta tensión de 132 kV Santa Catalina, Corrientes Centro y Sarmiento (provisoria) ubicada en Avda. Tte. Ibáñez y Avda. IV Centenario y de los Alimentadores de Media Tensión y Distribuidores de 13.2 kV de la zona norte de la ciudad Capital.

La obra proyectada está integrada por el Alimentador subterráneo 132 kV Corrientes Este –ET Litoral y Obras Complementarias.

El Alimentador de 132 kV es una línea subterránea, doble terna de aproximadamente 5600 metros de longitud con cables de Cu de 500 mm<sup>2</sup>, instalado en una zanja de 2,60 metros de profundidad y 1,10 m de ancho, con la aplicación de las medidas de seguridad normalizadas que conectará los campos de salida de LAT a instalar en la ET 132 kV “Corrientes Este” hasta los terminales de las bahías de entrada/salida de líneas de la ET 132/33/13,2 kV “Litoral” por calle Bolívar ( e) Roca y Perú donde se proyecta construir la ET “Litoral”.

Las obras complementarias incluyen la construcción de dos alimentadores subterráneos de 33 kV uno hacia la ET 33/13,2 kV y Centro de Distribución N° 13 “Gastronómicos” y otro hasta la ET 33/13,2 kV y Centro Distribución N° 10 “TIA”; y cuatro alimentadores subterráneos de 13,2 kV, dos de ellos hacia el alimentador N° 9 en la esquina de calles San Martín y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el Centro Distribución N° 02 y el otro hacia el Centro Distribución N° 01; y los otros dos alimentadores hacia el Alimentador 13,2 kV N° 11 en calle Belgrano y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el Centro de Distribución N° 02 y el otro hacia el Centro Distribución N° 14.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## **7.2. Las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas**

La viabilidad del proyecto de Alimentador Subterráneo y obras complementarias, técnicamente están definidas en el Proyecto Básico elaborado por la DPEC contenidas en el Pliego Licitatorio como el Plan de Gestión Ambiental y Social que forma parte del mismo, teniendo los oferentes la obligación de conocerlo.

El Contratista después de la firma del contrato y previo al inicio de las obras presentará al Comitente el proyecto ejecutivo y el Plan de Manejo Ambiental, con la estructura organizativa responsable de la implementación y seguimiento del PMAS.

## **7.3. Conclusiones relativas al examen y elección de las distintas alternativas**

La traza del alimentador partirá desde la E.T. Litoral ubicada sobre calle Bolívar entre Roca y Perú saliendo por calle Bolívar en dirección este por calzada lado Norte hasta calle Francia, recorriendo 30 m calle Francia, continua por calle Estado de Israel calzada lado Norte hasta calle Resoagli, sigue por esta calzada lado norte hasta calle Brown, continúa por calle Pje. Niño Jesús, (60 metros), calle Pérez Bulnes hasta Godoy Cruz, continua por calle Castro Barros Norte hasta Avda. Centenario, cruza esta avenida, para continuar por futuro colector norte de la Ruta Nacional N° 12 hasta km 1032. Cruce por tuneleo de la RNN° 12 hasta cámara de empalme de la ET Corrientes Este 132/33/13.2 kV.

Esta alternativa de subterránea frente a la aérea fue seleccionada por el equipo de Proyecto de la D.P.E.C. , después de evaluar posibles recorridos entre las ET Corrientes-Este y ET Litoral, considerando condiciones de seguridad para frentistas, bienes públicos y privados, tránsito, interferencias de servicios, distancias.

Por las dimensiones de las excavaciones necesarias para el alimentador de 132 kV se seleccionó por calzada, dirección norte, con el objeto de evitar impactos críticos a los frentistas si se hiciera por veredas.

En el caso de las obras complementarias en 33 kV y en 13,2 kV la selección también es subterránea pero bajo vereda, cumpliendo con los requisitos de distribución de servicios de la Municipalidad de la ciudad de Corrientes.

Respecto a los materiales, procedimientos de trabajo en todas las fases de las obras el Contratista se ajustará a las especificaciones técnicas del comitente, normativas vigentes socio ambiental

## **7.4. Propuestas de Medidas Correctoras y el Programa de Vigilancia Ambiental**

Las propuestas de Medidas Preventivas y de Mitigación propuestas están descriptas en los siguientes planes En el PGAS se han propuesto

1. Plan de Organización y Responsabilidades (POR)
2. Plan de Protección Ambiental (PPA), incluye los Programas de protección de Recursos Naturales, Programa de Gestión de emisiones, efluentes, residuos, Programa Preservación Flora, Fauna, Biodiversidad, Programa de Manejo del Obrador e Instalaciones, Programa de Manejo de Sistema Construido, Programa de Conservación Patrimonio Cultural. Programa de Seguimiento del Plan de Higiene y Seguridad

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	<b>Res. ICAA</b> <b>366/2016</b> <b>ANEXO V</b>
---	--	---

3. Plan de Capacitación Ambiental (PCA). Seguimiento Programa de Capacitación
4. Plan de Relaciones comunitarias (PRC) ; Programa de Comunicación Ambiental.
5. Plan de Auditorías Ambientales (PAA); Programa de Control Ambiental de la Obra y Programa de Vigilancia Ambiental.
6. Plan de Prevención de Contingencias Ambientales y Comunicaciones (PCA)

Para facilitar la implementación del PGAS se describen en forma de Fichas Técnicas según el siguiente resumen

Tabla 1 Listado Fichas Técnicas – Alimentador Subterráneo 132 kV ET Corrientes Este-ET Litoral y Obras Complementarias

Salvaguardas	Normas de Desempeño	Descripción	Condición de Activación	Normativas aplicables
S-01	ND1	<b>F. TEC N°1:</b> Estructura Organizacional de la Empresa Contratista. Protección a la Niñez, Equidad de Género. PMAS: Plan de Manejo Ambiental y Social	Aplicable a todas las etapas del Proyecto	Const. Nacional y Provincial Ley N° 25.675/02 Ley N° 19587/72.Dec 351/79; Dec911/96 Ley 25831/03 Ley Prov. 5067/5517 y normas asociados, Internacionales Ordenanzas MCC
S-02	ND3	<b>F. TEC N°2</b> Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas	El proyecto involucra uso de suelo, áridos, agua	Ley N°20284/73 Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N°24051/83 Ley Prov. 5067/96 Ley Prov. 4736 Ley Prov.5588
S-03	ND6	<b>F. Téc. N° 3:</b> Preservación biodiversidad, flora, fauna urbana	El proyecto puede afectar directa o indirectamente a flora implantada y fauna / avifauna urbana,	Ley N° 25.675/02 Ley N° 25831/04 Ley 25688/07 Ley 26994/14 Ley 5067/96/5517 Res. ICAA 687/13 Ordenanzas MCC
S-04	ND3	<b>F. Téc. N° 4:</b> Manejo de Obrero e Instalaciones. Manejo Integral de Obradores e Instalaciones- Prevención y Gestión de la Contaminación	Orden y limpieza Equipos, materiales con manejos inadecuados.	Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 24051/91 Ley Prov. 5067/96 Ley Prov. 6422/17 Ordenanzas MCC
S-04	ND3	<b>F. Téc. N° 5:</b> Manejo del Sistema Construido	Implementación de medidas de mitigación para conservar infraestructuras existentes.	Pliego de Bases y Condiciones Contrato de Obras Especificaciones empresas de servicios Ordenanzas MCC
S-05-06	ND 7 / 8	<b>F. Téc. N° 6:</b> Patrimonio Cultural Patrimonio Cultural	El proyecto se desarrolla en calzadas de áreas urbanas	Ley 25743/03 Ley Prov. 4736/4047 Const. Nac. -Art 75-Inc. 17.Ley 23302/85 Convenio OIT 169
S-07	ND5	Reasentamiento de la Población	<b>No Aplicable,</b>	Const. Nac. Art 17 Ley 26994/14: Ley 21499/77
S-08/09	ND2 Y ND4	<b>F. Téc. N° 7</b> Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género	El proyecto en la etapa constructiva implica riesgos ocupacionales, riesgos en excavaciones, riesgos, eléctricos, etc. El proyecto presenta oportunidades de trabajo en forma directa e indirecta	Ley Higiene y Seguridad 19587/92 Ley 24557/97 Decreto 351/79 Decreto 911/96 L.C.T. 20744 Resoluciones SRT
S-01	ND1	<b>F. Téc. N° 8:</b> Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales	Comunicación del proyecto por parte del Comitente y Contratista	Const. Nac. -Art 75-Inc. 17 Ley 5067/96
S-01	ND1	<b>F. Téc. N° 9:</b> Plan de auditorías Ambientales	Programa Monitoreo y Vigilancia Ambiental	Ley 5067/96

El programa de Vigilancia Ambiental está descrito en el punto 6.3.1. Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental del Proyecto Integrado.

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## CONCLUSIONES

Desde el punto de vista AMBIENTAL y en razón de que los parámetros de diseño, la tecnologías propuestas, y las medidas de mitigación y vigilancia ambiental son apropiados y del importante impacto benéfico para el sistema de transporte eléctrico en alta tensión y medida tensión de la ciudad de Corrientes para mejorar la calidad y continuidad del servicio eléctrico, evitar colapsos en épocas de mayor demanda y solucionar los problemas de saturación de las estaciones transformadoras de alta tensión de 132 kV Santa Catalina, Corrientes Centro y Sarmiento (provisoria) ubicada en Avda. Tte. Ibáñez y Avda. IV Centenario y futura ET Sarmiento 132/33/13.2 kV a construirse en Avdas. Tte. Ibáñez y Sarmiento y de los Centros de Distribución en el área de influencia.

La relación de costo /beneficio del proyecto Alimentador subterráneo 132 kV que interconectará las ET Corrientes Este, con las ET Litoral y ET Sarmiento (en procesos de elaboración del Pliego Licitatorio y de elaboración del EsIA, con gestiones iniciadas en el ICAA según Expte. 540 N° 1500/2018-ET Litoral132/33/13.2 kV, iniciador D.P.E.C. , Y Expte. 540N° 138/2019-ET Sarmiento 132/33//13.2 kV, Iniciador Secretaría de Energía de Corrientes), es tomado considerando a toda la población de Corrientes y al desarrollo de las actividades socio-culturales, educativas, de salud, investigación, económicas que requieren de energías limpias para desarrollarse, como lo es la generada por la represa Yaciretá, en el Departamento Ituzaingó de la Provincia de Corrientes.

Por lo desarrollado en el presente EsIA **concluimos** que **EL PROYECTO INTERCONEXIÓN 132 kV ET CORRIENTES –ESTE; ET “LITORAL” y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE ALIMENTACIÓN EN 33 kV y 13,2 kV es AMBIENTALMENTE VIABLE.**

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> <b>INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes</b> <b>ESTE –futura ET LITORAL</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## BIBLIOGRAFIA

### Dirección Provincial de Energía:

Documentación Técnica: Pliego de Bases y Condiciones. Especificaciones Técnicas, Planos FFFIR: Reglamento Operativo y Guía de Presentación de Proyectos y Desarrollo de Financiamiento para el Programa F.I.P.A. –Ley 24855.

Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obra -Subsecretaría Social de Tierras, Urbanismo y Vivienda: Marco de Gestión Ambiental y Social.

IFC: Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social.

BID: El Rol de las Políticas de Salvaguardias del BID en la Promoción de Infraestructura Sostenible.

Gestión de Costos Ambientales hacia el Desarrollo Sostenible, Universidad de Antioquía, Fac. Cs. Económicas. David Hincapié Montoya- W. Leandro Becerra Salazar

Portal IDMCC-Infraestructura de Datos Espaciales de la ciudad de Corrientes.

[www.gis.ciudaddecorrientes.gov.ar](http://www.gis.ciudaddecorrientes.gov.ar)

[www.icaa.gov.ar](http://www.icaa.gov.ar) :Registros de datos meteorológicos de la ciudad de Corrientes.

Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales, “MEGA II” –DNV

**ARCE, Guillermo Antonio, ALBERTO, Jorge Alfredo:** La Actividad Humana y su Impacto sobre los Sistemas de Drenaje Urbanos. Estudio De Caso: Los Desagües Pluviales De La CIUDAD DE CORRIENTES.

[www.minem.gob.ar/energia-electrica](http://www.minem.gob.ar/energia-electrica). Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte eléctrico.

[www.enre.gov.ar](http://www.enre.gov.ar) Procedimientos Ambientales para la construcción de instalaciones del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica, que utilicen tensiones de 132 kV o superiores.

[www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) Censo 2010

[www.infoleg.com.ar](http://www.infoleg.com.ar) Normativas nacionales

[www.deyc.gov.ar](http://www.deyc.gov.ar) Encuesta Permanente de Hogares

 <b>DPEC</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL</b> INTERCONEXION 132 kV –ET Corrientes ESTE –futura ET LITORAL	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO V</b>
---	--	---

## **ANEXOS**

Anexo I: Soporte digital

Anexo II Certificación Ambiental N° 89/2018-Etapa de Pre Factibilidad

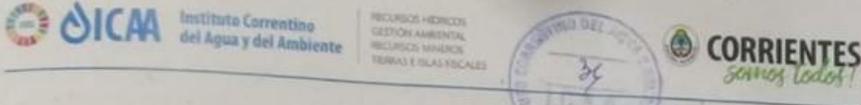
Anexo III- Plan de Trabajos y Curva de Inversiones

Anexo IV- Planos del Alimentador subterráneo 132 kV

Anexo V. –Notas solicitando Planos Interferencias



Anexo II Certificación Ambiental N° 89/2018-Etapa de Pre Factibilidad



**CERTIFICACIÓN AMBIENTAL N° 89/2018**

**1. LUGAR Y FECHA.**  
Corrientes, 28 de diciembre de 2018

**2. OBJETO.**  
El Instituto Correntino del Agua y del Ambiente, de conformidad con el Dictamen Legal N° 1191/18 de la Asesoría Jurídica emite la presente **Certificación Ambiental para la etapa de prefactibilidad al proyecto**, que se tramita bajo expediente N° 540-1445/18 caratulado S/Proyecto: "Alimentador Subterráneo 132 KV – ET. Ctes. Este – Futura E.T Litoral Corrientes Capital" Año 2018"

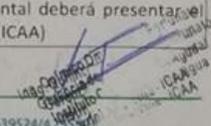
**3. DATOS DEL TITULAR DEL PROYECTO.**  
TITULAR: Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC)  
DOMICILIO REAL: Junín N° 1240 Corrientes  
TELÉFONO: (03794) 437049 CORREO ELECTRÓNICO: interventor@dpec.com.ar

**4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**  
La obra civil consiste en todos los trabajos necesarios para la construcción de un alimentador de energía eléctrica el cual tendrá un nivel de tensión 132 KV desde la Estación Transformadora "Corrientes Este" ubicada sobre Ruta Nacional N° 12 km 1032 hasta la futura Estación Transformadora "Litoral" ubicada por calle Bolívar entre Roca y Perú. Los conductores se dispondrán sobre zanjas, que se realizarán por la vereda, de 1 m de ancho y 1,60 a 2m de profundidad bajo vereda, 2 m de profundidad para cruce de calles y a 2,20 para cruce de avenida.  
**Objetivo de la obra:** Mejorar el servicio de distribución y la estabilidad del sistema eléctrico de la ciudad de Corrientes.

**5. UBICACIÓN DEL PROYECTO**  
La Obra proyectada se desarrollará en zona urbana de la ciudad de Corrientes Capital. El área de influencia está integrada por una amplia zona de la ciudad entre los cuales se puede mencionar como más importante a los Barrio Universitarios, San José, Niño de Jesús, Villa Celia Antártida Argentina, Belgrano y Libertad. En el área de influencia del proyecto se encuentra en una zona residencial, comercial y de establecimientos educativos.

**6. IMPACTOS AMBIENTALES**  
• Los impactos potenciales son los típicos de toda obra de instalaciones para provisión de servicios públicos.

**7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y OBSERVACIONES**  
• La DPEC y el contratista deberán implementar las correspondientes medidas de mitigación, medidas protectoras, plan de vigilancia, etc.  
• La DPEC es el responsable ante cualquier incidente, acción y/u omisión que dañe los intereses de los habitantes del territorio de la provincia, sus recursos naturales y/o culturales o su calidad de vida cuando el daño obedezca a la presencia del proyecto y del cumplimiento de lo establecido en las medidas correctoras, protectoras y de contingencia.  
• La presente no exime a la DPEC de la obligación de solicitar autorizaciones o permisos sectoriales que de acuerdo con la normativa vigente, deben emitir los organismos competentes del Estado.  
• La DPEC es el organismo con competencia en el tema y por lo tanto quien ejercerá los controles pertinentes. Dando cumplimiento estricto a la legislación ambiental (incluyendo Ley de residuos peligrosos 24051 Decreto 831/93 y Ley de Presupuesto mínimo para la gestión y eliminación de PCBs 25670 y su decreto reglamentario) y de seguridad asumiendo la responsabilidad de tomar las medidas que correspondan para evitar posibles efectos sobre el ambiente y las personas.  
• Previo al inicio de las obras y para la obtención del Certificado Ambiental deberá presentar el Informe Ambiental ante el Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA)

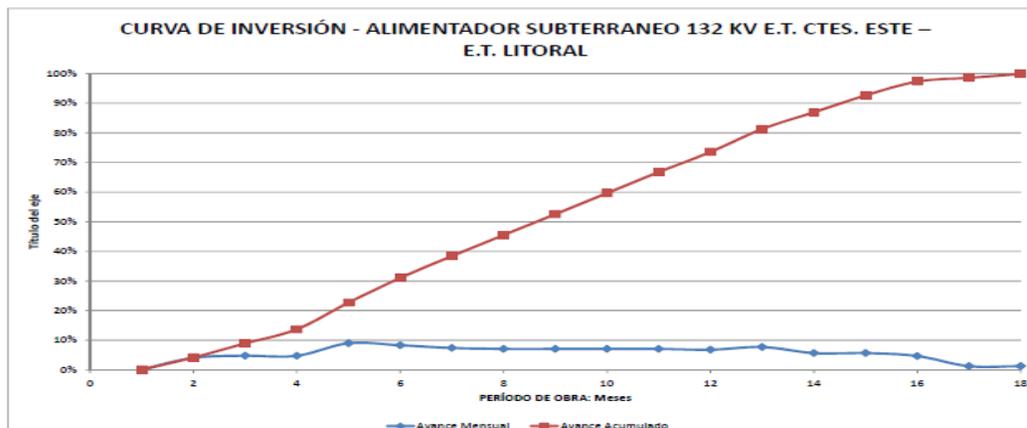


Bolívar 2275 W3400 - Corrientes Tel+54-379-4460960/4431273 Cel +54-379-4639524/4255...  
consultas.icaa@corrientes.gov.ar www.icaa.gov.ar



Anexo III- Plan de Trabajos y Curva de Inversiones

PLAN DE TRABAJO - ALIMENTADOR SUBTERRANEO 132 KV E.T. CTES. ESTE - E.T. LITORAL																					
OBRAS	Etapas	Incid.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	
ALIM. SUBT. 132 KV	Estudio de implantación del proyecto	0,10%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	Materiales	68,15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
			0%	6%	7%	7%	9%	8%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	5%	5%	5%	0%	0%
	Mano de obra + Varios	31,75%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			0%	4%	5%	5%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	0%
TOTAL	100%	0%	4%	5%	5%	9%	8%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	6%	6%	5%	1%	1%	
		0%	4%	9%	14%	23%	31%	38%	46%	53%	60%	67%	74%	81%	87%	93%	97%	99%	99%	100%	





T: A : 2506/182



DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA  
DE CORRIENTES

JUNIN 1240 - 3400 CORRIENTES

Corrientes, 05 de Julio de 2018.

Sres.:  
**AGUAS DE CORRIENTES**

**Ref.:** Solicitud de informe ubicación de instal. Subterráneas perteneciente a Aguas de Corrientes Por tendido de líneas Subterráneas de A.T. para la Obra: Alimentador 132Kv "E.T. Ctes Este" 132/33/13,2KV hasta Futuras "E.T. Litoral" 132/33/13,2Kv y "E.T. Sarmiento" 132/33/13,2Kv.-

A los efectos de realizar una ampliación en nuestro sistema de Alta Tensión tendiente a proveer de una alimentación segura y confiable desde la E.T. 132/33/13,2KV "Ctes Este" ubicado sobre Ruta Nacional N°12 km 1032 hasta las futuras E.T. 132/33/13,2KV "Litoral" ubicada sobre calle Bolívar entre Roca y Perú y la E.T. 132/33/13,2KV "Sarmiento" ubicada en la intersección de Av. Sarmiento y Av. Teniente Ibáñez, se solicita informe de interferencias de instalaciones subterráneas como ser ubicación, características de vuestras redes (ambas veredas) a fin de proyectar la traza definitiva para el emplazamiento de un Alimentador Subterráneo de Alta Tensión conforme a lo indicado en planos adjuntos.

**Características del Alimentador a construir:**

- Tensión: 132 KV
- Cable: C.A.S.: 4x (1x500) mm<sup>2</sup> de Cu
- Profundidad del Tendido: 2.20 m

Por la urgencia en iniciar los trabajos mencionados se solicita pronta respuesta a este requerimiento.

Sin otro particular ya quedando a la espera de vuestra contestación, saludamos a Ud. muy Atentamente.

**DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES**  
**GERENCIA DE INGENIERIA - SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

MIGUEL HORACIO DIAZ  
Proyectista  
Proyecto de Distribución  
D.P.E.C.

MARTÍN A. AMADOR STEGULI  
Ingeniero Electromecánico  
Proyectos de Distribución  
D.P.E.C.

Ing. CARLOS F. KURZ  
Gerente Ed. y Proyectos (Inl.)  
D.P.E.C.



DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA \*  
DE CORRIENTES

JUNIN 1240 - 3400 CORRIENTES

Corrientes, 05 de Julio de 2018.

Sres.:  
**MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE  
CORRIENTES**

**Ref.:** Solicitud de informe ubicación de instal. Subterráneas perteneciente a MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE CORRIENTES

Por tendido de líneas Subterráneas de A.T. para la Obra: Alimentador 132Kv "E.T. Ctes Este" 132/33/13,2Kv hasta Futuras "E.T. Litoral" 132/33/13,2Kv y "E.T. Sarmiento" 132/33/13,2Kv.-

A los efectos de realizar una ampliación en nuestro sistema de Alta Tensión tendiente a proveer de una alimentación segura y confiable desde la E.T. 132/33/13,2KV "Ctes Este" ubicado sobre Ruta Nacional N°12 km 1032 hasta las futuras E.T. 132/33/13,2KV "Litoral" ubicada sobre calle Bolívar entre Roca y Perú y la E.T. 132/33/13,2KV "Sarmiento" ubicada en la intersección de Av. Sarmiento y Av. Teniente Ibáñez, se solicita informe de interferencias de instalaciones subterráneas como ser ubicación, características de vuestras redes (ambas veredas) a fin de proyectar la traza definitiva para el emplazamiento de un Alimentador Subterráneo de Alta Tensión conforme a lo indicado en planos adjuntos.

**Características del Alimentador a construir:**

- Tensión: 132 KV
- Cable: C.A.S.: 4x (1x500) mm<sup>2</sup> de Cu
- Profundidad del Tendido: 2.20 m

Por la urgencia en iniciar los trabajos mencionados se solicita pronta respuesta a este requerimiento.

Sin otro particular ya quedando a la espera de vuestra contestación, saludamos a Ud. muy Atentamente.

DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES  
GERENCIA DE INGENIERIA - SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Ing. Oscar M. Páez  
Gerente de Ingeniería y Proyectos

MARILYN A. BARRALTEGUI  
Ingeniero Electromecánico  
Proyectos de Distribución

10/4/18



DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA  
DE CORRIENTES  
JUNIN 1240 - 3400 CORRIENTES

Corrientes, 05 de Julio de 2018.

Sres.:

**CABLEVISIÓN FIBERTEL**

**Ref.:** Solicitud de informe ubicación de instal. Subterráneas perteneciente a Cablevisión Fibertel Por tendido de líneas Subterráneas de A.T. para la Obra: Alimentador 132Kv "E.T. Ctes Este" 132/33/13,2KV hasta Futuras "E.T. Litoral" 132/33/13,2Kv y "E.T. Sarmiento" 132/33/13,2Kv.-

A los efectos de realizar una ampliación en nuestro sistema de Alta Tensión tendiente a proveer de una alimentación segura y confiable desde la E.T. 132/33/13,2KV "Ctes Este" ubicado sobre Ruta Nacional N°12 km 1032 hasta las futuras E.T. 132/33/13,2KV "Litoral" ubicada sobre calle Bolívar entre Roca y Perú y la E.T. 132/33/13,2KV "Sarmiento" ubicada en la intersección de Av. Sarmiento y Av. Teniente Ibáñez, se solicita informe de interferencias de instalaciones subterráneas como ser ubicación, características de vuestras redes (ambas veredas) a fin de proyectar la traza definitiva para el emplazamiento de un Alimentador Subterráneo de Alta Tensión conforme a lo indicado en planos adjuntos.

**Características del Alimentador a construir:**

- Tensión: 132 KV
- Cable: C.A.S.: 4x (1x500) mm<sup>2</sup> de Cu
- Profundidad del Tendido: 2.20 m

Por la urgencia en iniciar los trabajos mencionados se solicita pronta respuesta a este requerimiento.

Sin otro particular ya quedando a la espera de vuestra contestación, saludamos a Ud. muy atentamente.

**DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES**  
**GERENCIA DE INGENIERIA – SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**

HORACIO DIAZ  
Proyector  
Proyecto de Distribución  
D.P.E.C.

JUAN CARLOS STEGU  
Ingeniero Electromecánico  
Proyectos de Distribución  
D.P.E.C.

Fernando Blas



DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA \*  
DE CORRIENTES  
JUNIN 1240 - 3400 CORRIENTES

Corrientes, 05 de Julio de 2018.

Sres.:  
**TELECOM**

**Ref.:** Solicitud de informe ubicación de instal. Subterráneas perteneciente a TELECOM  
Por tendido de líneas Subterráneas de A.T. para la Obra: Alimentador 132Kv "E.T. Ctes Este" 132/33/13,2KV hasta Futuras "E.T. Litoral" 132/33/13,2Kv y "E.T. Sarmiento" 132/33/13,2Kv.-

A los efectos de realizar una ampliación en nuestro sistema de Alta Tensión tendiente a proveer de una alimentación segura y confiable desde la E.T. 132/33/13,2KV "Ctes Este" ubicado sobre Ruta Nacional N°12 km 1032 hasta las futuras E.T. 132/33/13,2KV "Litoral" ubicada sobre calle Bolívar entre Roca y Perú y la E.T. 132/33/13,2KV "Sarmiento" ubicada en la intersección de Av. Sarmiento y Av. Teniente Ibáñez, se solicita informe de interferencias de instalaciones subterráneas como ser ubicación, características de vuestras redes (ambas veredas) a fin de proyectar la traza definitiva para el emplazamiento de un Alimentador Subterráneo de Alta Tensión conforme a lo indicado en planos adjuntos.

**Características del Alimentador a construir:**

- Tensión: 132 KV
- Cable: C.A.S.: 4x (1x500) mm<sup>2</sup> de Cu
- Profundidad del Tendido: 2.20 m

Por la urgencia en iniciar los trabajos mencionados se solicita pronta respuesta a este requerimiento.

Sin otro particular ya quedando a la espera de vuestra contestación, saludamos a Ud. muy Atentamente.

DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES  
GERENCIA DE INGENIERIA - SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

DPEC

MARTIN N. AMUÑOATEGUI  
Ingeniero Electrónico  
Proyectos de Distribución  
DPEC

Ing. Carlos  
10/07/2018



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL y SOCIAL**

**Futura Obra:**



**Expte. 540-1500/2018**

Promotor del Proyecto:

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES**

Autoridad de Aplicación

**INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA Y DEL AMBIENTE**

Consultor Ambiental: Ing. Qca. Hilda E. Páez

**Junio 2019**



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

## INDICE GENERAL

### Tabla de contenido

DEFINICIONES	8
RESUMEN EJECUTIVO	17
RESPONSABILIDADES	17
METODOLOGÍA	17
LOCALIZACIÓN:	18
DATOS GENERALES	33
ACTIVIDADES:	33
1) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES	35
<b>1. A. LOCALIZACIÓN</b>	<b>35</b>
1.A.A. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	36
1.B. RELACIÓN DE TODAS LAS ACCIONES INHERENTE	38
1.B.1. NATURALEZA DEL PROYECTO	38
1.B.2. GRADO DE AVANCE DEL PROYECTO:	39
1.B.3. FLUJOGRAMA, CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	40
ESTE CRONOGRAMA DE OBRAS SERÁ AJUSTADO POR EL CONTRATISTA DE ACUERDO AL PROYECTO EJECUTIVO	41
1.B.4. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO ESTIMADO EN AÑOS.	42
1.B.5. MATRIZ DE MARCO POLÍTICO, LEGAL Y ADMINISTRATIVO	42
MATRIZ DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL	43
MARCO REGULATORIO INTERNACIONAL GESTIÓN DE SF6	46
NORMAS ESPECÍFICAS DEFINIDAS EN EL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	47
1.C. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	48
1.C.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES, RECURSOS NATURALES	49
1.C.2. EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA ET LITORAL	49
1.C.2.A. EQUIPOS E INSTALACIONES DE 132 kV	50
1.C.2.B. EQUIPOS E INSTALACIONES DE 33 kV Y 13,2 kV	51
1. C.2.C. SALIDA 132KV-CORRIENTES ESTE	51
1. C.2. D. CELDA GIS COMPACTA –REQUISITOS DE DISEÑO E INSTALACIÓN	52
1. C.2. E. MODULO GIS	53
1.C.2.F.1. INTERRUPTOR DE 132 kV.	54
1.C.2.F.2. SECCIONADORES DE LÍNEA, DE PUESTA A TIERRA Y CABLES DE 132 kV	55
COMPARTIMIENTO DEL GAS.	57
1.C.2.F. GAS SF6 HEXAFLÚOR DE AZUFRE	60
1.C.2.F.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES	60
1.C.2.F.2. CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS DE LOS PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN	65
1.C.2.F.3. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	66
1.C.2.F.4. MÁQUINA PARA TRATAMIENTO DE GAS DE SF6, Y EQUIPOS ESPECIALES DE ENSAYOS	70
1.6.2.F.5. EQUIPOS ESPECIALES PARA ENSAYOS DE SF6.	70
1.C.2.F.6. TUBOS / CILINDROS DE SF6	71
NIVELES DE RUIDO	72
1.C.2.G. MÓDULOS TRANSFORMADORES	72
1.C.2.G.1. TRANSFORMADOR DE TENSIÓN 132 kV	72
1.C.2.G.2. TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 132 kV	72
1.C.2.H. EQUIPAMIENTOS DE 33 kV Y 13.2 kV	73
1.C.2.H.1. EQUIPAMIENTO INTEMPERIE 33 kV	73
1.C.2.H.2. EQUIPAMIENTO INTERIOR 33 kV	73



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

1.C.2.H.3. EQUIPAMIENTO INTEMPERIE 13,2 kV	74
1.C.2.H.4. EQUIPAMIENTO INTERIOR 13,2 kV	74
1.C.2.I.1. CABLES SUBTERRÁNEOS 132 kV	75
1.C.2.I.2. CABLE SUBTERRÁNEO 13.2 kV	75
1.C.2.I.3. CABLE PARA EQUIPOS AUXILIARES	75
1.C.2.I.4. CABLE SUBTERRÁNEO PARA 33 kV	75
1.C.3. EQUIPOS DE CONTROL Y CIRCUITOS AUXILIARES.	76
1.C.4. MONTAJE TRAFÓ TRIFÁSICO 132/33/13.2 kV.	76
1.C.5 BATERÍAS	78
1.C.6. ENSAYOS.	79
1.6.D. ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL DE LA D.P.E.C.	79
1.6.D.1. ENTRENAMIENTO SISTEMA GIS	79
1.6.D.2. ENTRENAMIENTO SISTEMAS CONTROL Y PROGRAMACIÓN	80
<b>1.7. OBRA CIVIL</b>	<b>80</b>
1.7.3. CERRAMIENTO PERIMETRAL, ESTRUCTURAS Y BASES DE HORMIGÓN:	81
RESIDUOS, EFLUENTES, EMISIONES, RUIDOS	82
INSTALACIONES ESPECIALES	83
1.8. MATERIAS PRIMAS, INSUMOS UTILIZADOS EN EL PROCESO	83
1.8.C. LUBRICANTES	84
1.8.D. CONSUMO DE COMBUSTIBLE ESTIMADO	84
1.8.F. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS	84
1.8.G. DESCRIPCIÓN DE RESIDUOS, EMISIONES, EFLUENTES LÍQUIDOS Y GASEOSOS	85
1.9. EMISIONES GASES EFECTO INVERNADERO.	86
1.10. RELACIÓN ENTRE ACCIONES DEL PROYECTO E IMPACTOS	86
1.11.1. LAS INTERRELACIONES DEL PROYECTO CON EL MEDIO AMBIENTE:	86
1.11.2. INTERRELACIONES ENTRE EL PROYECTO Y EL MEDIO AMBIENTE	87
1.11.3. INTERRELACIONES ENTRE EL PROYECTO Y LA SEGURIDAD	87
1.11.4. INTERRELACIONES DEL PROYECTO CON LA INCLUSIÓN	87
1.11.5. DESCRIPCIONES DE EXIGENCIAS PREVISIBLES EN EL TIEMPO	87
2) EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES, Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	88
<b>2.2. ALTERNATIVA DE LOCALIZACIÓN</b>	<b>88</b>
<b>2.3. ALTERNATIVA DE TECNOLOGÍAS</b>	<b>88</b>
<b>2.4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA</b>	<b>90</b>
3. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIONES DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES	91
<b>3.1. LÍNEA DE BASE ECOLÓGICA: MEDIO NATURAL</b>	<b>91</b>
3.1.A. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.	91
3.1.B. CLIMATOLOGÍA	91
3.1.C. HIDROLOGÍA E HIDROLOGÍA	92
3.1.D. EDAFOLOGÍA	92
3.1.E FLORA, FAUNA, PERCEPCIÓN VISUAL	92
3. II. LÍNEA DE BASE SOCIAL	95
3.II. A. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL –POBLACIÓN- INFRAESTRUCTURA.	95
3.II. A.1. CENTROS DE SALUD	97
3.II. A.2. EDUCACIÓN Y CULTURA	97
3.II.A.3. SITIOS DE VALOR HISTÓRICO, CULTURAL, ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO	98
3.II. A.4. ESTRUCTURA ECONÓMICA Y EMPLEO	99



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

3.II.E ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL Y FUTURA	100
<b>4.1. INTRODUCCIÓN –METODOLOGÍA</b>	<b>102</b>
4.2. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES	102
4.2.1. SITUACIÓN BASE	102
4.2.2. ACCIONES RELEVANTES DURANTE TODAS LAS ETAPAS.	102
4.2.3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES	103
<b>4.3. IDENTIFICACIÓN Y EFECTOS AMBIENTALES</b>	<b>104</b>
4.5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	105
<b>4.6. VALORACIÓN DE IMPACTOS</b>	<b>108</b>
4.6.1. CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	110
4.6.2. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS	111
4.6.3. CONCLUSIONES PRELIMINARES	112
CONCLUSIONES REFERIDAS A LA SITUACIÓN SIN PROYECTO	112
CONCLUSIONES REFERIDAS A LA ETAPA DE OBRAS CIVILES	112
CONCLUSIONES REFERIDAS A LA ETAPA DE OPERACIÓN	113
5) ESTABLECIMIENTOS DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	115
<b>5.1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>115</b>
5.2. OBJETIVOS	115
5.3. ALCANCE	115
5.3.1. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES	116
5.3.1. A. CONTRATISTA	116
5.3.1.B. ACCIONES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE GESTIÓN	116
DIRECTOR DEL PROYECTO	118
COORDINADOR DE MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD LABORAL	118
ASESOR DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL	119
ASESOR DE MEDICINA LABORAL	119
ASESORES EN TEMAS ESPECÍFICOS	120
PERSONAL /SUB-CONTRATISTAS-PROVEEDORES	120
5.3.2.A. MATRIZ DE ACCIONES PROTECTORAS Y DE MITIGACIÓN	122
5.3.2.B. FICHAS TÉCNICAS	127
5.3.2.B.1 FICHA TÉCNICA PGAS N°1 –F.TEC N°1 –PROGRAMA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL Y AMBIENTAL	128
RESUMEN RESPONSABILIDADES CONTRATISTA-MEDIDAS MITIGACIÓN	128
5.3.2.B.2. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA EJECUCIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS	129
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 02- PROTECCIÓN RECURSOS RENOVABLES: AIRE, SUELO, AGUAS.S02;ND3	130
MEDIDAS MITIGACIÓN CALIDAD DEL AIRE	130
FASE DE FUNCIONAMIENTO	131
MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL MANEJO DE SF6	133
OTRAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE	133
DETERMINACIÓN DEL ESTADO DEL SF6	134
CONTROLES	134
DISPOSICIÓN FINAL	134
INVENTARIO DE CANTIDADES DE SF6	134
MEDIDAS DE MITIGACIÓN POR RUIDOS	135
EMISIONES CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS	136
MARCO NORMATIVO Y RECOMENDACIONES	138
RECOMENDACIONES	140



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

MANEJO DE MITIGACIÓN SUB-PROGRAMA USO DE SUELO _____	143
MEDIDAS DE MITIGACIÓN: SUB-PROGRAMA MANEJO RECURSO AGUA _____	144
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 03 –MANEJO INTEGRAL EN OBRADOR E INSTALACIONES _____	145
FICHA TÉCNICA (PMAS) F. TEC 04–SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y CONDICIONES LABORALES _	149
FICHA TÉCNICA (PGAS) F.TEC 05 - MANEJO DEL SISTEMA CONSTRUIDO S04-ND3 _____	155
MEDIDAS GENERALES DE MITIGACIÓN_____	155
FICHA TÉCNICA (PGAS) F. TEC 06 – PATRIMONIO HISTÓRICO- CULTURAL S-05 Y ND-08 _____	157
FICHA TÉCNICA (PMAS) F. TEC 07– COMUNICACIÓN A LA COMUNIDAD _____	159
FICHA TÉCNICA (PMAS) F. TEC 08– PLAN DE AUDITORÍA AMBIENTAL Y CONTROLES DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN_____	166
B) PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL _____	167
<b>OBJETIVOS _____</b>	<b>167</b>
B.1. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL FASE PRELIMINAR _____	168
B.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA FASE CONSTRUCCIÓN_____	168
B.3. PROGRAMA DE VIGILANCIA FASE FUNCIONAMIENTO _____	168
B.4. REALIZACIÓN DE INFORMES _____	169
5.4. ANÁLISIS DE RIESGO AMBIENTAL_____	169
5.4.1. OBJETIVOS _____	169
5.4.2. ALCANCE _____	169
5.4.3. RESPONSABILIDADES _____	169
5.4.4.A. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES _____	172
5.4.4.B. PRIORIZACIÓN DE LOS RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES _____	175
5.4.4.C. INVENTARIO DE ACTIVIDADES QUE IMPLICAN RIESGOS _____	176
5.5.2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROGRAMA DE CONTINGENCIAS _____	181
5.5.2.1. PROCEDIMIENTOS ANTE RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN _____	182
6.0. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL _____	187
<b>6.1. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL _____</b>	<b>188</b>
<b>COSTOS AMBIENTALES _____</b>	<b>191</b>
7. DOCUMENTO DE SÍNTESIS _____	192
7.1. DESCRIPCIÓN SUCINTA DEL PROYECTO. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN _____	192
7.2. CONCLUSIONES RELATIVAS A LA VIABILIDAD DE LAS ACTUACIONES PROPUESTAS _____	192
7.3. CONCLUSIONES RELATIVAS AL EXAMEN Y ELECCIÓN DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS. _	193
<b>7.4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA _____</b>	<b>193</b>
7.5. LAS PROPUESTAS DE MEDIDAS CORRECTORAS Y EL PROGRAMA DE VIGILANCIA PARA LAS DISTINTAS ETAPAS DEL PROYECTO. _____	193
CONCLUSIONES FINALES _____	194
BIBLIOGRAFIA _____	195
ANEXOS _____	196
ANEXO I FOTOS ENTORNO INMEDIATO_____	197
ANEXO II –FOTOS ET GIS LA TABLADA-CÓRDOBA_____	198
ANEXO III- MEMORIA DESCRIPTIVA ET LITORAL _____	199
ANEXO V_____	200

### **Tabla de Ilustraciones**

Ilustración 1- Imágenes históricas Estación y Taller Estación Ferrocarril Económico.....	35
Ilustración 2- Fotos actuales del Edificio.....	35
<b>Ilustración 3-Vértices geo -referenciales del Predio.....</b>	<b>36</b>
Ilustración 4 Ubicación del predio en el Bo. LIBERTAD .....	37



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

<b>Ilustración 5-ubicación del predio en los barrios de la ciudad de Corrientes .....</b>	<b>37</b>
Ilustración 6-Distritos ciudad de Corrientes.....	38
Ilustración 7-Jerarquía Normativa.....	42
Ilustración 8-Fachadas Propuestas .....	48
Ilustración 9 Esquema .....	53
Ilustración 10 GIS- Enlace de Barras.....	55
Ilustración 11-Celda de Línea .....	56
Ilustración 12 Celda de Transformador.....	57
<b>Ilustración 13-Estructura Molecular del SF6.....</b>	<b>61</b>
<b>Ilustración 14-Ecuaciones reversibles del SF6 y formación sub-productos.....</b>	<b>63</b>
Ilustración 15 Modelo tratamiento recuperación SF6 .....	71
Ilustración 16-Tubos/ Cilindros nuevos .....	71
Ilustración 17-etiquetas tubos usados.....	72
Ilustración 18Unidades Geomorfológica .....	91
Ilustración 19 Floro Interior y Exterior del predio .....	92
Ilustración 20-Percepción visual desde el exterior.....	93
Ilustración 21- Percepción visual del interior.....	94
Ilustración 22- Población área influencia directa.....	96
Ilustración 23- Población área influencia directa .....	96
Ilustración 24-Centros de Salud en el Barrio Libertad-área de influencia .....	97
Ilustración 25-Ubicación Centros de Educación .....	98
Ilustración 26 - Edificios con Protección Integral.....	98
Ilustración 27 Gastronomía: comidas rápidas, Estación de Servicio .....	100
Ilustración 28-Comercios minoristas área influencia.....	100
Ilustración 29 Espectro Electromagnético.....	138
Ilustración 30-Representación R.I.A. ....	178
Ilustración 31- Fotos ET La Tablada -Córdoba.....	198



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

## **Tablas**

<b>Tabla 1- Modificaciones Calidad SF6según IEC 60376:2018.....</b>	<b>22</b>
Tabla 2-Coordenadas Georeferenciales .....	36
<b>Tabla 3: Usos y Aplicaciones del SF6 .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 4-Propiedades Físico-Químicas-Termodinámicas y Eléctricas del SF6 .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 5-Reacciones químicas de descomposición del SF6 .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 6-Propiedades Fco-Qca- Sub productos SF6 .....</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 7 - Valores Límites Reutilización SF6 -Media Tensión.....</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 8-Valores Límites Reutilización SF6 alta Tensión.....</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 9 Límites permitidos de impurezas y métodos de pruebas .....</b>	<b>68</b>
<b>Tabla 10-Calidades del Gas SF6 s/normas electrotécnicas.....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 11- Modificaciones Calidad SF6según IEC 60376:2018.....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 12- Emisiones, Efluentes, Residuos .....</b>	<b>85</b>
Tabla 13 Proyección de la Población 2010-2025 .....	95
Tabla 14 Identificación de Impactos y efectos.....	104
Tabla 15-Identificación, caracterización de Impactos.....	107
Tabla 16 Escala valoración de la extensión.....	108
Tabla 17-Momento.....	109
Tabla 18-Listado de Fichas Técnicas. -ET 132/33/13.2 kV "Litoral" .....	127
Tabla 19- Valores referencia calidad del aire.....	135
Tabla 20 Plan de Acción Patrimonio Cultural- S05/06- ND7/8.....	158
Tabla 21 -Características de las actividades de monitoreo.....	167
Tabla 22- Criterios para Diseño Plan de Auditorías.....	168
Tabla 23-Valoración de Riesgos .....	172
Tabla 24- Tabla Valores Probabilidad .....	173
Tabla 25- Valorización de la Severidad .....	174
Tabla 26-Niveles-R.I.A.....	175
Tabla 27-Matriz de Riesgos e Impactos Ambientales.....	175
Tabla 28- Inventario de riesgos.....	177
<b>Tabla 29 Definición de Puntajes según escenarios .....</b>	<b>178</b>

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

## DEFINICIONES

**Ambiente:** Es el entorno vital, el conjunto de factores físicos, biológicos, sociales y culturales que interactúan entre sí de manera sistémica, incluyendo en todos los casos a la población urbana y rural.

**Área de Influencia:** es el área en la que el proyecto se interacciona con el ambiente. Integrada por área de Influencia Directa (AID) y área de Influencia Indirecta (AII).

**Área Protegida:** se entiende como tal a la unidad de conservación reconocida como parque, reserva natural, refugio, santuario, monumento natural de acuerdo a lo establecido por las normativas internacionales, nacionales, provinciales, municipales y de la población en general.

**Cambio climático:** cambio de clima que se atribuye directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

**Ciclo del proyecto** Es el conjunto de fases en las que se divide la ejecución del proyecto, generalmente estas fases son secuenciales, pero en ocasiones se superponen. (Inicio, organización y preparación, ejecución de la obra, cierre del proyecto.

**Componentes o factores ambientales:** conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (Estocolmo, 1972), se separan en dos sistemas el abiótico y biótico

**Componentes o factores sociales:** es la parte del ambiente que corresponde con el ser humano, quien forma parte de dicho ambiente

**Evaluación de Impacto Ambiental (EIA):** Es el procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales y sociales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado; todo ello con el fin de que la Autorización de Aplicación, ICAA, pueda aceptar, rechazar o modificar dicho proyecto.

**Fin:** es definir cómo el proyecto contribuirá a la solución del problema (o problemas) del sector.

**Propósito:** es el impacto directo a ser logrado como resultado de la utilización de los Componentes producidos por el proyecto. Es una hipótesis sobre el impacto o beneficio que se desea lograr.

**Gestión ambiental y social:** es el conjunto de componentes naturales y sociales, al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Desde el punto de vista sustentable es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades del hombre que afectan al ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los impactos que puedan darse sobre cualquiera de los

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

componentes o factores ambientales y sociales. La gestión ambiental y social aplica a todas las etapas del proyecto.

**Huella de carbono:** Es la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos de modo directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto. Tal impacto ambiental es medido llevando a cabo un inventario de emisiones de GEI siguiendo normativas internacionales reconocidas, tales como ISO 14064, PAS 2050 o GHG. La huella de carbono se mide en masa de CO<sub>2</sub> equivalente.

**Huella hídrica:** Es un indicador que mide el volumen de agua dulce que se utiliza para producir bienes y servicios. Permite establecer cuál es el consumo y desarrollar estrategias para optimizar el uso del recurso y reducir los impactos ambientales asociados.

**Indicador de Impacto Ambiental:** es el factor que proporciona la magnitud del impacto que en sus aspectos cualitativos y cuantitativos determinan la calidad ambiental.

**Impacto Ambiental** es definido como el conjunto de modificaciones producidas sobre los componentes y procesos del medio ambiente, perjudiciales (negativos) o beneficiosos (positivos), que surgen como consecuencia de la intervención humana. Lo negativo o positivo del impacto se establece en comparación a un estado previo y en función de una percepción antropocéntrica de sus aptitudes y cualidades.

**Impacto Ambiental Compatible:** Aquel cuya recuperación del medio receptor al estado original es inmediata tras el cese del impacto sin precisar prácticas correctoras o protectoras.

**Impacto Ambiental Moderado:** Aquel cuya recuperación no requiere prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la recuperación a condiciones iniciales requiere cierto tiempo.

**Impacto Ambiental Severo:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio receptor exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras y en el que aún con dichas medidas precisa para su recuperación de un período de tiempo dilatado.

**Impacto Ambiental Crítico:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable, produciéndose una pérdida permanente de las condiciones de calidad ambiental sin posible recuperación aún con la adopción de medidas correctoras o protectoras.

**Línea de base:** Es la descripción de la situación actual del ambiente, en la fecha del estudio, sin que se hayan producido nuevas intervenciones antrópicas. Es la foto que evidencia la situación de los componentes ambientales antes de que se inicien las obras

**Límite del Proyecto:** es el área en que se desarrollarán las obras sean tanto transitorias como permanentes.

**Elementos que obstruyen las obras:** materiales que interfieran /obstaculicen la ejecución de la obra (cubierta vegetal, chatarra, materiales en desuso, escombros) que no tengan valor para ser reciclados.

**Limpieza:** se define como la remoción de residuos que se extiendan y/o sobresalgan sobre la superficie del terreno afectado por la obra, en la etapa previa, instalación/ abandono del obrador, construcción de las obras.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Medidas de compensación:** Son las obras o actividades que compensan los daños causados por la construcción o implementación de un proyecto, obra o actividad. Estas medidas están destinadas a atender los impactos inevitables que no se pueden prevenir o mitigar, (por ejemplo compensación pecuniaria por daños causados y /o reemplazo o sustitución de los recursos del ambiente naturales afectados para contra restar los efectos negativos).

**Medidas de mitigación:** Son las obras o actividades que reducen los impactos causados por la construcción o implementación de un proyecto. Estas medidas corresponden cuando los impactos que no pueden prevenirse totalmente.

**Medidas de potenciación:** Son las obras o actividades que acrecientan los impactos causados por la implementación de un proyecto. Estas medidas cuando hay impactos positivos y se corresponden al propósito del Proyecto.

**Medidas de prevención:** Son las obras o actividades que se aplican para evitar que los impactos causados por la construcción o implementación de un proyecto se presenten. Estas medidas son de aplicación preferente durante la ejecución de un proyecto. Tienen por finalidad evitar el efecto adverso identificado.

**Medidas de restauración:** Son las obras o actividades que restablecen las condiciones existentes antes de la ocurrencia de los impactos causados por la construcción del proyecto.

Estas medidas corresponden cuando hay impactos inevitables que no se pueden prevenir y mitigar totalmente.

**Mitigación de impactos ambientales:** Son las acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los impactos ambientales negativos.

**Monitoreo ambiental:** El monitoreo ambiental es la medición repetitiva de parámetros/indicadores ambientales, para determinar los cambios que se producen en los mismos durante la ejecución y operación del proyecto. Para ello se recurre a laboratorios homologados y/o instrumentos de medición y ensayo con certificados de calibración.

**Pasivo ambiental:** Es el daño que se encuentra en un sitio geográfico contaminado por la liberación de materiales, residuos, algo que no fue remediado oportunamente y sigue causando efectos negativos al ambiente. Cuando existen pasivos ambientales no basta la remediación o mitigación; también debe resarcirse los daños causados en el pasado.

**Políticas de Salvaguardias:** ofrecen los cimientos sobre los que los proyectos pueden mejorar la calidad de vida de las comunidades y estimular oportunidades para el crecimiento sostenible a largo plazo, potenciar los beneficios ambientales y sociales (“hacer bien”), y salvaguardias, es decir, evitar, minimizar y compensar los impactos adversos (“no hacer daño”)<sup>1</sup>.

**Programa de Manejo Ambiental y Social (PMAS):** Es el conjunto de medidas de prevención, mitigación, potenciación y compensación de impactos ambientales y sociales, que forma parte del Estudio de Impacto Ambiental y debe ejecutarse siguiendo el cronograma

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

aprobado durante cada fase del proyecto. Está estructurado en subprogramas y/o proyectos, cada uno de los cuales debe contar con el diseño de las medidas, la previsión de los recursos humanos, materiales y económicos necesarios para su implementación, en un tiempo determinado y correspondiente con el de la ejecución de las actividades del proyecto.

**Programa de Seguimiento y Control Ambiental y Social (PSCAS):** Es el conjunto de referencias técnicas contenidas en el Programa de Monitoreo Ambiental y Social y Programa de Vigilancia Ambiental o Seguimiento Ambiental, que permiten el seguimiento de la implementación del Programa de Manejo Ambiental y Social en las distintas fases del proyecto.

**Proyecto:** es el documento que define o condiciona la localización y realización de planes y programas, ejecución de obras e instalaciones en el medio natural, considerando el ordenamiento territorial y las explotaciones de recursos naturales renovables y no renovables.

**Efecto Invernadero:** Se denomina “efecto invernadero” al fenómeno por el cual determinados gases presentes en la atmósfera, retienen parte de la energía que emite la superficie terrestre, siendo el principal responsable del calentamiento global.

**Riesgo ambiental:** probabilidad de ocurrencia de un posible daño ambiental ya sea como producto de las actividades realizadas por la implementación, operación y mantenimiento del proyecto, o debido a causas naturales.

**Riesgo climático:** implica la presencia de un acontecimiento natural extremo, imprevisible, y una actividad humana susceptible de ser dañada por dicho acontecimiento.

**Sensibilidad local:** Es la percepción de los actores locales sobre la ocurrencia de un impacto.

**Poder de Calentamiento Global (GWP):** El índice de Poder de Calentamiento Global (Global Warming Potential), da una medida de la capacidad de una sustancia para contribuir al calentamiento global mediante el efecto invernadero. El índice se calcula sobre un periodo de cien años, tomando como referencia la capacidad del dióxido de carbono, al que se asigna por convenio un valor GWP de 1. En particular, el hexafluoruro de azufre es el gas que presenta el mayor índice GWP.

**Precepto:** Mandato u orden que el superior hace observar y guardar. Cada una de las instrucciones o reglas que se dan o establecen para el conocimiento o manejo de un arte o facultad.

### **Definiciones técnicas generales**

**Banco de Capacitores:** Agrupación de varios condensadores idénticos interconectados en paralelo o en serie entre sí según sea necesario, cuyo fin principal es la compensación de la potencia reactiva demandada por el sistema eléctrico al que se encuentra conectado.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Carga eléctrica:** propiedad eléctrica de la materia responsable de los campos eléctricos

**Campo Eléctrico:** Un campo eléctrico es un campo de fuerza creado por la atracción y repulsión de cargas eléctricas (la causa del flujo eléctrico) y se mide en Voltios por metro (V/m). El flujo decrece con la distancia a la fuente que provoca el campo. La intensidad del campo eléctrico creado por una carga es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia

**Campo magnético:** Un campo magnético es un campo de fuerza creado como consecuencia del movimiento de cargas eléctricas (flujo de la electricidad). La fuerza (intensidad o corriente) de un campo magnético se mide en **Gauss (G)** o **Tesla (T)**, se expresa en A/m. El flujo decrece con la distancia a la fuente que provoca el campo.

**Cables unipolares subterráneos de potencia,** de cobre o aluminio, aislación de XLPE y vaina de PVC, Normas: IRAM 2178 en concordancia con la norma internacional IEC 60502-2

**Circuitos Principales:** son aquellos que componen el sistema de potencia, o sea son los circuitos de MT o AT por donde pasa el flujo de potencia a transformar o distribuir en la E.T.

**Circuitos Auxiliares:** son los utilizados para la vigilancia y control de la instalación, es decir, los indispensables para el correcto funcionamiento del equipamiento electromecánico como ser comando, protección, medición, fuerza motriz.

**Conductor:** La denominación genérica de "conductor" incluye: 1) Conductor de energía; 2) Conductores de protección; 3) Conductores de telecomunicación; 4) Conductores de puesta a tierra.

**Conductor compuesto:** Es el conductor constituido por un alma de acero y una cubierta de cobre, aluminio o aleación de aluminio, o cualquier conductor trenzado que incluye alambres heterogéneos.

**Conductor heterogéneo:** Es el alambre constituido por un alma de acero recubierto totalmente por una vaina adherida y continua de otro material conductor.

**Cortocircuito:** los estudios permiten determinar los niveles de cortocircuito en las barras de las distintas E.T. con diferentes topologías de la red, y distintos parques de generación.

**Estaciones Transformadoras Principales o de Transformación (E.T.P.):** son aquellas que transforman el nivel de la tensión de transmisión en otro inferior de distribución (MT). En la generalidad de los casos, estas Estaciones tienen dos niveles de tensión de distribución (33 kV y 13,2 kV) que conforman las redes Urbanas e Interurbanas o Rurales.

**Estabilidad:** muestran la estabilidad del Sistema Eléctrico ante contingencias seleccionando los interruptores y protecciones en función de la velocidad de operación de los mismos, así como determinar el tipo de cierre automático de modo de mantener el sincronismo del sistema.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Esquema unifilar** La configuración eléctrica de una subestación se expresa mediante su esquema unifilar (en el cual se disponen los elementos eléctricos constitutivos de cada uno de sus circuitos). Ver Anexos XII, XIII, XIV)

**Flujo de Potencia:** permite conocer en condiciones normales y de contingencia (simple), con máxima y mínima generación, las transferencias de potencia entre las E.T., los niveles de tensión en las distintas barras de las mismas, los requerimientos de compensación necesarios para la segura operación de la red y las pérdidas presentes en el Sistema Eléctrico necesarios para seleccionar la capacidad del equipamiento y los extremos de regulación de los transformadores.

**Interruptores:** estos dispositivos permiten la apertura en carga/ cortocircuito son capaces de soportar grandes corrientes de cortocircuito durante un periodo determinado de tiempo, esto les permite realizar la maniobra con carga. Deben accionarse de forma manual y su apertura no es visible.

Seccionadores (selectores (barras, by-pass, transferencia) y apertura sin carga manteniendo aislamiento)

**Transformadores de intensidad y tensión** (monitorizan la intensidad/tensión del circuito para su medida y protección).

**Auto válvulas** :protegen los equipos frente a sobretensiones

**Seccionadores:** se usan para cortar tramos del circuito de forma visible. Para poder realizar la maniobra necesitan estar libres de carga, es decir, en el momento de la apertura no debe circular corriente alguna a través de él.

**Interruptor-seccionador:** realizan la misma función del interruptor con la peculiaridad de que su apertura se aprecia visualmente.

**Interruptores automáticos o disyuntores:** al igual que los interruptores, realizan la labor de maniobra en condiciones de carga. En realidad estos son los usados habitualmente y no los interruptores manuales, ya que estos actúan automáticamente en caso de anomalía eléctrica. Para este accionamiento automático se ayudan de unos aparatos llamados relés de protección. Deben incorporar un sistema de extinción del arco eléctrico para su correcto funcionamiento.

**Sistema eléctrico:** es el conjunto de máquinas, de aparatos, de barras y de líneas que constituyen un circuito que tiene determinada tensión nominal.

**Sistema de servicios auxiliares:** Para el correcto funcionamiento de la subestación se requiere la existencia de fuentes de alimentación de corriente alterna y corriente continua que alimenten en baja tensión a: Relés de protección, Circuitos de control (disparo/cierre/enclavamientos/...), Motores de accionamiento de interruptores y seccionadores, Calefacción/Refrigeración de los equipos y armarios. Regulador de tensión y sistema de refrigeración del transformador. Sector terciario (alumbrado, alarmas, etc).

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Sistema sellado herméticamente:** un sistema en el que todas las piezas que contengan refrigerante estén sujetas mediante soldaduras, abrazaderas o una conexión permanente similar, la cual podrá contar con válvulas protegidas u orificios de salida protegidos que permitan una reparación o eliminación adecuadas y cuyo índice de fugas, determinado mediante ensayo, sea inferior a 3 gramos al año bajo una presión equivalente como mínimo al 25 % de la presión máxima permitida;

**Sobretensiones:** el análisis de estos parámetros permite determinar el nivel de aislamiento de los equipos así como los elementos de protección, tales como relés, pararrayos, descargadores, hilos de protección.

**Sub Estaciones Transformadoras (S.E.T.)** son las implementadas en los sistemas de distribución.

En los Sistemas de Distribución en 13,2 kV, las S.E.T. se clasifican en S.E.T. de nivel y subterráneas. Las S.E.T. de tipo intemperie en 13,2 kV son aéreas por lo general (S.E.T.A.), utilizándose fundamentalmente en zonas con redes de Distribución de MT y BT aéreas y módulos de transformación inferiores a las de interior, considerando la demanda reducida de la zona.

**Tensión nominal de un sistema:** es el valor de la tensión con la cual el sistema es denominado, y al cual se refieren sus características, de acuerdo con lo que indican las normas sobre tensiones nominales.

**Tensión máxima de un sistema:** es la tensión más elevada (expresada en valor eficaz para los sistemas en corriente alterna) que puede presentarse en cualquier momento y en cualquier punto del sistema en condiciones regulares de servicio para los sistemas de 132kV corresponde la tensión máxima de 145 kV .

**Reactor de neutro con Servicios Auxiliares.** Maquina eléctrica destinada a la generación de un neutro artificial. Se utilizan en los casos donde el punto neutro del sistema no es accesible, como es el caso de una conexión en triángulo, generando una referencia a tierra. Asimismo, es utilizado en las Estaciones Transformadoras como fuente de Potencia de Baja Tensión para los servicios auxiliares (SSAA), (Iluminación, refrigeración, calefacción, cargador de baterías, etc.) de la Estación en la que se encuentra instalada.

**Gas Aislante:** Gas de una conductividad eléctrica muy baja, prácticamente despreciable, utilizado para separar partes conductoras que estén a diferentes potenciales eléctricos.

**GIS. “Gas Insulated Switchgear”** Una ET encapsulada en SF6 es el conjunto de dispositivos y aparatos eléctricos inmersos en el gas dieléctrico: Hexafluoruro de Azufre (SF6), blindados en envoltentes de aleación de aluminio. En su interior, los compartimentos se unen y colindan por medio de dispositivos barrera. La principal función de una GIS es conmutar, separar, transformar, medir, repartir y distribuir la energía eléctrica en los sistemas de potencia.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Hexafluoruro de Azufre (Sf6) Adecuado para Reutilizar en sitio:** SF6 usado que no excede los máximos niveles de impureza indicados en IEC 60480. Anexo XVI: Fichas de Seguridad y Ficha Técnica

**Hexafluoruro de Azufre (Sf6) Adecuado para Reutilizar por el Fabricante del Gas:** SF6 usado que excede los máximos niveles de impureza indicados en IEC 60480, pero que cumple con las especificaciones dadas por el fabricante del gas para la reutilización del mismo.

**Hexafluoruro de Azufre (Sf6) de Grado Técnico:** SF6 que tiene un nivel muy bajo de impurezas de acuerdo con IEC 60376.

**Hexafluoruro de azufre (SF6) no adecuado para reutilizar:** SF6 usado que contiene impurezas cuyos valores exceden los indicados en IEC 60480 para ser reutilizado en sitio, o por el fabricante del gas.

**Hexafluoruro de Azufre (SF6) Usado:** Gas retirado de un equipamiento eléctrico, inicialmente llenado con SF6 de acuerdo a IEC 60376 o IEC 60480. Si después del llenado, el gas se remueve para cualquier propósito durante la vida del equipo, por ejemplo, para reparación, servicio, o mantenimiento, el gas será transferido y considerado como usado.

**Recuperación del Hexafluoruro de Azufre (SF6):** Transferencia del SF6 desde el compartimiento de gas a un contenedor de recolección o de almacenaje. Esta operación normalmente se realiza utilizando un compresor de recuperación.

**Regeneración:** Es la acción de someter a un gas a determinados tratamientos, a fin de restablecer su calidad para su reutilización. Durante su uso, los gases sufren degradación, lo que lleva a que su calidad no cumpla con ciertos niveles mínimos exigidos.

**Regeneración del Hexafluoruro de Azufre (SF6):** Manipulación del SF6 que incluye recuperación y un mínimo proceso de refinamiento del SF6 como ser el filtrado de polvo, subproductos, humedad, aceite, etc.

**Reutilización:** Se refiere a la acción mediante la cual se vuelve a utilizar el SF6, que ya ha sido utilizado, pero que aún puede ser empleado.

### Abreviaturas

C.E. campos eléctricos  
C.M. campos magnéticos.  
CEM: Campos electro-magnéticos  
CO2 - Dióxido de carbono  
CH4 - Metano  
HF - Ácido fluorhídrico, Fluoruro de hidrógeno  
HFC - Hidrofluorocarbonos  
N2O - Óxido nitroso  
PFC - Perfluorocarbonos

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

SF6 - Hexafluoruro de azufre  
SO2 - Dióxido de azufre  
SOF2 - Fluoruro de tionilo  
D.P.E.C.: Dirección Provincial de Energía de Corrientes  
MCC: Municipalidad de la ciudad de Corrientes  
GIS: Gas Insulated Switchgear  
ET: Estación Transformadora  
CEM. Campos electro magnéticos  
BT: Baja Tensión  
MT: Media Tensión  
AT: Alta Tensión  
LAT: Línea de Alta Tensión  
PGAS: Plan de Gestión Ambiental y Social  
PMAS: Plan de Manejo Ambiental y Social

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### **Resumen Ejecutivo**

La situación de las redes de transmisión y sub-transmisión de la Ciudad de Corrientes es crítica, ya que se prevé que las 4 (cuatro) ET de 132 kV que abastecen a la ciudad y zonas aledañas llegarán al 90 % promedio de su capacidad de transformación para cubrir las demandas futuras.

Sin proyecto, las dos ET 132 kV Costanera y Sarmiento (Provisoria) alcanzarán una carga del 96 % de la suma de sus capacidades de transformación, por lo que la condición de colapso se alcanzaría en menos dos años, impactando negativamente en el desarrollo sustentable de las actividades económicas, culturales, sociales, institucionales y la calidad de vida.

Por ello, la D.P.E.C. y autoridades provinciales han definido a esta obra el CARÁCTER de PRIORITARIO con el FIN de resolver los graves problemas de saturación de las Estaciones Transformadoras (ET) de 132 kV, Alimentadores de 33 kV y de 13.2 kV y el PROPÓSITO de mejorar la distribución de energía en la ciudad de Corrientes.

### **Responsabilidades**

La Dirección Provincial de Energía de Corrientes como Comitente es responsable del Proyecto Base incorporando variables sociales y ambientales en la estructura de formulación del proyecto para el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental a lo largo de las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento minimizando los eventuales efectos negativos y potenciando los efectos positivos que la ejecución produce como optimización de recursos materiales, naturales, culturales, que se verán reflejados en el diseño y funcionalidad de las obras, minimización de conflictos, optimización de costos, eficiencia en la relación costos / beneficios.

A su vez es responsable de la gestión de fuentes de financiamiento en el marco de la Ley N° 24855: FFFIR (Fondo Fiduciario Federal de Infraestructura Federal), siguiendo los criterios de las Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social del proceso licitatorio.

El Contratista deberá asumir las responsabilidades inherentes a los requisitos establecidos en Pliego de Licitación incluyendo las actividades referidas al PGAS que deberá tener en cuenta en la formulación de su propuesta económica, como ítem **Costo de Mitigación Ambientales** correspondiente al Plan de Manejo Ambiental y Social.

### **Metodología**

La metodología seguida para la elaboración del presente EsIA se ajusta a los requisitos de la Ley 5067/96 y normativas conexas como también:

- a) A la Categoría de Proyecto **B** según lo definido en la Política Operacional BID OP 703 - Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias.
- b) Aviso de Proyecto presentado al ICAA –Expte. 540- N°1500/2018

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- c) Informe Gerencia Ambiental para elaborar el EsIA de acuerdo a la estructura Anexo VI –Resolución 366/16 con audiencia pública.

### Localización:

La futura ET 132/33/13.2 kV “Litoral” se emplazará en el Barrio Libertad en calle Gral. Roca 1185/1187 esquina Bolívar, en un edificio que pertenece al Estado Provincial, Ministerio de la Secretaría General uso actual (Galpón de bienes patrimoniales, oficinas y archivos).

La ubicación se justifica como viable como centro de carga respecto a la ET Corrientes Este y futura ET Sarmiento atendiendo a la tecnología “Gas Insulated Switchgear” encapsulada en SF6 de 132/33/13.2 kV y

De acuerdo al Código de Planeamiento Urbano de la ciudad de Corrientes, actualizado predio se ubica en el Distrito de Equipamiento Eg8 - ex Estación del Ferrocarril Económico, el entorno corresponde al Distrito R1 y E1.36



El diseño, construcción, montaje y operación se ajustarán a estrictos requisitos internacionales, nacionales y municipales de seguridad y ambientales al igual que las LAT de 132kV, 33kV y 13.2 que serán subterráneas, no impactando en la percepción visual, efecto corona, el ruido será controlado desde la fabricación de los componentes, y con controles en planta on line , además de operadores capacitados para el manejo del Sistema GIS y gas SF6 además de mediciones de campos electromagnéticos de acuerdo a normativas vigentes.

### Memoria Descriptiva

La Estación Transformadora Litoral estará, compuesta por una instalación de 132 KV del tipo blindada aislada en gas SF6 (GIS) de doble juego de barras con cuatro (4) campos o bahías de entrada/salida de cable subterráneo en 132 kV., un (1) campo o bahía acoplamiento longitudinal de barra y dos (2) campos o bahías de vinculación a transformadores de potencia de 50 MVA 132/33/13,2 kV.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Las celdas blindadas de 132 kV , alojadas en un edificio, se conectarán por medio de ductos de barras, pasa muros y bushings a los transformadores, que estarán al intemperie,

Los cuatro campos o bahías de entrada/salida de cable vincularán la E.T. mediante cable subterráneo de 132 kV. con la E.T. **Corrientes Este** y con la futura **E.T. Sarmiento Definitiva**.



Los dos transformadores de potencia alimentarán un conjunto de celdas compuesto por celdas en 33 kV y celdas en 13,2 kV distribuidas en dos juegos de barra, alojadas en la sala de celdas.

En la sala de control se ubican los equipos de control, protecciones, comunicaciones y servicios auxiliares.

Los bancos de capacitores de 13,2 kV - 15 MVA dos reactores de neutro con SSAA 13,2 kV - 19 MVA - 100 kVA se instalan a la intemperie.

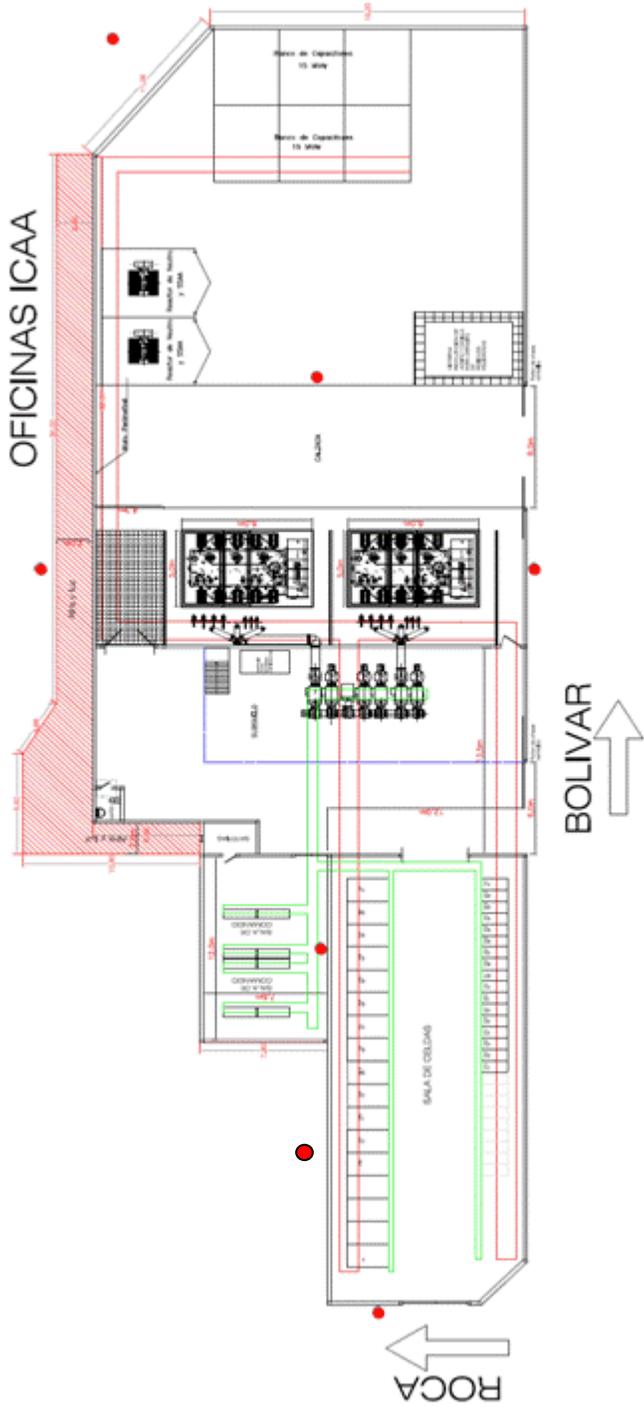
La E.T. estará equipada con un sistema de detección y extinción de incendio, dada su característica de instalación de interior

El plazo de ejecución, se estima en (24) veinticuatro meses y la vida útil en 50 años.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV**  
**Tecnología GIS y Obras Complementarias”**

Res. ICAA  
 366/2016  
**ANEXO VI**



ESTUDIOS Y PROYECTO:	
Dibujo:	Ing. DULSTE A.
Proyecto:	Ing. KURZ F.
V° B°:	Esc.:
Aprobado:	Fecha:

<b>DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES</b>	<b>E.T. 132/33/13,2 kV LITORAL</b>
	<b>PLANTA GENERAL</b>
COD. INT.: PLANTA GRAL-ET 132KVF LITORAL	

NOTA:  
 EL PRESENTE PLANO ES DE CARACTER INDICATIVO. DEBENDO EL CONTRATISTA AJUSTARSE A LO REALMENTE A INSTALAR DE ACUERDO A NECESIDADES A NIVEL DE PROYECTO ELECTIVO

● PUNTOS DE MEDICION DE GASES RUIDOS Y C.E.M.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

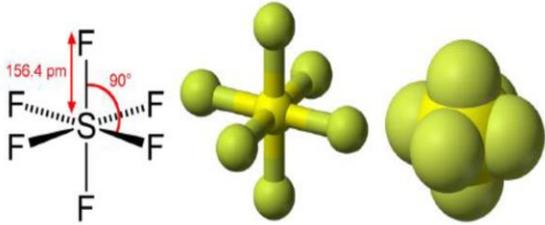
**Estacion Transformadora Encapsulada –GIS- (Gas Insulated Switchgear).**

Diferencias entre ET Aisladas con aire y ET Aisladas con SF6

AIS (Convencionales)	Compacta GIS
✚ <b>Diseño estructural y espacial</b>	☞ <b>Diseño Modular y compacto</b>
✚ <b>Instalación a la intemperie</b>	☞ <b>Instalación interior y exterior</b>
✚ <b>Mayor superficie de terreno</b>	☞ <b>Menor superficie de terreno</b>
✚ <b>Exposición a la intemperie</b>	☞ <b>Aislamiento a la intemperie</b>
✚ <b>Menor Seguridad</b>	☞ <b>Mayor Seguridad</b>
✚ <b>Menor confiabilidad</b>	☞ <b>Mayor confiabilidad</b>
✚ <b>Menor Costo de Equipos</b>	☞ <b>Menor costo de Operación y Mantenimiento</b>
✚ <b>Menor Vida útil</b>	☞ <b>Mayor vida útil</b>
✚ <b>No requiere monitoreo de aire</b>	☞ <b>Requiere Monitoreo continuo de Presión, temperatura, operaciones</b>
✚	☞ <b>Escaso Mantenimiento</b>

**Gas SF6: Hexafluor de Azufre**

**Propiedades**

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hasta 500 °C puede considerarse como</li> <li>✓ Gas inerte, no reacciona con el cloro, hidrógeno, ni oxígeno, no es atacado por los ácidos</li> <li>✓ Insoluble en agua,</li> <li>✓ Es incoloro, inodoro, no inflamable, no corrosivo y no tóxico</li> <li>✓ Densidad_ 6.13 kg/m<sup>3</sup></li> <li>✓ Gas efecto invernadero</li> <li>✓ Reglamento UE Gas fluorados Res.517/14 ,</li> <li>✓ fugas &lt; 0.5% /año AT</li> <li>✓ Fugas &lt; 0.1% / año MT</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">Fuente: («SF6 -Technical Reference», 2000)</p> </div>
---	---

Control de calidad de SF6 según IEC 60376-2018



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**Tabla 1- Modificaciones Calidad SF<sub>6</sub> según IEC 60376:2018**

	Especificación IEC 60376 para gas SF <sub>6</sub> nuevo	Especificación IEC 60480 para gas SF <sub>6</sub> usado	Especificación IEC 62271-4 para gas SF <sub>6</sub> reutilizado
Aire / CF <sub>4</sub>	Máx. 1 vol.-%	< 3 vol.-%	< 30 vol-% aire < 5 vol-% CF <sub>4</sub>
Humedad (Punto de rocío)	-36°C* a p <sub>a</sub> 1 bar < 25 ppm (masa)	-23 °C* a < 1 bar p <sub>e</sub> <b>(media tensión)</b> -36 °C* a > 1 bar p <sub>e</sub> <b>(alta tensión)</b>	< 1,000 ppm (masa) ca. +4.5 °C a p <sub>a</sub> 1 bar
Aceite	< 10 ppm (masa)	< 10 ppm (masa)	< 1,000 ppm (masa)
HF, SO <sub>2</sub>	< 1 ppm <sub>v</sub>	< 12 ppm <sub>v</sub> SO <sub>2</sub> < 50 ppm <sub>v</sub> en total	> 12 ppm <sub>v</sub> SO <sub>2</sub> > 50 ppm <sub>v</sub> en total
* medurado a presión ambiente			

A partir de la descripción del proyecto y del entorno socio – ambiental se han identificado los impactos sobre cada uno de los factores, posteriormente aplicando la metodología de Vittora-Conesa se han evaluado los impactos para las distintas etapas, cuyos resultados se expresan en la siguiente Matriz y revelan que aquellos negativos afectan al aire, y suelo en las etapas preliminares y de construcción y los positivos favorecerán al medio antrópico por la confiabilidad, calidad y seguridad en el suministro eléctrico de la ciudad de Corriente.

Para mitigar los impactos negativos asociados a las distintas actividades se propone el Plan de Acciones Protectoras y de Mitigación, cuya implementación se propone de acuerdo a los requisitos de la Ley 5064, Normas de Salvaguardias Ambiental y Social y Normas de Sostenibilidad Ambiental y Social de los entes internacionales de financiamiento, describiéndose como Fichas Técnicas.

El Programa de Vigilancia Ambiental que se propone tiene como propósito medir la eficiencia de la implementación del Plan de Manejo Ambiental y Social, bajo la responsabilidad del Contratista ante el Comitente y Autoridades de Aplicación.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV**  
**Tecnología GIS y Obras Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**Matriz de Impactos Ambientales**

	Construc	Operac.	hasta
IMPACTO IRRELEVANTE O COMPATIBLE			-24
IMPACTO MODERADO			-50
IMPACTO SEVERO			-75
IMPACTO CRITICO			-100
IMPACTO BENEFICIOSO			>1

MATRIZ DE IMPORTANCIA PROYECTO ET "LITORAL" -Alimentadores Subterranos Ent y Sub 132 kV, Sub Est. 33kV - 13,2kV										
ACCIÓN	FASE 1: ETAPA DE CONSTRUCCION							Fase 2	Fase 3	
	PRELIMINARES			CONSTRUCCION						
FACTORES	Traslado/Movimiento de equipos	Demoliciones /Limpiezas	Instalación y operación de obradores	OBRA CIVIL	MONTAJE ELECTRO MECANICO	Limpieza de Obra	Valor Medio Obra Básica	ENERGIZACIÓN/CONTROLES/MANTENIMIENTO	Cierre/Abandono	
<b>Promedios Medio Biológico</b>	23	25					24	26	18	
<b>Promedios Medio Físico</b>	24	25	23	27	23	23	24	22	23	
<b>Promedios Medio Social</b>	13	26	14	5	6	23	13	44	24	
<b>Promedios Medio Biológico</b>	23	25					24	26	18	
Densidad flora Urbana	23	31					27			
Fauna/avifauna urbana	23	21					22			
Habitat + Procesos ecológicos	24	24					24	26	18	
<b>Importancia Media Ejecución / Operación / Mantenimiento / Cierre y Abandono</b>								24	9	6
<b>Promedios Medio Físico</b>	24	25	23	27	23	23	24	22	23	
Calidad del aire	26	30	23	26	23	23	25	22	23	
Material particulado	24	29	21	24	23	21	24	19	21	
Radiaciones no ionizantes		19		19			19	24		
Campo electromagnético								23		
Nivel de ruido	22	23	22	26	23	24	23	25	24	
Consumo agua			23	23	23	23	23	24	23	
Contaminación del agua			22	25	23	25	24	22	25	
Calidad/capac. del suelo		27	25	34	22	21	26	19	21	
Relieve y formas		24	23	35	22	23	25		23	
<b>Importancia Media Ejecución / Operación / Mantenimiento / Cierre y Abandono</b>								21	20	18
<b>Promedios Medio Social</b>	13	26	14	5	6	23	13	44	24	
Servicio y equipam. urbano	26	28	24	23	23	25	25	41	32	
Patrimonio urbano	23	25	23	37	24	23	14	57	22	
Salud Ocupacional/Accidentes a terceros	28	28	22	26	24	22	25	32	20	
Actividades económicas (secundarias, terciarias)	31	23	32	43	40	24	17	65	26	
Relaciones sociales	19	28	24	25	24	24	24	36	24	
Calidad Intrínseca paisaje		26	20	26	18	19	4	32	19	
<b>Importancia Media Ejecución / Operación / Mantenimiento / Cierre y Abandono</b>								13	44	24



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**Plan de Acciones Protectoras y de Mitigación**

	Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
<b>P R E L I M I N A R E S</b>	Traslados personas, equipos, materiales de trabajo. Relevamiento condiciones actuales del predio. Ajuste del Proyecto. Gestiones de permisos de obras y otros servicios . Talleres sensibilización	Consumo recursos naturales Emisiones a la atmósfera ( gases, material particulado, energía ) Accidentes personales / terceros Incertidumbre por falta conocimiento	Preventivas Revisión técnica obligatoria Uso EPP en el predio Convocatoria Talleres, informar Empresa, plazo, proyecto	Edificio de Roca y Bolívar donde se localizará la ET Litoral	VTV actualizada Proyecto Ejecutivo Acta aprobación MCC.	Revisión documental	Contratista, Asesores Higiene y Seguridad y Gestión Ambiental	Inspector Comitante	Contrato Pliego PMAS Ley 24063 Ord.. MCC F.Téc.02
	Retiro de mobiliarios, objetos, vehículos, residuos sólidos en general mantenidos en el edificio, traslado al depósito consignado	Emisiones a la atmósfera ( gases, combustión, material particulado, ruidos )  Accidentes	<b>Preventivas.</b> uso EPP. Mantenimiento Vehículos, maquinas. Cartelería Capacitación <b>Mitigación,</b> Planificar horarios. Aislar áreas de trabajo	Fuentes móviles  Sectores intervenidos en el edificio  Personal del Contratista	Mediciones de ruidos, menores a 85 dB(A) Registro entrega EPP al 100% empleados Reg. Mant.vehíc, equipos , Quejas/Reclamos < 2/ mes Capacit. 100 % de lo planificado	Decibelímetro  Revisión Documental obrante en el Legajo Técnico	Contratista/ Asesores Higiene y Seguridad y Gestión Ambiental A	Inspector Comitante Autoridades de aplicación	Decreto 911/96  Programa Seguridad  F.Téc.02  F.Tec.03  F.Tec.04
	Demolición total ( cubiertas de chapas, columnas, aberturas, contrapisos, desagües pluviales, extracción árboles, arbustos, etc.	Emisión de material particulado por generación residuos sólidos similares a urbanos	Preventivas Separación in situ s/naturaleza <b>Mitigación:</b> Respetar horarios de retiros	Contenedores identificados, bolsas residuos en obrador	Ausencia de residuos domiciliarios acumulados o dispersos en la vereda	Visual	Personal del Contratista	Asesores Gestión Ambiental y de SHL	PMAS- F.Téc.02  F.Tec.03  F.Tec.05



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

		Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
Instalación Obrador		Emissiones de gases, material particulado por <b>generación escombros</b> , traslados, disposición final	<b>Preventivas</b> Trabajo seguro, cierres perimetrales, <b>Mitigación</b> carga camiones en el interior obra, uso equipos de carga Cobertura cajas transporte Disposición en lugares autorizados	Sector de obras,	Ausencia de accidentes de trabajo y de accidentes a terceros.	Visual, registros de viajes, Camiones autorizados Transporte material con cajas tapadas	Capataz. Maquinista, chofer camiones	Asesor Higiene Seguridad. Inspección, MCC	Decreto 911, Program. Segurid. F.Téc.02  F.Tec.03 F.Tec.05
		Derrames productos químicos/ combustibles	<b>Preventivas.</b> Uso bandejas contenedoras <b>Mitigación:</b> retiro suelos contaminados	Obrador, Sector almacenamiento RESPEL, Contenedores identificados	Registro generador RESPEL Sectores identificados, Pictogramas,	Inspección visual, fotografías, Registros de inscripción	Contratista / Personal	Asesores Seguridad e Higiene, personal Inspección MCC, ICAA	Ley 24051, Dto 831/93 F. Téc. 2 F. Tec. 5
		Efluentes con sedimentos / suelos contaminados con descarga a los pluviales actuales	<b>Mitigación</b> Contener escombros, restos vegetales que puedan volcarse a la red pluvial o a la vía pública	Edificio en sectores próximos a pluviales y en veredas	Ausencia de reclamos / quejas por derrames de aguas originadas en las obras	Inspección visual Registro de quejas	Capataz, personal	Inspección, MCC.	F.Técnica 5- Manejo sistema construido,
		Poda/ tala de árboles exteriores , cobertura de gramíneas  Tala / extracción árboles ubicados en el int. Del predio	<b>Mitigación</b> Final de obra Compesación nuevas especies	Fresnos ubicados en la vereda.Especies arboreas, arbustos interiores	Personal autorizado para tala/poda Medidas seguridad	Inspección “in situ” fotos, autorizaciones de la MCC	Asesor Gestión Ambiental	Inspección, MCC	F.Tec. 3 F.Tecn. 4
	Paisaje /medio social	Impacto visual p/cambio escenarios, alteración temporaria, niveles tranquilidad, interrupc. Trans.peatonal, vehícuar	<b>Mitigación;</b> taller sensibilización Orden,limpieza	Vecinos del edificio, comercios, transporte	Atención /respuesta reclamos	Registro talleres, respuestas a consultas	Asesor Comunicacional	Inspección ICAA	F.Tec.1 F.Tec.7



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

	Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia	
<b>O B R A  C I V I L</b>	<p>Proyecto ejecutivo aprobado Presentación planos de planta acotada. Fundaciones, planta cámara y cañedos Cálculos de Estudio de suelos Fundaciones PAT</p> <p>Movimiento de suelos Excavaciones Transporte y Recepción materiales, almacenamiento Instalación PAT Fundaciones Columnas Vigas Muros Perimetrales Techos Contrapisos Pisos Aberturas.</p>	<p>Preventivas</p> <p>Revisión, ajuste a normativas vigentes Postergación fecha inicio obra y plan de trabajo.</p> <p>Dispersión material particulado Ruidos Modificación estructura suelo Excavación, compactación, remoción Derrames lubricantes, aditivos Accidentes de trabajo (Riesgos caídas mismo nivel, distinto nivel, golpes, posiciones forzadas, ruidos) Riesgo de incendios. Riesgos de incendio / explosiones (baja probabilidad de ocurrencia) Generación residuos embalajes, otros</p>	<p><b>Preventivas:</b> Ajustarse a medidas del P.Ejecutivo Man, equipos. Capacitación , Plan Emergencia /Evacuación. Brigadas Uso de EPP Riego de accesos y vías de circulación para reducir dispersión polvos Control ruidos Programa de manejo de Productos Qcos./Embalajes Uso bandejas contenedoras en el trasvase. Registro Generador <b>Mitigación</b> Retiro suelos contaminados, Manejo RESPEL Reparación sistemas electro mecánicos</p>	<p>Sectores de excavación en el predio</p> <p>Obrador / Registros Legajo Tecnico</p> <p>Sectores de obras</p> <p>Depósito combustibles y P. Qcos.</p> <p>Depósito transitorio RESPEL</p>	<p>Medidas ajustadas al proyecto</p> <p>Rto manenimientos &gt;90% hrs capacitación realizadas /planificadas Plan Emerg.Evac. firmado Rto entrega EPP, Monitoreo cal aire</p> <p>NSCE Rango 80-90dBA</p> <p>Medidas seguridad, bandejas . Fichas seguridad</p> <p>Identificación pictogramas, sedimentador Contenedor</p>	<p>Datos volúmenes excavados, trasladados y depositados en lugares definidos por la MCC</p> <p>Verificación de registros. Informes Inspección, fotos Mensual Informes Inspección</p> <p>Lab. especializado Decibelímetro</p> <p>Informes inspección, fotos</p> <p>Informes inspección, fotos.</p>	<p>Director de obra</p> <p>Asesor H y S</p> <p>Asesor Ambiental y de H y S</p> <p>Asesor Ambiental</p> <p>Asesor Ambiental</p>	<p>Inspección</p> <p>Sub-Sec Trabajo, ART</p> <p>MCC, Sub Sec Trabajo ART,</p> <p>MCC, ICAA</p> <p>MCC, ICAA</p>	<p>Proyecto ejecutivo</p> <p>Ley Nacional de Tránsito 24449/94, modific. / L.26663/08</p> <p>Ley 19587/71 Dec 351/79 Dec 911/96</p> <p>Ley 20284</p> <p>Ley 6422 GIRSU</p> <p>Ley 24051/Dec 831/93 F.Tec. 2 F.Tec. 4 F.rec. 5</p> <p>F-Tecnica 01/07</p>	
		Paisaje /medio social	Impacto visual , positivo,mejora edilicia  Incertidumbres con funcionamiento	<b>Mitigación;</b> taller sensibilización limpieza obras	Vecinos del edificio, comercios, transporte	Atención a expectativas	Registro talleres,	Asesor Comunicacional	Inspección ICAA	F-Tecnica 01/07
		Campos electromagnéticos	No se producen en la etapa de Construcción							



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

ACTIVIDADES	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
<b>M O N T A J E  E Q U I P O S  P R U E B A S  O</b>	<p>Montaje equipos</p> <p>Equipamiento y montaje 132 kV (Panel protección LAT 132kV, Módulos GIS ent/salida, Modulo GIS</p> <p>Recepción / manejo SF6</p> <p>Alimentador TRAF0.</p> <p>Equipamiento y montaje 33kV y 13.2 kV ( seccionador, descargadores, transf. Neutro, celdas, cable subterráneo tripolar con pantalla electrostática, categoría II, y categoría I</p> <p>Baterías alcalinas Ni-Cd</p> <p>Salida de 132 kV subterránea</p> <p>Resto Componentes</p> <p>Energización</p>	<p><b>Preventivas:</b> Criterios de ingeniería ambiental aplicados al diseño, ejecución de la obra, funcionamiento</p> <p>Garantizar la protección de la vida y bienestar de la población en el área influencia directa</p> <p>Comunicación socio-ambiental</p> <p>Documentación técnica eléctrica aprobada</p> <p>Especificac.técnicas ajustadas al diseño</p> <p>Protocolos ensayos de materiales y/ equipos en fab. /lab.</p> <p>Capac.Personal</p> <p><b>Mitigación</b> Ajustes a normativas legales/ institucionales</p> <p>Compensación efectos negat.</p>	<p>Instalación de equipos de la ET, componentes en la ET Litoral .</p> <p>Montajes según planos fabricantes</p> <p>Mediciones SF6 en tableros control ( Humedad, Oxígeno, presión)</p> <p>Ver Ficha Tecnica 02</p> <p>Mediciones Nivel de P. sonora ( Transformadores)</p> <p>Mediciones ruidos molestos a vecinos</p> <p>Paso luz-aire ICAA Of. M.Producción</p> <p>Vereda Bolivar</p> <p><b>Campo Eléctrico:</b> Paso Luz-aire ( ICAA, veredas perimetrales a 1 m del suelo</p> <p><b>Campo Inducción Magética:</b> Paso Aire –luz ICAA</p> <p>Veredas s/ Bolivar y Roca</p> <p>Interior ET</p>	<p>Proyecto ejecutivo y especificacion es técnicas.</p> <p>Protocolos de ensayos de prueba en fábrica y en las instalaciones de la ET con presencia inspector D.P.E.C</p> <p>Calidad del aire</p> <p>S/ datos fabricantes</p> <p>NSCE &lt;85 dBA</p> <p>S/horarios ref. diruno,descanso,nocturno</p> <p>Campo eléctrico &lt; 5V/m</p> <p>Campo magnético: &lt; 250mGaus = &lt; 25µT</p> <p>Uso de pantallas electrostáticas</p> <p>Si-Fe en sectores</p>	<p>Equipos de control fijos (tableros) y móviles, calibrados</p> <p>Laboratorios Homologados por el ENRE</p> <p>Laboratorios Homologados por el ENRE</p>	<p>CONTRATISTA TRAVES DE LABORATORIOS HABILITADOS</p>	<p>INSPECCIÓN D.P.E.C</p>	<p>Cont adjudic. E.Tcas. Grales ETcas Partic. o ET “Litoral”</p> <p>Ley 20284</p> <p>IEC 62271-4</p> <p>IEC 60376</p> <p>IRAM 40741/88</p> <p>IRAM 4062/16</p> <p>Res Ex. S.E. N° 77/98</p> <p>Anexo II Res 295/2003</p> <p>Anexo II valores límite para CEM &lt; 25 kV/m para campo eléctrico y 1.000 µT para campo magnético</p>



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

P E R A C I Ó N Y M A N T E N I M I E N T O	Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	paisajístico Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	establecidos Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
	Pruebas de obras	Negativos: desvíos parámetros administrativos-técnicos	Evaluación según criterios establecidos	Obra civil y obra eléctrica	Registros de datos	<b>Actas de ensayo</b>	<b>Contratista</b>	<b>Comité Designado por D.P.E.C</b>	Ley 2028462 Res. SE77/98 Res MTS 295/2003 IRAM 40741/88 IRAM 4062/16 IEC 62271-4 IEC 60376/18 IEC 60480 Req Autoridades Aplicación Manuales Fabricantes
	Periodo garantía	Positivos: Optimizar la red de transporte eléctrico en AT y MT enfocados en la calidad de vida, la salud, el desarrollo sustentable	aplicables para las tecnologías propuestas						
	Funcionamiento								

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Listado de Fichas Técnicas

Salvaguardas	Normas de Desempeño	Descripción	Condición de Activación	Normativas aplicables
S-01	ND1	<b>F.TEC N°1:</b> Estructura Organizacional de la Empresa Contratista. Protección a la Niñez, Equidad de Género. PMAS: Plan de Manejo Ambiental y Social	Aplicable a todas las etapas del Proyecto	Const. Nacional y Provincial Ley N° 25.675/02 Ley N° 19587/72.Dec 351/79; Dec 911/96 Ley 25831/03 Ley Prov. 5067/5517 y normas asociados, Internacionales Ordenanzas MCC
S-02	ND3	<b>F.TEC N°2</b> Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas	El proyecto involucra afectación al aire, uso de agua, suelo por demoliciones, excavaciones. Movimiento de suelos	Ley N°20284/73 Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N°24051/83 Ley Prov. 5067/96 Ordenanzas Municipales
S-04 /03	ND3 /ND6	<b>F. Téc. N° 3:</b> Manejo Integral de Obradores e Instalaciones- Prevención y Gestión de la Contaminación – Manejo de la flora	Demolición estructura existentes, retiro material, Orden y limpieza	Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 24051/91 Ley Prov. 5067/96 Ordenanzas MCC
S-08/09	ND2 Y ND4	<b>F. Téc. N° 4</b> Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género Manejo del Sistema Construido	Contratación de personal. Trabajo seguro en etapa de construcción, recepción de equipos. Manejo de SF6. Pruebas, Funcionamiento,	Ley Higiene y Seguridad 19587/92 Ley 24557/97 Decreto 351/79 Decreto 911/96 L.C.T. 20744 Resoluciones SRT IEC 62271-4: 60018/17; 60376/18, entre otros.
S-04	ND3	<b>F. Téc. N° 5:</b> Manejo del Sistema Construido	Implementación de medidas de mitigación para conservar infraestructuras existentes. ( muros, techos de ICAA, edificio Min. Producción).Inst. eléctricas, veredas	Pliego de Bases y Condiciones Contrato de Obras Especificaciones empresas de servicios Ordenanzas MCC
S-05-06	ND 7 / 8	<b>F. Téc. N° 6:</b> Patrimonio Socio-cultural	No está categorizado como edificio histórico, Se prevé realizar un mural que represente historia del tren económico	Ley 25743/03 Ley Prov. 4736/4047 Const. Nac. -Art 75-Inc. 17.Ley 23302/85 Convenio OIT 169
S-07	ND5	Reasentamiento de la Población	<b>No Aplicable,</b>	Const. Nac. Art 17 Ley 26994/14: Ley 21499/77
S-01	ND1	<b>F. Téc. N° 7:</b> Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales	Taller de Sensibilización por parte del Comitente y Contratista	Const. Nac. -Art 75-Inc. 17 Ley 5067/96
S-01	ND1	<b>F. Téc. N°8:</b> Plan de auditorías Ambientales	Programa Monitoreo y Vigilancia Ambiental	Ley 5067/96



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**Programa de Vigilancia Ambiental**

<b>PROYECTO ET "LITORAL" -PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
<b>Etapas Previas y Obra Civil y Eléctrica</b>					
<b>Acción</b>	<b>Autoridad de Aplicación</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Referencias</b>
Gestiones: permiso de obras, Contratación mano de obra. PMAS actualizado. Talleres sensibilización, Plan de Trabajo-	D.P.E.C.; MCC.; FFFIR, ICAA; ART, Sub-Secretaría de Trabajo	Proyecto Ejecutivo aprobado, Permiso Obra . PMAS presentado y aprobado por el ICAA, Talleres de sensibilización previo a las obras. Permisos especiales organismos/empresas intervinientes	Proyecto Ejecutivo y planos en obras. Autorizaciones de la MCC, Designación de Asesores H y S, Ambiental, Comunicaciones, Reg. Talleres. Contrato afiliación ART. Programa Seguridad aprobado. PMAS s/ proyecto ejecutivo aprobado por el ICAA, otros a criterios Autoridades Aplicación	Previo al inicio de las obras y cada vez que soliten los organismos de control	Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Contrato. Ley 19587/72, Decreto 351/79: Decreto 911/96; Ley de Riesgos de Trabajo 24557/95. Ley 25675/02/ Ley 5067; OMC 4537/07. PMAS-Ficha Tec 01; 03;04
Retiro materiales. Demolición total del edificio e instalaciones OBRADOR	D.P.E.C.; MCC.ART, Sub- Secretaría de Trabajo	Uso máquinas, vehículos, herramientas. Plan de Capacitación- Trabajo Seguro- Cartelería, Protección peatonal y vehicular -Manejo	Mediciones de gases (CO, NO2, SO2, O3, MP10; Ruidos ocupacionales, ruidos poblacionales ). Registros Mantenimiento. Traslado materiales, Limpieza de Obras	Durante la actividad s/ Program de Seguridad	Ley 24084- Directrices OMS 2018 CALIDAD DEL AIRE Normas IRAM 4062 /16 Decreto 911/96, Res 51/97, Res SRT 565/2011- PMAS -Fichas Tecnicas 02-03-04 -05-06



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

<b>PROYECTO ET "LITORAL" -PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
<b>Etapas Previas y Obra Civil y Eléctrica</b>					
<b>Acción</b>	<b>Autoridad de Aplicación</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Referencias</b>
Transporte de equipos y materiales, preparación del terreno, excavaciones. Instalación PAT, fundaciones, columnas, mampostería, cubiertas, canalizaciones, pisos, terminaciones según planos de proyectos	D.P.E.C. Subsecretaría de Trabajo -ART, M.C.C.	Emisiones a la atmósfera fuentes móviles y fijas .	Material Particulado, Gases de combustión, Ruidos, Radiaciones-Energías ( Reducción de la huella de Carbono) Registros de Seguridad e Higiene ( Programa Seguridad, Capacitación EPP)	Básico: trimestrales	Ley 24084- Directrices OMS 2018 CALIDAD DEL AIRE Decreto 911/96, Res SRT 565/2011- PMAS -Fichas Técnicas 02-03-04 -05-06 Decreto 831/93-Tabla 10 como Fluoruro Norma IEC 60480 Ley GIRSU N° 6422/17
	D.P.E.C. Subsecretaría de Trabajo -ART, M.C.C.	Generación Residuos No Respel y Respel/Vertidos Líquidos	Recipientes distribuidos según naturaleza.con identificación. Separación en origen. Materiales Reciclados .Almacenamiento de RESPEL, Registro como Generadores, Digestos de Transporte . Disposición final lugar de los vertidos	Diarias, Informes mensuales y trimestrales	Ley GIRSU 6422/17 Ley N° 24051. Decreto N° 831/93 - Res MAYDS N° 177/17 Resolución ICAA 687-2013- Ordenanzas Municipales 1472; 4537/07; Res MCC 1636/05; Res MCC N°2036/06, Disposición MCC 113/09
	D.P.E.C; MCC.; ICAA, Sub-Secretaría de Trabajo	Agua-Efluentes	Agua Potable Parámetros Físico Químicos y Bacteriológicos. Efluentes sanitarios : red cloacal	Protocolo análisis bacteriológico: : semestral	Código Alimentario Argentino ,
	D.P.E.C; MCC	Extracción Flora Interna, Manejo flora externa Fauna urbana ( gatos)	Inventario de especies taladas, trasado y disposición final . Gestiones para ubicar los gatos que habitan	Según plan de trabajo	RequisitosMCC Responsabilidad Social PMAS -F.Tecnica 03-07
	ICAA- SRT-Municipalidad C. Ctes. Defensoría del Pueblo -	Calidad de Vida - Actividades económicas, cul	Talleres de información y talleres de sensibilización. Evidencias de Comunicaciones realizadas. - Ausencia de Conflictos externos. Ausencia reclamos de autoridades Registros capacitaciones,	Inicio de obras. Según avance de obras	Plan Gestión Ambiental y Contingencias del EsIA
	ICAA - FFFIR - Entes de Financiación	Implementación PMAS	Indicadores de desempeño	Semestrales	Ley Provincial 5067 de Impacto Ambiental Plan de Gestión Ambiental y Contingencias.
	Subsecretaría de Trabajo. Municipalidad C. Ctes	Condiciones de Higiene y Seguridad	Registros Capacitación, EPP, Mediciones PAT, Procedimientos trabajo seguro, etc.	Trimestrales	LEY 19587 /72 Dec. Nac., N° 351/79 - Dec. 911/96- Ley Nac. 24457/96-



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

<b>PROYECTO ET "LITORAL" -PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
<b>Etapas Operación y Mantenimiento</b>					
<b>Acción</b>	<b>Autoridad de Aplicación</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Referencias</b>
Seguimiento de parámetros de funcionamiento de la GIS, Tableros comandos,	D.P.E.C.; ICAA, ENRE,	Mediciones de funcionamiento Mediciones Ambientales	Protocolos de ensayos mediciones campos eléctricos, magnéticos, ruidos, impacto visual. Encuestas, Reclamos, sugerencias actores directos	Periodo de garantía: mediciones mensuales de CEM, ruidos, encuestas en el primer año.	Contrato adjudicación Ley 20284 IEC 62271-4 ; IEC 60376 IRAM 40741/88 , IRAM 4062/16 Res Ex. S.E. N° 77/98: Anexo II Res 295/2003 -Anexo II

<b>PROYECTO ET "LITORAL" -PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
<b>Etapa cierre /Abandono Obrador</b>					
<b>Acción</b>	<b>Autoridad de Aplicación</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Referencia</b>
Auditoria Ambiental Previa	Asesor Ambiental de la D.P.E.C.	Pasivos ambientales	Informe de Auditoria	Previo al cierre/abanono	INFORMES SITUACIÓN/ CONTINGENCIAS
Seguridad	SECRETARIA DE TRABAJO	Procedimientos seguros de trabajo	Accidentes de Trabajo / Denuncias de Terceros		
Auditoria Ambiental	ICAA	Aspectos ambientales posteriores al abandono o desafectación	Programa de Auditoría de Seguimiento	Posterior al abandono	
Recuperación aspectos ambientales	ICAA	Compensación pasivos ambientales	Informes auditorías de seguimiento - Restauraciones		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Datos Generales

**Nombre del Proyecto: Estación Transformadora encapsulada GIS “Litoral” de 132/33/13,2 kV**

Titular del Desarrollo Productivo: Dirección Provincial de Energía de Corrientes –D.P.E.C.

**Representante Legal: Interventor –Cdor Alfredo Horacio Aun**

Domicilio Legal y Real: Junín 1240- Corrientes-3400- Pcia. de Corrientes

Teléfono: 03794-424301, fax4422536

**CUIT N°:** 30-60809018-1

#### Actividades:

351320- Distribución de Energía Eléctrica

“Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica “”, Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado.

351201-Transporte de Energía Eléctrica

“Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica” Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado.

*351190- Generación de Energía n.c.p. (incluye la producción de Energía Eléctrica Mediante Fuentes de Energía Solar, Biomasa, Eólica, Geotérmica, Mareomotriz, Etc.)*

“Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica” Suministro de Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado.

Rubro del Proyecto: 40120-Transporte de Energía Eléctrica; 40130 Distribución de Energía Eléctrica – Grupo 3(Anexo III Resolución 366/2016).

#### Equipo Técnico D.P.E.C.

Jefe De Proyectos D.P.E.C.

Ingeniero Martín Amuchástegui

Jefe del Sector de Proyecto de Estaciones Transformadoras - D.P.E.C

Ing. Félix Aldo Duarte

Domicilio: San Martín 907, Corrientes Capital

Teléfono: 379-4429537

Email: [proyet@D.P.E.C.com.ar](mailto:proyet@D.P.E.C.com.ar)

Proyectista del Sector de Proyecto de Estaciones Transformadoras - D.P.E.C

Nombre y Apellido: Ing. Aldo Víctor Duarte

Domicilio: San Martín 907, Corrientes Capital

Teléfono: 379-4429537

Email: [aldov.duarte@D.P.E.C.com.ar](mailto:aldov.duarte@D.P.E.C.com.ar)

Ing. Jorge Milesi Sector Redes eléctricas subterráneas

Jefe proyectos Obras Civiles

Nombre y Apellido: MMO José María Luvarý

Domicilio: San Martín 907, Corrientes Capital

Teléfono: 379-4463547

Email: [obrasciviles@D.P.E.C.com.ar](mailto:obrasciviles@D.P.E.C.com.ar)

Nombre y Apellido: Ing. Civil Nadine Ginette Aupy

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Domicilio: San Martín 907, Corrientes Capital

Teléfono: 379-4463547

Email: [nadineg.aupy@D.P.E.C.com.ar](mailto:nadineg.aupy@D.P.E.C.com.ar)

**Representante Ambiental:** Ing. Hilda E. Páez – M.P. C.P.I.A y A N° 2890. -  
Consultor Ambiental – Registro ICAA N° 0059 - B

D.N.I. 4.990.966-

Domicilio Catamarca 321 –Corrientes

Tel 379 4278110

Email: [hildaepaez@gmail.com](mailto:hildaepaez@gmail.com)

Equipo técnico Ambiental-Social

Jorge Marcelo Romero- Ingeniero Químico – Máster en Gestión Ambiental-Doctor en Química

Marisa Rosa Zilinskas : Abogada

Humberto Carlos Dalurzo: Ingeniero Agrónomo

Carlos Rodrigo Romero: Ingeniero Químico

Fernando Estigarrovia: Ing. Electricista

Lic. Mercedes R. Montañez : Comunicación Social:

Informantes Claves:

Secretaría de Energía de Corrientes

Dr Arturo Busso-Secretario de Energía de Corrientes

Ing. Rodrigo Garrido-Director de Desarrollo Eléctrico

Ing. Camilo Lana: Área Proyectos

Municipalidad de la ciudad de Corrientes: Dirección General de Preservación del  
Patrimonio Urbano y Arquitectónico, Arq. Mariel González,

[dirgralpreservacionpatrimonio@gmail.com](mailto:dirgralpreservacionpatrimonio@gmail.com)

Ing. Miguel Martínez –Gerente Operativo de FRESA



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

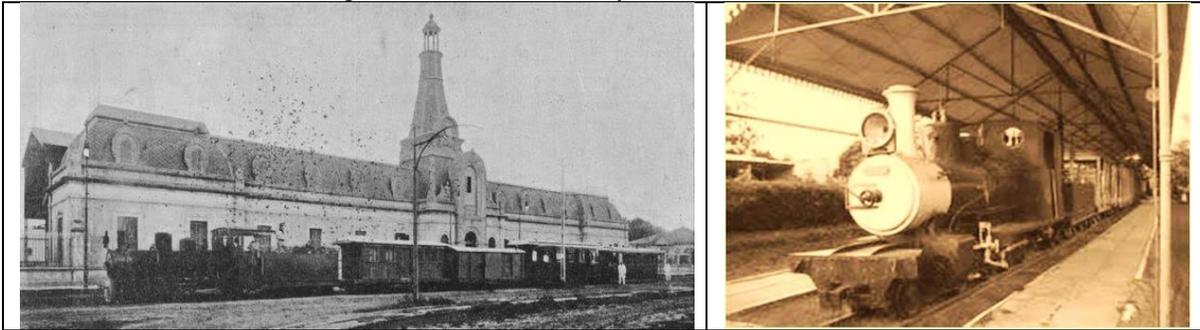
## 1) Descripción del Proyecto y sus Acciones

### 1. a. Localización

La Estación Transformadora encapsulada GIS “Litoral “132/ 33/ 13,2 kV se proyecta instalarla en un edificio público de la Provincia de Corrientes, ubicado en calle Roca y Bolívar de la ciudad de Corrientes. Este edificio era utilizado hasta el 01 de noviembre del año 1969 como Taller de Mantenimiento del Ferrocarril Provincial de Corrientes como parte de la Estación km 0,00 en la ciudad de Corrientes, en que se produjo el cese de las operaciones y el levantamiento de las líneas férreas. El ancho de trocha era de 0,60 m.

Las siguientes son imágenes de la Estación del Ferrocarril Económico Correntino y Taller de Mantenimiento.

Ilustración 1- Imágenes históricas Estación y Taller Estación Ferrocarril Económico



Fuente: [www.cronicaferroviaria.com](http://www.cronicaferroviaria.com)

Actualmente el edificio es ocupado como depósito de resguardo de vehículos, mobiliarios de oficina, cartelería, etc., de la administración provincial.

El Contratista tendrá la responsabilidad de la reubicación una vez que los responsables de los bienes y documentación, realicen el inventario correspondiente y definan el destino.

Ilustración 2- Fotos actuales del Edificio



Fuente Propia



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**1.a.a. Ubicación y Descripción General del Proyecto**

El proyecto Estación Transformadora Compacta GIS “Litoral” 132/33/13.2 kV y dos campos de salida del cable subterráneo de alta tensión de interconexión con la Estación Transformadora “Corrientes Este” se ubicará en el terreno asignado ubicado en calle Gral. Roca 1185/1187 esquina Bolívar, Barrio Libertad de la ciudad de Corrientes.

Partida Inmobiliaria: (Adrema/s). Partidas Inmobiliarias: 010075401-Manzana 0256 – Lote 3 A-Tomo 028- Folio 000052 – Año 1956, pertenece al Estado Provincial, Ministerio de la Secretaría General uso actual (Galpón de bienes patrimoniales, oficinas y archivos). Por Expte. N° 875-2407/18 se está tramitando la transferencia.

**Coordenadas Geográficas del Proyecto:**

En función de las medidas del plano se establecieron sobre imagen Google-Earth los vértices y coordenadas georeferenciales en la Tabla N° 1.

**Ilustración 3-Vértices geo-referenciales del Predio**



*Tabla 2-Coordenadas Georeferenciales*

<b>PUNTO</b>	<b>LATITUD</b>	<b>LONGITUD</b>
1	27°28'19.95"S	58°49'23.22"O
2	27°28'19.78"S	58°49'23.29"O
3	27°28'19.47"S	58°49'23.25"O
4	27°28'19.52"S	58°49'22.55"O
5	27°28'19.34"S	58°49'22.54"O
6	27°28'19.37"S	58°49'22.05"O
7	27°28'19.10"S	58°49'22.03"O
8	27°28'19.23"S	58°49'20.51"O
9	27°28'19.51"S	58°49'20.21"O
10	27°28'20.19"S	58°49'20.28"O

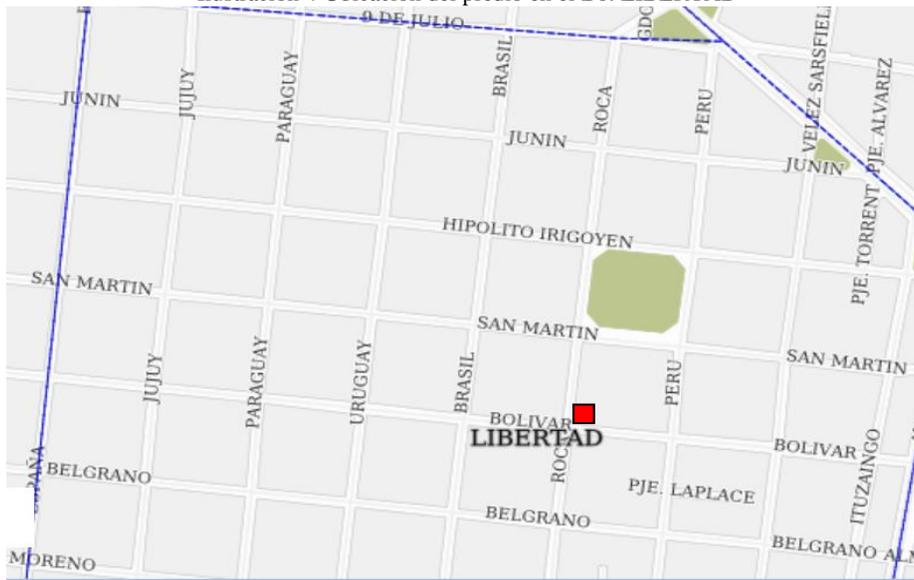


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV**  
**Tecnología GIS y Obras Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

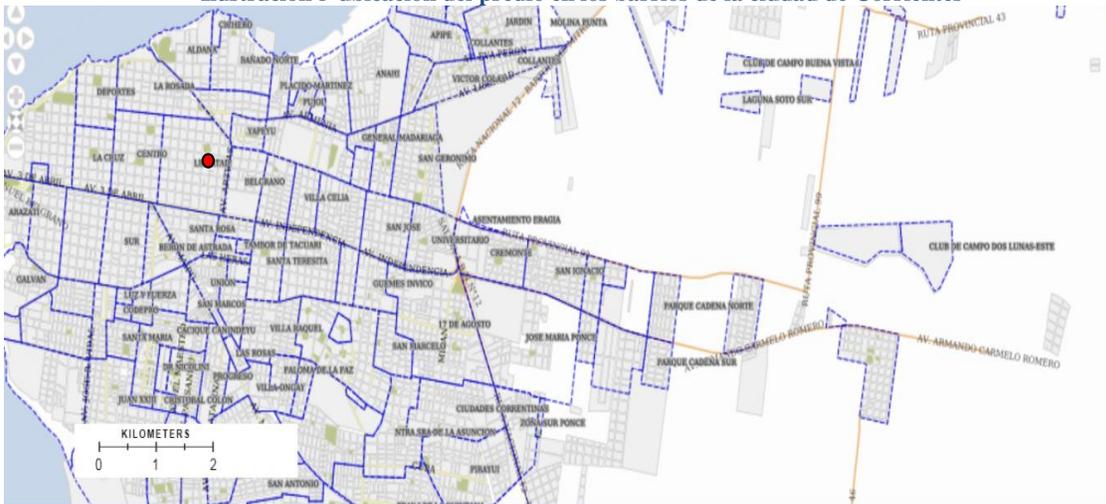
Como se ha indicado el proyecto de la futura ET “Litoral” se ubica prácticamente en un **punto equidistante** de los límites del Barrio Libertad demarcado por las Calles 9 de Julio al Norte, Avda. Artigas al este, Avda. P. Ferré al sur y calle España al oeste, y de los demás barrios del centro capitalino, razón para seleccionarlo como Centro de Carga de 132/33/13,2 kV a través de la vinculación con la ET Corrientes Este 132/33/13.2 kV, con la futura ET Sarmiento y las sub estaciones Gastronómico y Pellegrini

Ilustración 4 Ubicación del predio en el Bo. LIBERTAD



Fuente: IDEMCC- [gis.ciudaddecorrientes.gov.ar](http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar)

Ilustración 5-ubicación del predio en los barrios de la ciudad de Corrientes



Fuente: IDEMCC- [gis.ciudaddecorrientes.gov.ar](http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar)



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

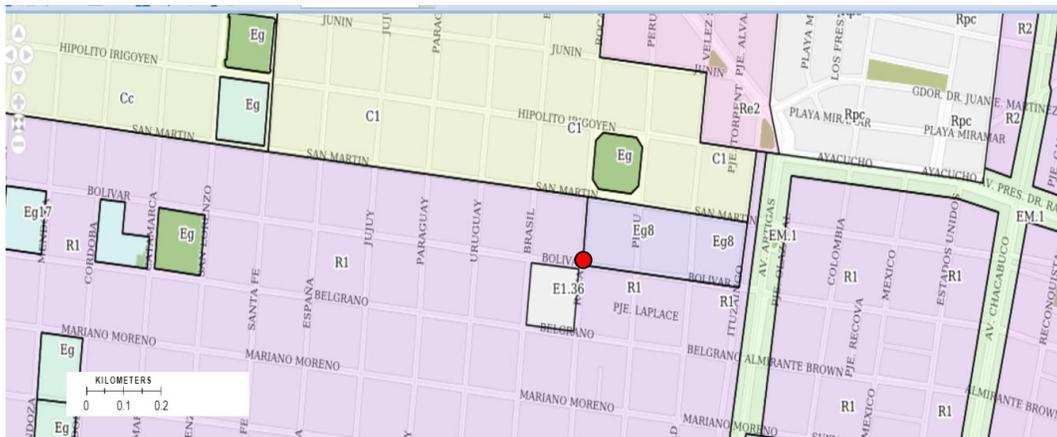
De acuerdo al Código de Planeamiento Urbano de la ciudad de Corrientes, Ordenanza 1071-Cuarto Texto Actualizado el 31/10/2017, el predio se ubica en el Distrito de Equipamiento **Eg8 - ex Estación del Ferrocarril Económico**.

Equipamiento con localización predominante de usos que sirven a la ciudad en general, requieren protección histórica.

El entorno se ubica en el Distrito R1; residencial de alta densidad.

El Distrito E1.36 es un equipamiento comercial de mercado minorista en Distrito R1.

Ilustración 6-Distritos ciudad de Corrientes



Fuente: IDEMCC- [gis.ciudaddecorrientes.gov.ar](http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar)

## **1.b. Relación de todas las acciones inherente**

### **1.b.1. Naturaleza del proyecto**

Nueva Estación Transformadora 132/33/13.2 kV. “LITORAL” la que estará compuesta por una instalación encapsulada GIS, (Gas Insulated Switchwear) de 132/33/13,2 kV de 2x50/50/50 MVA de potencia.

El funcionamiento de la ET “Litoral” permitirá la alimentación de las obras complementarias incluidas en el EsIA del proyecto Interconexión 132 KV –Subterránea ET Corrientes Este 132/33/13.2kV- Futura ET Litoral GIS-132/33/13.2 kV” y Obras Complementarias Alimentadores Subterráneos 33kV y 13,2 kV , Certificación Ambiental 117/19 para optimizar el suministro eléctrico en las áreas intervenciones de las CD 13 “Gastronómico”, CD N° 10 “TIA”, Alimentador N° 9 en la esquina de calles San Martín y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el CD N° 02 y el otro hacia el CD N° 01; y los otros dos alimentadores hacia el Alimentador 13,2 kV N° 11 en calle Belgrano y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el CD N° 02 y el otro hacia el CD N° 14.

	<p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b></p>	<p align="center">Res. ICAA 366/2016</p> <p align="center"><b>ANEXO VI</b></p>
---	---	--

**1.b.2. Grado de Avance del proyecto:**

El proyecto se encuentra en la etapa de preparación de la documentación técnica, (Pliegos, planos, memorias de cálculos, normas aplicables) y socio-ambiental (Inventario Ambiental y Social del predio y del entorno, identificación de impactos, y demás requisitos de la Ley de Impacto Ambiental N° 5067 como las normativas asociadas, Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID y Normas de desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social. consultas a los organismos públicos competentes, actores directos e interesados, actividades de divulgación y sociabilización, presentación al ICAA, audiencia pública hasta la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**1.b.3. Flujograma, cronograma de actividades**

**Cronograma de Obra**

PLAN DE TRABAJOS para la Construcción de la Estación Transformadora 132/33/13,2 KV "LITORAL"																						
Nº	Obra	DESCRIPCIÓN	MES																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1		PRIMER ANTICIPO	10,00%																			
2		SEGUNDO ANTICIPO			10,00%																	
<b>FINALIZACIÓN DE PROVISIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES EN OBRA</b>																						
1	Estación Transformador 132/33/13,2 KV "Litoral"	Celdas blindadas para 132KV, aisladas en gas (SF6), en envoltura metálica, trifásica para montaje interior (GIS) - Finalización ensayos en fábrica.												6,50%								
2		Celdas blindadas para 132KV, aisladas en gas (SF6), en envoltura metálica, trifásica para montaje interior (GIS) - Provisión en obra.														6,50%						
3		Celdas blindadas para 132KV, aisladas en gas (SF6), en envoltura metálica, trifásica para montaje interior (GIS) - Finalización ensayo y puesta en servicio.																	6,50%			
4		Repuesto GIS - Finalización ensayos en fábrica												2,48%								
5		Repuesto GIS - Provisión en obra.																	2,48%			
6		Celdas para 33KV, aisladas en aire, en envoltura metálica, trifásica para montaje interior - Finalización ensayos en fábrica.												3,33%								
7		Celdas para 33KV, aisladas en aire, en envoltura metálica, trifásica para montaje interior - Provisión en obra.																	3,33%			
8		Celdas para 33KV, aisladas en aire, en envoltura metálica, trifásica para montaje interior - Finalización ensayo y puesta en servicio.																		3,33%		
9		Celdas para 13,2KV, aisladas en aire, en envoltura metálica, trifásica para montaje interior - Finalización ensayos en fábrica.												3,33%								
10		Celdas para 13,2KV, aisladas en aire, en envoltura metálica, trifásica para montaje interior - Provisión en obra.																	3,33%			
11		Celdas para 13,2KV, aisladas en aire, en envoltura metálica, trifásica para montaje interior - Finalización ensayo y puesta en servicio.																		3,33%		
12		100% de Cable de cobre subterráneo para 132KV S-1x630mm <sup>2</sup> x.l.p.e. y terminales unipolares tipo interior.																			1,67%	
13		100% de Transformadores 132/33/13,2KV 50MVA y reactores de neutro 19MV con SGAA 100KVA.																				4,68%
14		100% de Seccionadores, cables, y elementos de conexión de salidas de transformador de potencia (en 33 y 13,2 KV) y reactores de neutro con SGAA.																				
15		100% de Sistema de Puesta a Tierra.																				
16		100% de Cables de comando, señalización, medición. Protección y fuerza motriz, comunicación interna, iluminación y tomacorrientes.																				
17		100% de Gabinetes para comando y control.																				
18		100% de Gabinetes para servicios auxiliares.																				
19		100% de Gabinete de avisos agrupados.																				
20		100% de Gabinetes para protecciones y medición.																				
21		100% de Gabinetes para telecontrol, transductores, protección de frecuencia, RTU y comunicaciones.																				
22		100% de Cargador de baterías y baterías (110V y 48V).																				
<b>FINALIZACIÓN DEL MONTAJE</b>																						
23		Finalización de demolición, limpieza y nivelación del terreno, y excavación.																				
24		Finalización de estructuras de HPA para bases de transformadores, GIS, losas, vigas, columnas, tabiques, etc.																				
25		Finalización de la mampostería, revocos y cubierta de techo del edificio.																				
26		Finalización de la construcción de cañeros, carpintería metálica, instalación eléctrica, colocación de matafuegos y construcción de desagüe pluvial.																				
27		Finalización de pisos, cielorraso, pinturas, logotipo y cartelera, piso técnico, instalación sanitaria y pozo de drenaje.																				
28	Finalización de la instalación del Sistema contra incendio.																					



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

PLAN DE TRABAJOS para la Construcción de la Estación Transformadora 132/33/13,2 KV "LITORAL"

Nº	Obra	DESCRIPCIÓN	MES																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
29		Finalización de los montajes del transformador trifásico de potencia de 50 MVA 132/33/13,2kV con regulador bajo carga y de los transformadores de servicios auxiliares.																1,02%		
30		Finalización del montaje de celdas blindadas para 132kV, aisladas en gas (SF6), en envoltura metálica, trifásica para montaje interior (GIS).																1,68%		
31		Finalización del tendido de cable de cobre subterráneo para 132 kV 5-1x630mm2 x.l.p.e. y colocación de los terminales.							1,22%											
32		Finalización del cableado, conexionado y montaje de elementos correspondientes a las salidas de los transformadores.															0,61%			
33		Finalización del montaje del sistema de puesta a tierra.														0,78%				
34		Finalización del tendido del cable de comando, señalización, medición y fuerza motriz, comunicación interna, iluminación y																	1,10%	
35		Finalización del montaje de la fuerza motriz playa.																	1,53%	
36		Finalización del montaje en sala de comando.																	1,42%	
37		Ensayo y puesta en servicio.																		1,36%

Este Cronograma de Obras será ajustado por el Contratista de acuerdo al Proyecto Ejecutivo

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**1.b.4. Vida útil del proyecto estimado en años.**

De acuerdo a la tecnología implementada se estima que la vía útil será de 50 años, aplicando el plan de mantenimiento predictivo/preventivo establecido por los fabricantes.

**1.b.5. Matriz de Marco Político, Legal y Administrativo**

El EsIAS se lleva a cabo considerando los requerimientos ambientales y sociales establecidos en normativas nacionales, provinciales, municipales, acuerdos internacionales y Salvaguardias Ambientales y Sociales del BID como Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social.

La estructura normativa prevista adopta la siguiente estructura

Ilustración 7-Jerarquía Normativa



Fuente. Elaboración Propia

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Matriz de Cumplimiento Ambiental y Social

Normas	Evaluación Impacto Ambiental	Participación ciudadana /Género	Pueblos Indígenas y reasentamiento Involuntario	Requerimientos relevantes para el proyecto
Constitución Nacional Art. 14 bis: Art.17: derechos esenciales y a la propiedad Art.41: derecho ambiente sano y responsabilidad de preservación Art.75: Inc. 10,12,18,22 y24 y art 31: atribución de funciones a poderes de gobierno, distribución competencias, tratados de integración Art. 75-inc.17 pueblos aborígenes e indígenas Art. 121 y 124 titularidad de dominio de los recursos naturales en sus territorios				
<b>Tratados Internacionales sobre Derechos Humanos en la Constitución Nacional</b>				
Declaración Americana de los derechos del hombre			Derecho a la vivienda y propiedad privada	
Declaración Universal Derechos Humanos			Art. 17 y 25	
Convención Americana Pacto de San José de Costa Rica			Derecho al uso y goce de bienes personales (art.21)	
Pacto Internacional Derechos económicos sociales y culturales			Derecho a nivel de vida adecuado (art 11)	
Convención de Belem do Pará		Convención Interamericana para prevenir, sancionar, erradicar la violencia contra la Mujer		
<b>Otros tratados Internacionales aplicables al EsIA del Proyecto ET LITORAL</b>				
<b>Protocolo de Kyoto:</b> El “Protocolo de Kioto sobre el Cambio Climático” es un protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero: dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ); metano (CH <sub>4</sub> ); óxido nitroso (N <sub>2</sub> O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF <sub>6</sub> ). <b>Acuerdo de París</b> La Argentina lo firmó y ratificó el día 21/9/2016 a través de la Primera Revisión de la Contribución Determinada a Nivel Nacional que establece: La Argentina no excederá la emisión neta de 483 millones de Tn de CO <sub>2</sub> en el año 2030 a través de la implementación de medidas sobre la economía, focalizados en sectores de energía, agricultura, buques, procesos industriales, gestión y manejo de residuos, que incluyen vulnerabilidad e impacto del cambio climático. En el marco del Artículo 7.9 del Acuerdo de París, nuestro país se encuentra abocado en el diseño e implementación de un Plan Nacional de Adaptación REGLAMENTO (UE) N o 517/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de abril de 2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento (CE) n o 842/2006 (Texto pertinente a efectos del EEE)				
Ley N° 25675 /2002, establece presupuestos mínimos para el logro de gestión sustentable	Ley Nacional de Política Ambiental (National Environmental Policy Act - NEPA), promulgada en 1969 Confrencia de Río-Art 17-Incorpora EIA Directiva N° 97/11/CE-EIA			
Ley 26305/2007			Convención sobre la Protección y Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales	



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Ley 26171/2006		Aprobación del Protocolo Facultativo de la conservación sobre eliminación de todas las formas contra la mujer (ONU-1999)		
Nuevo Código civil y Comercial			Prevención de la propiedad ( art. 2511)	Límites uso de suelo, aguas superficiales, subterráneas, molestias entre vecinos (art 1970)( Tit. III)
<b>Constitución Provincial</b> Artículos 42, 45, 46, 47, 48, 49, 52 al 57: Declara la necesidad de realizar EIA en proyectos públicos y privados				
Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 25916/04 Ley 25831/03 Ord MCC N° 1472;1117,1071/2017;3202; 4537/07; 4334/06:mod/4417/07	Ley Prov. 5067/5517 y normas asociados Decreto 2858/12 Resolución 366/16	Consultas significativas con las partes interesadas (BID)		<b>S 01 a S10; ND 01</b>
Ley N° 25.831/2003  Ley prov 5982,modif p/ley 6449	Régimen de libre acceso a la información pública ambiental Audiencia Pública Ley 5067/96	Régimen de libre acceso a la información pública ambiental Audiencia Pública Dec. Reglam. Aud. Pública 2562/12		<b>S09; S-10:</b> Participación y desarrollo comunitario Fortalecimiento institucional, capacitación de recursos humanos e información
Ley° 23.302 /1985 Convenio OIT Ley 26994/14; Ley 21499/77			Declara de interés nacional la atención y apoyo a los aborígenes y a las comunidades indígenas existentes en el país	Decreto Nacional 155/1989 S 06; ND 07
Ley 24855 /91 Fondo Fiduciario Federal Infraestructura Regional	Ley 5067/96: Plan de Gestión Ambiental y Social	Reglamento Operativo y Guía de Presentación de Proyectos y Desarrollo de Financiamiento para el Programa F.I.P.A.		<b>S 01 a S10</b>
<b>Ley 25.612 /02</b> Gestión Integral de Residuos de origen industrial y de servicios Ley 25670 de presupuestos mínimos para la gestión y eliminación de los PCBs,	Ley 5067/96: Plan de Gestión Ambiental y Social Ley 6422/17 GIRSU			<b>S-08</b> Condiciones de Seguridad y Capacitación. ND 02
Ley N° 24051/91 Decreto Reg. <b>831/93</b> . Res MAyDS 117/17 Ley Prov. Adhesión N° 5.394: Ord.MCC: 3766/02:2036/06; Dispos. MCC113/09	Ley 5067/96: Plan de Gestión Ambiental y Social			<b>S04-S08; D2</b>
<b>Ley 25.916 /2004</b> Regula la gestión de	Ley 5067/96: Plan de Gestión Ambiental y			<b>S-04;S-08; D2</b>

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

residuos domiciliarios. Ley prov. 6422 /2017- GIRSU O. Municipales	Social			
Ley Nac 25743 Pro. Patrimonio Cultural, Paleontológico L. Prov 4047/85; 5260.OMCC N° 1071	Ley 5067/96: PGAS			<b>S-05:</b> Patrimonio Cultural de la región ND 04
<b>Ley N°20284/73</b> Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N°25688/07 Ley Prov. 5067/96 Ley Prov. 4736 Ley Prov.5588 Dec. Prov.191/01	Utilización Sostenible de los Recursos Naturales Renovables			<b>S-02;</b> S-04: Prevención y Gestión de la Contaminación ND3: Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación
Ley N° 19587/72-DR351/79 Seguridad e Higiene en el Trabajo		Salud y Seguridad de la Población		S08, S03;S04; S09 ND 2; ND4
<b>Decreto N° 911 /96</b>				
<b>Ley N° 24.449/1993</b> Ley Nacional de Tránsito y seguridad vial y Decreto reglamentario	Ley 5067- PCAS			S08; S09
<b>Decreto 634/91</b> Establece normas de protección ambiental y uso racional de los recursos.	Ley 5067-			S02;S03;S04 ND3, ND6
Decreto 2364/1994.Fija límites volcamiento a red colectora Resolución ICAA 687/16- Efluentes Industriales	Ley 5067 Plan de Monitoreo y de Vigilancia Ambiental			S02;S03;S04 ND3, ND6

**Ley Nacional 24065/91** ; Régimen de la Energía Eléctrica , establece en su Art. 17 que la infraestructura física, las instalaciones y la operación de los equipos asociados con la generación, transporte y distribución de energía eléctrica, deberán adecuarse a las medidas destinadas a la protección de las cuencas hídricas y de los ecosistemas involucrados. Asimismo deberán responder a los estándares de emisión de contaminantes vigentes y los que se establezcan en el futuro, en el orden nacional por la SEyP.

por el inc. b) del Art. 56, la citada Ley contempla entre las facultades del ENRE, la de dictar reglamentos a los cuales deberán ajustarse los productores, transportistas, distribuidores y usuarios de electricidad en materia de seguridad, normas y procedimientos técnicos.

**Resolución 15/92** :Aprueba el *Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión, modificado por la Resolución 77/98*

**La Resolución SE N° 475/87**, en su Art. 1° obliga a las empresas a realizar las evaluaciones de impacto ambiental desde la etapa de prefactibilidad, así como establecer programas de vigilancia y monitoreo durante toda la vida útil de las obras.

**Resolución 77/98 Artículo 1°** “ *Las disposiciones del “Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión” aprobado por la Resolución SECRETARIA DE ENERGIA N° 15 del 11 de septiembre de 1992, serán aplicables a toda empresa u organismo, sea cual fuere su naturaleza jurídica, que tenga a su cargo la realización de proyectos y/o ejecución de obras de líneas de transmisión, estaciones transformadoras y/o compensadoras de tensión igual o mayor a CIENTO TREINTA Y DOS KILOVOLTIOS (132 kV.), por su condición de titular de una concesión sujeta a jurisdicción nacional sea ésta de Transporte de Interconexión Internacional, de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión, de Transporte Energía Eléctrica por Distribución Troncal, o de distribución de Energía Eléctrica así como para actuar como transportista independiente.*

*Considerese, asimismo, alcanzados por las disposiciones del “Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión” a todo sujeto de derecho que obtenga una autorización de excepción para la construcción de instalaciones de transporte de energía eléctrica en los términos del Artículo 31 de la Ley N° 24.065, así como a todo transporte independiente.*

*.1 Campo eléctrico:*

*En base a los documentos elaborados conjuntamente por la ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), la ASOCIACION INTERNACIONAL PROTECCION CONTRA LA RADIACION:N° IONIZANTE (IRPA), y el PROGRAMA AMBIENTAL DE NACIONES*

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

UNIDAS, los cuales recopilan en diferente países, los valores típicos de la mayoría de las líneas que se encuentran en operación, se adopta el siguiente valor límite superior de campo eléctrico no perturbado, para líneas en condiciones de tensión nominal y conductores a temperatura máxima anual: TRES KILOVOLTIOS POR METRO (3 kV/m), en el borde de la franja de servidumbre, fuera de ella y en el borde perimetral de las subestaciones, medido a UN METRO ( 1 M) del nivel del suelo.

Cuando no estuviera definida la franja de servidumbre, el nivel de campo deberá ser igual o inferior a dicho valor en los puntos resultantes de la aplicación de las distancias mínimas establecidas en la Reglamentación de la ASOCIACION ELECTRO TECNICA ARGENTINA (AEA) sobre Líneas Eléctricas Aéreas Exteriores.

El nivel máximo de campo eléctrico, en cualquier posición, deberá ser tal que las corrientes de contacto para un caso testigo: niño sobre tierra húmeda y vehículo grande sobre asfalto seco, no deberán superar el límite de seguridad de CINCO MILI AMPERIOS (5mA).

4.2 Campo de inducción magnética:

En base a la experiencia de otros países, algunos de los cuales han dictado normas interinas de campos de inducción magnéticas y a los valores típicos de las líneas- en operación, se adopta el siguiente valor límite superiores de campo de inducción magnética para líneas en condiciones de máxima carga definida por el límite térmico de los conductores: DOSCIENTOS CINCUENTA MILI GAUSSIOS (250 mG), en el borde de la franja de servidumbre, fuera de ella y en el borde perimetral de las subestaciones, medido a UN METRO (1) del nivel del suelo.

Cuando no estuviera definida la franja de servidumbre, el nivel de campo deberá ser igual o inferior a dicho valor en los puntos resultantes de la aplicación de las distancias mínimas establecidas en la Reglamentación de la ASOCIACION ELECTRO TECNICA ARGENTINA (AEA) sobre Líneas Eléctricas Aéreas Exteriores.

El nivel máximo de campo de inducción magnética, en cualquier posición, deberá ser tal que las corrientes de contacto en régimen permanente, debido al contacto con objetos metálicos Largos cercanos a las líneas, no deberán superar el límite de salvaguarda de CINCO MILI AMPERIOS (5mA).

**Artículo 2º)** Sustitúyese la denominación “Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión” a que se hace referencia en el artículo precedente por la de “**Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico**”

**ENRE 1724/98 Mediciones campo eléctrico y magnético ARTÍCULO 1.-** Apruébense los procedimientos de medición de campos eléctricos y campos magnéticos, que integran el Anexo "INSTRUCCIONES para la medición de campos eléctrico y magnético en sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica", que forma parte de la presente resolución. Estos procedimientos deberán ser considerados como guías de referencia por parte de los agentes del MEM que deban efectuar mediciones de estos parámetros en las instalaciones bajo su responsabilidad.

**ARTÍCULO 2.-** Los procedimientos de medición de radio interferencia y ruido audible por efecto corona y ruido (nivel sonoro), establecidos en la Resolución S.E. N° 77/98, son de observancia obligatoria.

### **Marco Regulatorio Internacional Gestión de SF6**

Unión Europea ratificó Protocolo Kioto (2002) y se comprometió a reducir en un 8% las emisiones respecto a 1990

**2006: Reglamento CE ° 842/2006**, derogado por el Reglamento UE 517/2014

**2007: Reglamento CE N° 1496/2007**-Obligación de la responsabilidad de productores, importadores y exportadores de presentar informes a la administración.

**2008: CE N° 308/2008:** Capacitación mediante formación y certificación

**2014: UE N° 517/2014:** Normas y medidas de control y restricciones en el uso de GEI fluorados (del que forma parte el SF6). Deroga la normativa CE N° 842/2006.

**2015:UE N° 2066** establecen requisitos para la certificación de personas que operan conmutadoras eléctricas con GEI fluorados.

**2015: UE N° 2068** establece “Formato de las etiquetas de los productos y aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero. Deroga el Reglamento CE N° 1494/2007.

La Comisión Electrotécnica Internacional (CEI o IEC) ha expedido algunas normas técnicas relacionadas como

**IEC 60376/2018:** los criterios de aceptación de un gas nuevo

**IEC 60480/2004:** que establece criterios de gas reutilizable los rangos de aceptación y los procedimientos de medición; estableciendo como parámetros importantes a controlar: la humedad y la concentración de contaminantes específicos como el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y el ácido fluorhídrico (HF) («UNESA», 2014).

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016  <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Normas específicas definidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas

Los materiales y equipos a suministrar deberán cumplir con los requerimientos consignados

- ✓ IEC 62271-203 GAS – insulated meta – enclosed switchgear for rated voltages of 72,5 KV and above.
- ✓ IEC 60044–1/6 Instrument transformers – Part. 1: Current tranformers.
- ✓ IEC 62271-100 High – voltage alternating – current circuit breakers.
- ✓ IEC 62271-100 High – voltage test techniques.
- ✓ IEC 60068 Environmental testing.
- ✓ IEC 60071 Insulation co-ordination.
- ✓ IEC 60271-102 A.C. disconnectors and earthing switches.
- ✓ IEC 60.185 Current Transformers
- ✓ IEC 60186 Voltage transformers.
- ✓ IEC 60270 Partral discharge measurements.
- ✓ **IEC 60376** Specificacion and acceptance of new sulphur hexafluoride.
- ✓ **IEC 60480** Guide to the checking of sulphur hexafluoride taken from electrical equipment.
- ✓ IEC 60529 Degrees of protection provides by enclosures (IP code)
- ✓ IEC 60694 Common clauses for high – voltage switchgear and controlgear standards
- ✓ IEC 60721 Classification of environmental conditions.
- ✓ IEC 61672/2002-Medición de ruidos, reemplaza a la IEC 60804/95
- ✓ IEC 60859 Cable connections for gas–insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages of 72,5KV and above.
- ✓ IEC 1129 A.C. earthing switches induced current switching
- ✓ IEC 1259 Gas-insulated metal-enclosed switchgear for rated voltages 72,5 KV and above. Requirements for Switching of bus-charging currents by disconnectors.

Para la construcción de las carcasas bajo presión, las normas son:

- ✓ CENELEC-EN 50052 Cast aluminium alloy enclosures for gas-filled high-voltage switchgear and control gear.
- ✓ CENELEC-EN 50064 Wrought aluminium and aluminium alloy enclosures for gas-filled high-voltage switchgear and control gear.
- ✓ CENELEC-EN 50069 Welded composite enclosures of cast and wrought aluminium alloys for gas filled high voltage switchgear and control gear.

Sistemas de Gestión de Calidad (9001:2015) y Ambiental (ISO 14001:2015), certificados

El proyecto incluye la totalidad de los trabajos y materiales para la construcción y puesta en servicio de la ET Litoral 132/33/13.2 kV. El detalle general es el siguiente.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### 1.c. Descripción de actividades

La implantación del proyecto incluye replanteo de obra, Proyecto Ejecutivo, Plan de Manejo ambiental y Social (PMAS), provisión total de materiales y equipos necesarios para la ejecución de la obra, demoliciones (Anexo VI-Plano Zona a demoler), relleno y nivelación del terreno, construcción de obras civiles en general, construcción de malla de puesta a tierra, (Anexo VIII-Plano de malla PAT), montaje de equipos electromecánicos, tendido de conductores y conexión de los equipos.

- ✓ Instalación, conexión y calibración de equipos de protección y comando.
- ✓ Instalación, conexión y calibración de equipos de Comunicaciones.
- ✓ Ensayos y Puesta en servicio.
- ✓ Limpieza General de las Obras.
- ✓ Planos Conforme a Obras.

En el diseño de la ET Litoral el Contratista deberá tener en cuenta que el mismo será realizado para una potencia de cortocircuito de 5000 MVA en barras de 132 kV; 750 MVA en barras de 33 kV y de 500 MVA en barras de 13,2 kV.

La propuesta de la fachada por paños tiene por objeto realizar murales alegóricos a la historia del tren económico Correntino, gestiones que estarán a cargo del Contratista ante la Dirección General de Preservación del Patrimonio Urbano y Arquitectónico de la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes, previa aprobación de la D.P.E.C.

A título ilustrativo se sugieren algunas alternativas

Ilustración 8-Fachadas Propuestas



Acceso por Roca

Roca y Bolívar

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016  <b>ANEXO VI</b>
---	--	--



Vista ET Litoral calle Bolívar

En Anexos se presentan los planos correspondientes al proyecto de la Nueva ET 132/33/13.2 kV, “Litoral”.

Anexo V: Cartel de Obras

Anexo VI: Plano Zona a demoler

Anexo VII: Plano Planta ET Litoral con Puntos Control Ruidos, CMM, Gases

Anexo VIII: Plano Malla PAT -ET Litoral 132/33/13.2 kV

Anexo IX: Plano Techada

Anexo X : Plano Detalle de Fachada

Anexo XI: Plano Detalle Depósito

Anexo XII: EU-132 kV Lay-out unifilar

Anexo XIII: EU: 33 kV Lay-out unifilar

Anexo XIV: EU : 13.2 kV Lay-out unifilar

Anexo XV: Renders

### **1.c.1. Descripción de los materiales, recursos naturales**

En general en la obra civil de acuerdo al Proyecto Ejecutivo se utilizarán materiales, insumos, herramientas, equipos propios de este tipo de construcciones.

### **1.c.2. Equipos e instalaciones de la ET Litoral**

El Contratista es quien proveerá los componentes de acuerdo al proyecto ejecutivo aprobado efectuando las obras necesarias para el montaje como las gestiones para la compra, ensayos en fábrica, transporte, ensayos de recepción, descargas en obras, desembalado, montaje para que la estación transformadora funcione de acuerdo a los esquemas unifilares y Planilla de Datos Garantizados .

La ET132/33/13.2 “Litoral” estará compuesta por una instalación de 132 kV del tipo encapsulda aislada en gas SF6 (GIS) de doble juego de barras con cuatro (4) campos o bahías de entrada/salida de cable subterráneo en 132 kV, un (1) campo o bahía

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

acoplamiento longitudinal de barra y dos (2) campos o bahías de vinculación a transformadores de potencia de 50 MVA 132/33/13,2 kV. Las celdas blindadas de 132 kV irán alojadas en un edificio desde donde se conectarán a los transformadores, que estarán al intemperie, por medio de ductos de barras, pasa muros y bushings. En Anexo II se observan fotos de la ET “La Tablada” que funciona en la ciudad de Córdoba.

Los cuatro campos o bahías de entrada/salida de cable vincularán la E.T. mediante cable subterráneo de 132 kV. con la E.T. Corrientes Este y con la futura E.T. Sarmiento Definitiva.

Los dos transformadores de potencia alimentarán un conjunto de celdas compuesto por 13 (trece) celdas en 33 kV y 17 (diecisiete) celdas en 13,2 kV distribuidas en dos juegos de barra que estarán alojadas en la sala de celdas.

La instalación se completa con una sala de control donde se alojaran los equipos de control, protecciones, comunicaciones y servicios auxiliares tanto de corriente alterna como continua; sala de baterías, dependencias de servicios y la sala de celdas de media tensión. Además, se instalarán a la intemperie dos bancos de capacitores de 13,2 kV - 15 MVA cada uno y dos reactores de neutro con transformador de servicios auxiliares de corriente alterna.

A su vez la sala GIS, debe considerar la posibilidad de contar con un puente grúa con capacidad adecuada a los equipos allí dispuestos o bien, la disponibilidad de soportes para montaje de aparejos que permitan la manipulación de los distintos componentes, otra alternativa a considerar será la alternativa de disponibilidad de espacio suficiente anterior y posterior a los equipos, apto para el izaje y desplazamiento de una pluma móvil dentro del registro. En la sala GIS se dispondrá de un sector para guardar el equipo de recuperación del SF6 y de tubos para este gas.

La obra del edificio debe incluir todas las obras necesarias como bases de transformadores (transformador de potencia, Reactores de Neutro y Servicios Auxiliares), platea para banco de capacitores, soportes para equipos, cisterna para aceite, muro de cerramiento ignífugo para los transformadores, muro perimetral, camino, depósito transitorio para residuos peligrosos, portones de accesos según sus particularidades.

El sistema de control, protección y comando se ajustará a la norma IEC 61850, contando el sistema de control con una unidad HMI local, vinculada al Centro de Control de la Dirección Provincial de Energía de la Provincia de Corrientes.

#### **1.c.2.a. Equipos e instalaciones de 132 kV**

Condiciones de funcionamiento



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**MAGNITUDES ELECTRICAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE 132 KV**

	MAGNITUD	VALOR
1	Tensión Nominal	132 KV
2	Tensión máxima de servicio	145 KV
3	Frecuencia	50 Hz
4	Nivel de sobretensiones	
4-1	De corta duración.	230 KV
4-2	De origen atmosférico.	550 KVcr
4-3	De maniobra.	450 KVcr
5	Corriente de cortocircuito.	25 KA – 1 seg
6	Conexión del neutro	Rígido a Tierra

Fuente D.P.E.C

Las características técnicas ambientales del lugar en el que se instalarán son:

- ✓ Interior del edificio construido para tal fin
- ✓ A/ Condiciones Sísmicas: Zona (0)
- ✓ B/ Temperatura mínima: -5°C
- ✓ C/ Temperatura máxima: 50°C
- ✓ D/ Humedad relativa máxima: 100%
- ✓ E/ Altitud: Inferior a 1000 m sobre el nivel del mar

Los materiales y equipos deben presentar garantías y ajustarse a las normativas de la CE, UE, IEC / CEI (últimas versiones) y al pliego de especificaciones técnicas.

**1.c.2.b. Equipos e Instalaciones de 33 kV y 13,2 kV**

Seccionador tripolar a cuchilla 33 y 13,2 kV, descargadores de sobretensión, Transformador de neutro 19 MVA, 13.2kV y servicios auxiliares. Cable Subterráneo tetrapolar de 35/16 mm<sup>2</sup>, cable subterráneo tripolar de 50 mm con aislación XLPE, Conjunto Terminal Termo contraíble cable subterráneo.

Celda de 33 kV tipo alimentador de barra con T.I. e interruptor extraíble.

Celda de 33kV tipo acople y tipo alimentador, Banco de Capacitores de 3750 KVA, 13,2 kV.

Cables Subterráneos para 33 y 13,2 kV. Tablero de Comando, Medición y Protección. Tablero de Servicios Auxiliares. Sistema de Comunicaciones.

Rectificador / Cargador de baterías. Baterías de Níquel-Cadmio, 110 V, autonomía 5 horas

**1. c.2.c. Salida 132KV-Corrientes Este**

Interruptor tripolar, 132 kV , 5 GVA -1250 A; Descargadores de sobretensión; Contador de descargas para los descargadores de sobretensión de 132 kV, Seccionador tripolar 132 kV

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016  <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

con puesta a tierra con enclavamiento electromecánico y señalización, Transformador de Corriente , Transformador de Tensión.

#### **1.c.2.d. Celda GIS compacta –Requisitos de diseño e instalación**

Cada celda deberá ser apta para funcionar con SF6 (Hexafluoruro de azufre) que cumpla con la norma IEC 60376, criterio de usar gas nuevo.

#### **Ventajas de las instalaciones GIS respecto a las AIS:**

- Escaso espacio (Compacidad)
- Menor costo del terreno y mano de obra (< 60%)
- Mayor vida útil
- Poco peso
- Instalaciones en interior o exterior
- Ausencia de contaminación del medio ambiente
- Elevada seguridad de servicio
- Protección eficaz contra contactos casuales
- Escaso mantenimiento
- Ejecución de aparatos siguiendo la técnica de módulos
- Periodo de montaje corto debido a un ensamblaje previo muy amplio
- Comprobación de unidades en fábrica
- Monitoreo continuo de gas

#### **Inconvenientes de las instalaciones GIS respecto a las AIS:**

- Mayor dependencia del fabricante
- Gas efecto invernadero

Las bahías o celdas GIS pueden estar compuestas de los siguientes módulos:

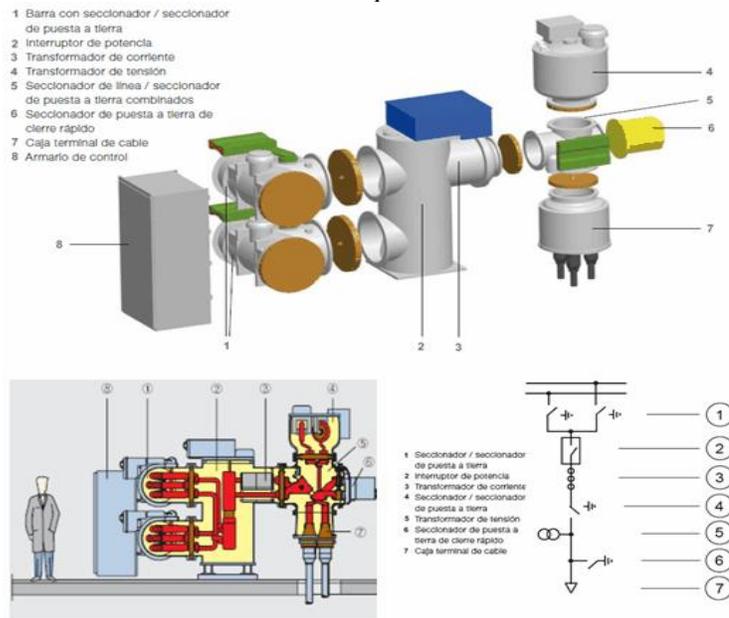
- Módulo de juego de barras principales o colectoras.
- Módulo de interruptor.
- Módulo de seccionador de barras.
- Módulo de seccionador de línea.
- Módulo de seccionador de puesta a tierra.
- Módulo de seccionador de aislamiento.
- Módulo de transformador de corriente.
- Módulo de transformador de tensión.
- Módulo de transformador de tensión de barras.
- Módulo de descargador de sobretensiones.
- Módulo de prolongación (recto, ángulo).
- Módulo de empalme con cable subterráneo.
- Módulo de empalme con línea aérea.
- Módulo de empalme con máquinas (transformador /autotransformador de potencia, reactor.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Ilustración 9 Esquema



### 1.c.2.e. Modulo GIS

Instalación encapsulada, Aislada en gas SF<sub>6</sub> (hexaflúor de Azufre) para 132 kV en envolturas metálicas trifásicas, para montaje interior, compuesto de siete campos o bahías, de los cuales cuatro serán para entrada y/o salida de cable subterráneo, dos bahías para transformador de potencia y un campo para acoplamiento de barras.

El diseño y la construcción de los equipos deberán ser tales que aseguren el funcionamiento satisfactorio bajo las condiciones de utilización mencionadas en el punto 1.c.2.a. y al mismo tiempo brinden la seguridad necesaria en el montaje y la operación. Asimismo, deberán preverse los medios adecuados para la inspección periódica, el mantenimiento y la rápida reparación o reemplazo de las partes sujetas a desgaste o degradación.

- Los equipos a proveer deberán tener encapsulado tripolar.
- Las envolturas metálicas estarán construidas con aluminio y deberán poseer resistencia mecánica para soportar las sobrepresiones originadas por un eventual arco interno.
- El diseño no deberá incluir aisladores horizontales.
- Los aisladores soporte, deberán estar atornillados a las bridas y no presionados por éstas.
- No deberán existir tuberías externas para medición o supervisión de las características del gas aislante.
- Los compartimentos de gas de la barra deberán ser segregados por alimentador y conjunto equipotencial, que eviten la posibilidad de sobretensiones ante la ocurrencia de fenómenos transitorios.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- No se permitirá el empleo de fundición de hierro para las cámaras de los equipos con relleno de aceite ni para ninguna pieza sometida a tensión mecánica o esfuerzo de impacto.
- Todos los mecanismos en la que sean necesario evitar acciones de corrosión u oxidación deberán elaborarse con piezas de acero inoxidable bronce o aleaciones adecuadas.
- Deberán contar con mecanismos especiales para lubricar con aceites especiales.
- Los recubrimientos metálicos se realizarán con productos autorizados, espesor homogéneo en toda la superficie cubierta. Los recubrimientos que utilicen cinc se utilizarán procesos de inmersión en caliente. Deberán describirse en la oferta el proceso de tratamiento previo a la pintura. La adherencia a la superficie metálica se verificará según la Norma IRAM 1109 –Método B-VI.
- Las chapas características de identificación deberán contener: designación del campo o bahía (transformador, cable) tensión nominal de barras y circuitos, frecuencia nominal, corriente resistida de breve duración ( 1 segundo); Presión nominal de carga del SF6 a 20°C, mínima densidad del gas a la que se mantienen las condiciones dieléctricas con máxima de tensión de servicio. Presión de diseño de la envoltura mecánica. Datos característicos de los equipos asociados al compartimento (ej. Interruptor, seccionador de línea, seccionador de puesta a tierra, etc). Procedencia, serie de fabricación, nombre del fabricante. Norma aprobación del SF6.

#### **1.c.2.f.1. Interruptor de 132 kV.**

Sus características responderán a las magnitudes y datos exigidos en la Planilla de Datos Característicos Garantizados y a las recomendaciones IEC N° 62271-100 y complementarias.

El interruptor de potencia será de presión única, con autogeneración de la sobrepresión de soplado del arco y en su diseño se deberá incluir la colocación de detectores de presión que envíen señales de pérdida de presión inicial, máxima pérdida compatible con su mantenimiento en servicio y bloqueo (con indicación para esta última de la posición en que quedan los contactos principales).

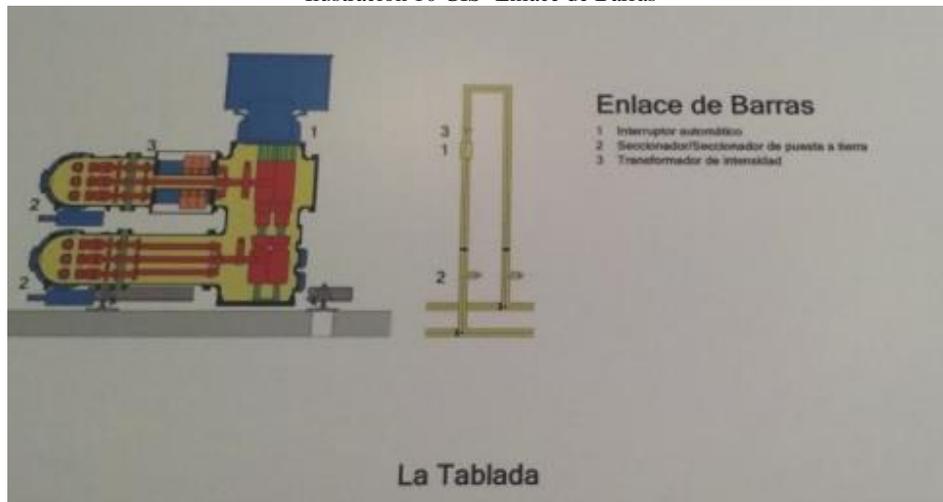
El comando responderá al sistema de accionamiento de energía por resortes, y a las características pedidas en la Planilla de Datos Garantizados, según el diseño del mismo. El interruptor se podrá comandar localmente en forma manual - eléctrico, contará con comando manual y eléctrico local y comando eléctrico a distancia además de los componentes de seguridad definidos en el Pliego.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Ilustración 10 GIS- Enlace de Barras



**1.c.2.f.2. Seccionadores de línea, de puesta a tierra y cables de 132 kV**

Sus características responderán a las magnitudes y datos solicitados en las planillas de datos garantizados y a las recomendaciones IEC N° 60271-102 y complementarias.

Las partes que conducen las corrientes nominales deberán estar dimensionadas de manera tal que soporten a ésta sin calentamientos superiores a los admitidos por la IEC 60271-102 y además deben soportar los efectos electrodinámicos y térmicos producidos por las corrientes nominales y de cortocircuito sin degradación para las partes aislantes (sólidas y gaseosas) y sin modificación del circuito eléctrico.

En todos los casos los mandos de los seccionadores serán con accionamiento, eléctrico y manual mediante manivelas retirables y enclavamientos, que impidan el accionamiento eléctrico habiéndose dispuesto una maniobra manual.

Para la seguridad del servicio y del personal se debe prever la posibilidad de colocar candados en ambas posiciones del seccionador.

Todos los seccionadores estarán equipados con dispositivo de señalización mecánica de posición, contactos auxiliares necesarios y enclavamientos y una manivela retirable para accionamiento manual.

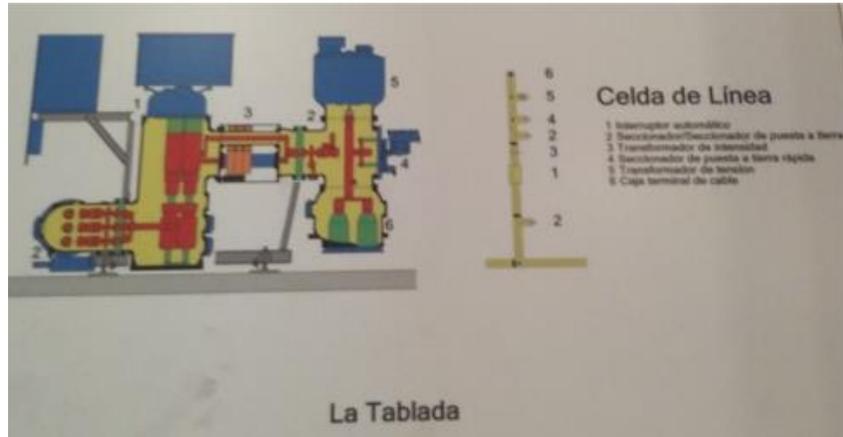
Los seccionadores deben estar diseñados para soportar todas las tensiones de ensayo requeridas en las recomendaciones IEC 60271-102 y 60694.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Ilustración 11-Celda de Línea



Los **seccionadores de puesta a tierra de entrada / salida de cable ó transformadores** deberán ser capaces de operar interrumpiendo y cerrando la corriente inducida (inducida o electrostática) por otra línea o cable de recorrido paralelo, ó la capacidad almacenada en un cable en vacío. Para el caso de una operación errónea de la red, deberán ser capaces de cerrar con corriente de cortocircuito, cuyos valores de sistema se establecen en la planilla de datos garantizados correspondiente. Por lo tanto estos seccionadores serán tipo B según norma IEC 60271-102, de accionamiento rápido y con poder de cierre.

El mecanismo de operación de los seccionadores de puesta a tierra **rápida**, debe disponer de un sistema de energía almacenada, que permita su operación tanto en forma eléctrica como manual con el objeto de cumplir las funciones mencionadas anteriormente.

Para el resto de los seccionadores deberá indicarse el sistema de operación **rápida o lenta** ó con capacidad de cierre contra cortocircuitos, debiendo estar fundada en su necesidad y en ensayos de tipo y cálculos que permitan evaluar el nivel de sobretensiones generadas y asimismo su aptitud para resistir el arco en caso de maniobra incompleta. A tal efecto el adjudicatario presentará copia de dichos ensayos realizados según IEC 60271-102, según el test duty asociado con la particular aplicación del tipo de seccionador.

Los **seccionadores del tipo lento**, deberán estar dotados de un sistema de “embrague” ó “fusible mecánico” tal que ante cualquier inconveniente mecánico en el mecanismo de accionamiento, produzca el desacople entre seccionador y el accionamiento.

Asimismo, el accionamiento deberá disponer de algún dispositivo de control de tiempo de marcha y protección del motor de accionamiento, que corte la alimentación en caso de falla.

Los seccionadores denominados de **barra**, dispondrán de una posición, para poner a tierra la barra correspondiente para tareas de mantenimiento.

Los **seccionadores principales y de puesta a tierra** poseerán enclavamientos eléctricos y / o mecánicos. La lógica de estos enclavamientos será tal que impida maniobras erróneas.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Además de esta lógica interna del sistema ofrecido, deberán respetarse los enclavamientos externos a este equipo que establecen los esquemas funcionales del proyecto.

Dentro del conjunto de enclavamientos a proveer deberá incluirse un bloqueo ante posible operación simultánea con otro seccionador del mismo campo.

Se preverán **ventanas de inspección** que permitan la observación directa de la posición del contacto móvil del seccionador, con el agregado de un visor especial de longitud regulable (periscopio) que permita observar a través de las ventanillas, a distancia de los mismos, estando el operador sobre el piso de la sala.

Los contactos para señalización remota de posición, deberán indicar efectiva y claramente la posición del seccionador (abierto o cerrado), con este objeto la señalización de la posición de los seccionadores se ejecutará con contactos de fin de carrera, de alta confiabilidad y repetitividad, acoplados directamente a los respectivos ejes de accionamiento.

Ilustración 12 Celda de Transformador



### Compartimiento del Gas.

Las bahías o campos deberán estar divididas en compartimientos independientes entre sí, separados por barreras aislantes, que permitan asegurar lo siguiente:

- a) Manipuleo de un volumen reducido de gas pertinente a un compartimiento, ya sea para llenado ó vaciado del mismo.
- b) Posibilidad de sacar de servicio uno ó más compartimientos sin afectar el resto.
- c) Limitación de las consecuencias de un arco interno solo al compartimiento afectado, sin afectar los compartimientos contiguos, debiendo preverse que la descarga de gas se realice de una forma segura para no dañar al personal operativo.
- d) Integrar compartimientos independientes los interruptores y los transformadores de tensión.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016  <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Todo los compartimientos deberán constituir por sí mismos, elementos herméticos, de manera que la máxima pérdida anual no supere el 0.5% de su propia masa en 132 kV y sea inferior a 0.1% en MT.

Para controlar las pérdidas, cada compartimiento tendrá un dispositivo de control de densidad de SF<sub>6</sub> (densímetro) con graduación de colores, con desniveles de operación: alarmas (ajustando ligeramente por debajo de la presión de operación) y bloqueo de la maniobra.

Cada compartimiento dispondrá además de válvulas para el llenado y/o toma de muestras, fácilmente accesibles.

Los distintos compartimientos deberán permitir la inspección de manera independiente para lo que el Contratista deberá entregar las herramientas adecuadas para control de comandos eléctricos, y manuales, cajas de bornes, señalizaciones, dispositivos de detección de fugas.

#### **Descarga de arco en el interior de la GIS.**

El propio diseño de la GIS deberá asegurar medidas de prevención para evitar la ocurrencia de arcos internos, así como prever la posibilidad de ocurrencia, limitándose su duración en el tiempo y diseñando adecuadamente la envoltura para soportar los incrementos de presión, el calor y la fusión posteriores.

Los distintos compartimientos tendrán conductos, válvulas de descarga y/o dispositivos, para que ante la ocurrencia de arco interno, permitan evitar efectos externos y cumplimentar con los criterios de seguridad.

En caso de falla por arco interno se podrá realizar el mantenimiento de la parte afectada sin tener que retirar ambas barras de servicio, de esta manera se mantendrá en servicio una de las barras con los alimentadores respectivos.

#### **Puesta a tierra de la GIS.**

La GIS estará provista de tomas de tierra sobre todas las partes metálicas independientes y todos los seccionadores de puesta a tierra. Se instalará una barra general de puesta a tierra, a la cual se conectará en forma directa la conexión de tierra de los seccionadores de puesta a tierra de cada campo o bahía, la que estará conectada al sistema de PAT de la ET en ambos extremos. Los cálculos y el diseño general se hará según la recomendación IEEE Std.80 y deberá tener en cuenta lo siguiente:

El sistema deberá limitar las tensiones de paso y de contacto a valores aceptables tanto en el interior como en el exterior del edificio.

Los hilos de protección aérea sobre las barras del campo de transformación estará formada por cable de acero galvanizado de sección, según norma IRAM 722.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Para las puestas a tierra de seguridad para los trabajos de mantenimiento, se instalarán tomas de puesta a tierra, a fin de conectar a potencial cero las barras de la Estación Transformadora.

La malla de puesta a tierra es única y será responsabilidad del contratista la conexión a ella de todos los equipos montados en la playa intemperie, será realizada con conductores de acero-cobre desnudos de una sección mínima de 70mm<sup>2</sup> y serán unidos a compresión. En el otro extremo de los cables de conexión se usarán terminales soldados los que se conectarán a placas o morsetos de conexión. Estas placas serán de bronce y la conexión a ella será mediante bulón roscado, por ello las placas deberán tener como mínimo dos agujeros roscados. Esta placa será fijada a las estructuras o bases de hormigón mediante boquetes, en este punto se conectará a tierra también, cuando corresponda, la armadura de estas estructuras. (Anexo VIII: Plano de Puesta a Tierra)

Las **envolturas metálicas** de las partes bajo tensión deberán ser trifásicas, deberán estar diseñadas de forma tal de garantizar la continuidad eléctrica entre los distintos módulos que la componen, de manera que constituyan un conjunto equipotencial que evite la posibilidad de sobretensiones ante la ocurrencia de fenómenos transitorios. Deben limitar al mínimo las pérdidas y calentamiento por efecto de corto circuitos y arco eléctrico.

Las **barreras y soportes aislantes**, deberán permanecer fijas a uno de los lados y cumplir su función de compartimentación, aún cuando se desmantele la otra parte, con ausencia de descargas parciales (según IEC 62271-203), distancias de seguridad entre fases y fases y envolturas, invariabilidad de la resistencia superficial frente a la acción de productos de descomposición del SF<sub>6</sub>.

Las **juntas** o guarniciones se colocarán entre secciones de envolturas, barreras aislantes, ejes de comando de los aparatos de manera de limitar las pérdidas de gas para todas las condiciones previstas de temperaturas. En las bridas de empalme se utilizarán doble junta con orificio de control de pérdida que permita verificar y controlar fácilmente la impermeabilidad de la junta por medio de un detector de pérdidas de SF<sub>6</sub>, el material de la junta de sellado deberán ser de material no absorbente, compatibles con el gas, y de los productos de descomposición entre ellos el FH.

Las celdas de SF<sub>6</sub>, estructuras de soporte, barras conductoras deberán contar con dispositivos del tipo **juntas de dilatación** para asegurar que en condiciones extremas no se produzcan sollicitaciones mecánicas que comprometan su integridad, absorberán dilataciones y vibraciones del sistema.

Cada seccionador dispondrá de un indicador de posición acoplado al árbol de comando, dispondrán de ventanas de inspección para la observación directa del equipo.

El sistema de enclavamiento para el funcionamiento con máxima seguridad y operatividad deberá cumplir con los siguientes requisitos:

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- Deberá garantizar, para cada celda en SF6, la seguridad del personal de operación o de mantenimiento ante la posibilidad de una maniobra malograda.
- El seccionador de barra, podrá ser operado, estando el interruptor en posición “abierto”.
- El seccionador de salida de línea, podrá cerrarse únicamente, si el interruptor o el seccionador de puesta a tierra rápida, se hallan en posición “abierto”.
- El seccionador de puesta a tierra rápida, no podrá operarse mientras esté cerrado el seccionador de salida.
- Los seccionadores (sea de barra o línea) no podrán operarse, mientras esté cerrado un seccionador de revisión.
- Arranque de los motores de comando de los seccionadores, mientras esté conectada la manivela para accionamiento manual.
- Bloqueo del cierre y apertura del interruptor, cuando el gas extintor desciende a valores muy peligrosos (2do. Escalon de SF6).
- Los enclavamientos a diseñar deberán responder a una lógica galvánica (cableada).

#### **1.c.2.f. Gas SF6 Hexaflúor de Azufre**

Cada celda deberá ser apta para funcionar con SF6 (hexafluoruro de azufre) que cumpla con la norma IEC 60376. El suministro comprenderá el gas necesario para el llenado completo de la estación encapsulada, a la presión requerida para la puesta en servicio y la reserva.

#### **Tubos /cilindros de SF6:**

Serán botellones aptos para transportar y almacenar SF6 en fase líquida con temperatura de hasta 40° C.

Cada envase dispondrá:

- Válvula de vaciado y llenado.
- Válvula de seguridad.
- Toma de manómetro.
- Manija para manipulación.

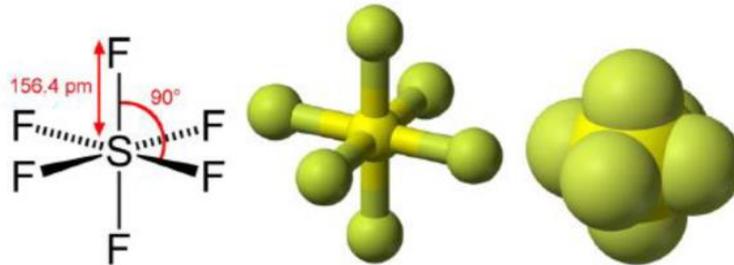
#### **1.c.2.f.1. Características Generales**

Sintetizado en Laboratorios por exposición directa de flúor gaseoso y azufre a 300 ° con estructura molecular de octaedro donde el flúor ocupa cada uno de los seis vértices del azufre, con enlaces covalentes que le confieren estabilidad y características dieléctricas

La estructura molecular es la siguiente:

	<p><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b></p> <p><b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b></p>	<p>Res. ICAA 366/2016</p> <p><b>ANEXO VI</b></p>
---	---	--

**Ilustración 13-Estructura Molecular del SF6**



*Fuente: («SF6 -Technical Reference», 2000)*

Gracias a su rigidez dieléctrica y las excelentes propiedades de aislamiento se emplea el gas SF6 como gas de aislamiento para componentes de media y alta tensión desde hace décadas. Su excelente propiedad de extinción de arco (100 veces más rápido que el aire) lo convierten en un medio probado utilizado en componentes eléctricos encapsulados de media y alta tensión.

La utilización del gas SF6 permite una construcción de sistemas eléctricos más compactos y así ahorrar material, y además con una capacidad de conmutación más alta y mejor seguridad en la instalación.

#### **Aplicación en otras industrias**

Además se emplea el gas SF6 en otros sectores como en la fabricación de semiconductores, displays y microtecnología donde sirve principalmente como gas decapante para la producción de estructuras finas, las llamadas “obleas” (wafers).

En la tecnología de medicina el Hexafluoruro de azufre se utiliza, por ejemplo, como medio de contraste en ecografía y en oftalmología. También es usado en aparatos de rayos X, sistemas de radar y aceleradores de partículas.

En la tabla siguiente se resumen los principales usos industriales del SF6:

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Tabla 3: Usos y Aplicaciones del SF6**

<b>ÁREA</b>	<b>USO O APLICACIÓN DEL SF<sub>6</sub></b>	<b>FUENTE BIBLIOGRÁFICA</b>
<b>Eléctrica</b>	<i>Medio aislante, medio de extinción del arco eléctrico.</i>	(O'Connell et al., 2001; Pearmain y Haddad, 2003; Vianna, Abaide, Canha, y Miranda, 2017)
<b>Metalúrgica</b>	<i>Desgasificación del aluminio, purificación y fusión del magnesio.</i>	(Ricketts y Cashion, 2001; Westengen y Rashed, 2016)
<b>Electrónica</b>	<i>Proceso de plasma en la manufactura de semiconductores.</i>	(Cheng, Bartos, Lee, Li, y Lu, 2013; Liang et al., 2015; Meshri, 2000, p 20)
<b>Ambiental</b>	<i>Trazador de estudios ambientales.</i>	(Oss et al., 2016; Zhang, Chen, Mazumdar, Zhang, y Chen, 2009)
<b>Medicina</b>	<i>Detección de problemas de salud. Oftalmología.</i>	(Chabot, Bourgault, Cinq-Mars, Tourville, y Caissie, 2016; Heijmink y Barentsz, 2007; Kalantarinia y Okusa, 2007)

Fuente: Roberto B. Balcázar Carpio

Hasta 500 °C puede considerarse como gas inerte, no reacciona con el cloro, hidrógeno, ni oxígeno, no es atacado por los ácidos y es insoluble en agua, en su estado puro es incoloro, inodoro, no inflamable, no corrosivo y no tóxico, es aproximadamente 5 veces más pesados que el aire 6,13 kg/m<sup>3</sup>.

En la tabla siguiente se identifican las principales propiedades físicas, químicas, termodinámicas y eléctricas del SF6



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**Tabla 4-Propiedades Físico-Químicas-Termodinámicas y Eléctricas del SF<sub>6</sub>**

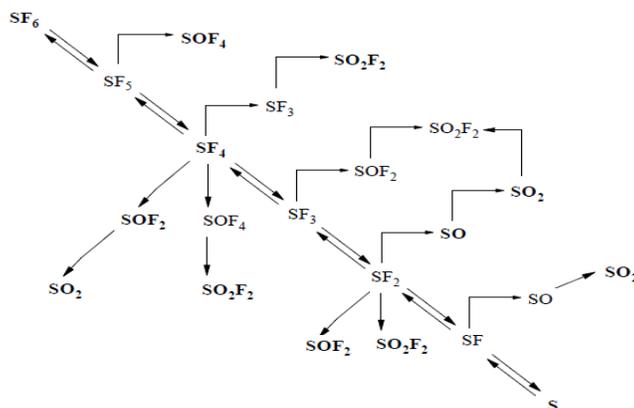
<b>FÍSICAS</b>	<b>QUÍMICAS</b>	<b>TERMODINÁMICAS</b>	<b>ELÉCTRICAS</b>
Estado físico: líquido y gaseoso.	Peso molecular 146.05 g/mol.	Temperatura crítica 45.55 °C.	Alta afinidad electrónica o electronegatividad.
Densidad de vapor (5 veces mayor a la del aire) 6,16 Kg/m <sup>3</sup> a 20°C y presión ambiente.	Gas estable e inerte en condiciones normales.	Presión crítica 37.59 bares.	Alta frecuencia dieléctrica y potencia 7.5 - 10 veces mayor que equipos en aire.
Gas incoloro, inodoro, no inflamable, no corrosivo y no tóxico en estado puro.	Disociación y recombinación de las moléculas de SF <sub>6</sub> a altas temperaturas.	Punto triple -50.8 °C y 2.26 bares.	Constante dieléctrica 1.002 a 25°C.
Alta transferencia de calor por su gran capacidad de calor molar y baja viscosidad gaseosa.	Formación de subproductos por efectos del arco eléctrico y reacciones con el aire y vapor de agua.	Conductividad térmica 3,36x10 <sup>-5</sup> Cal/(s)(cm)(°C) (a 30°C)	Baja tangente de pérdida, de 2x10 <sup>-7</sup> (a 1atm) a 0.4x10 <sup>-6</sup> (a 21atm)
		Capacidad de calor molar 97.23 J/mol°K.	Alta resistencia dieléctrica ante efecto de la descomposición SF <sub>6</sub>
		Entalpía 61.95 Btu/lb, Entropía 0.15887Btu/lb (a 70°F, 1 atm)	

Fuente: «SF<sub>6</sub> -Technical Reference», 2000

La formación de sub productos por efectos del arco eléctrico puede estar vinculada generalmente a descargas eléctricas y a otros fenómenos eléctricos donde la energía media de los electrones excede a la del enlace SF<sub>5</sub>-F originando el proceso de descomposición conocido como disociación por impacto de electrones. Terminado el fenómeno eléctrico, los productos de descomposición se recombinan para formar SF<sub>6</sub> siempre que estén **ausentes** el vapor de agua y oxígeno

La reacción reversible se esquematiza en el siguiente esquema

**Ilustración 14-Ecuaciones reversibles del SF<sub>6</sub> y formación sub-productos**



Fuente: Flores et al., 2012

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

La gran cantidad de calor absorbida en este proceso se evacua de la zona del arco por radiación y convección. Por debajo de una temperatura de 1000 °C, los átomos se recombinan, o reaccionan con otras sustancias presentes, como metal vaporizado procedente de los electrodos, las paredes del compartimento de gas, plásticos o impurezas. Pueden aparecer productos de descomposición sólidos o gaseosos, incluyendo fluoruros metálicos y de azufre, siendo los más importantes CuF<sub>2</sub>, AlF<sub>3</sub>, WF<sub>6</sub>, CF<sub>4</sub> y SF<sub>4</sub>.

Estos productos, conocidos normalmente como productos de descomposición primarios, se forman durante una descarga o inmediatamente después de ésta, en un periodo de tiempo inferior a un segundo. Los depósitos de polvos sobre las superficies de los aisladores en funcionamiento normal, no presentan efectos negativos sobre sus prestaciones dieléctricas, representan los residuos sólidos de fluoruros metálicos que en etapa de mantenimiento pueden ser observados, extraídos con aspiradoras y depositados en envases para ser tratados como residuos químicos peligrosos.

En general los productos de descomposición son estables dependiendo si se producen en presencia de oxígeno o de agua, en este caso son muy inestables.

Los productos de descomposición en presencia de oxígeno y/o de humedad se señalan en la siguiente tabla:

**Tabla 5-Reacciones químicas de descomposición del SF<sub>6</sub>**

Reacciones químicas con Oxígeno	Reacciones Químicas por presencia humedad
<b>S + O -&gt; SOF<sub>2</sub></b>	F + H <sub>2</sub> O -> HF + OH [6]
<b>SF<sub>4</sub> + O -&gt; SOF<sub>2</sub> + 2F</b>	SF <sub>5</sub> + OH -> SOF <sub>4</sub> + HF [7]
<b>SF<sub>3</sub> + O -&gt; SOF<sub>2</sub> + F</b>	SF <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O -> <b>SOF<sub>2</sub></b> + 2HF
<b>SF<sub>5</sub> + O -&gt; SOF<sub>4</sub> + F</b>	SOF <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O -> <b>SO<sub>2</sub>F<sub>2</sub></b> + 2HF
	SF <sub>4</sub> + ½ O <sub>2</sub> ...> SOF <sub>4</sub>
	SOF <sub>2</sub> + F <sub>2</sub> ...> SOF <sub>4</sub>
	SOF <sub>2</sub> + ½ O <sub>2</sub> ...> SO <sub>2</sub> F <sub>2</sub> [8]
Observaciones: oxígeno que pudo haber quedado si el vacío, previo al llenado con SF <sub>6</sub> no fue completo, el producto de descomposición más importante es el SOF <sub>2</sub>	Observaciones : formación de HF por reacciones con agua y los radicales de descomposición del agua ya sea OH u O

Como medidas preventivas el Titular del Proyecto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares –Parte I describe el sistema de tratamiento de gas SF<sub>6</sub>, ítem 4.1. á 4.13; Ítem 5:Equipo Portátil de Gas SF<sub>6</sub> ; ítem 6: Equipos especiales para ensayos de SF<sub>6</sub> según Normas IEC, integrado por:

Un medidor de humedad de gas, completo que preferentemente operará según los principios descritos en la norma IEC 480 sección siete.

- Un medidor de contenido de aire en el SF<sub>6</sub>.
- Un detector de fuga de gas de SF<sub>6</sub>, con una sensibilidad adecuada para el equipo propuesto
- En el ítem 7 se describen los requisitos de capacitación al personal designado por la D.P.E.C.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

En la tabla siguiente se describen las propiedades físico-químicas de los sub-productos más importantes

**Tabla 6-Propiedades Fco-Qca- Sub productos SF6**

Sub-productos	Fp / °C	Sdp. / °C	Estabilidad en aire	Productos finales	MAK toxicidad (ppm <sub>v</sub> )	Olor
SF <sub>4</sub>	-121	-38	Descomposición rápida	HF, SO <sub>2</sub>	3.6	Fuertemente acre
S <sub>2</sub> F <sub>10</sub>	-53	30	Estable	SF <sub>4</sub> , SF <sub>6</sub>	0.26	
SOF <sub>2</sub>	-110	-44	Descomposición lenta	HF, SO <sub>2</sub>	2.5	Huevos podridos
SOF <sub>4</sub>	-107	-49	Descomposición rápida	SO <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	0.5	Acre
SO <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	-120	-55	Estable		2.4	Ninguno
SO <sub>2</sub>	-72.5	-10	Estable		0.5	Agrio
HF	-83	19	Estable		1.0	Acre
SiF <sub>4</sub>	-96 s.		Descomposición rápida	SiO <sub>2</sub> , HF	0.8	Acre

El SF6 nuevo y sin utilizar debe cumplir las condiciones especificadas en IEC 60376. Una vez ha sido extraído de un equipo eléctrico, el gas SF6 debe cumplir los requisitos de calidad expresados en IEC 60480 -18 para poder ser reutilizado de nuevo en un equipo. Para permitir que el gas sea incorporado al proceso de reutilización debe cumplir las condiciones de calidad especificadas en IEC 62271-303, por ejemplo la especificación de reutilización del fabricante del gas. Dentro de la misma, el gas usado puede ser considerado como un producto o materia prima para la producción de nuevo SF6 y puede ser devuelto al fabricante del gas.

#### **1.c.2.f.2. Características fisiológicas de los productos de descomposición**

##### **Detección de olor: el SF6 nuevo o recuperado es inodoro por lo tanto no se lo detecta.**

Los subproductos formados como consecuencia de arco eléctrico o descargas como el SOF2; SO2 y HF pueden tener olores penetrantes, desagradables que se los percibe en el aire a partir de concentraciones de 1 a 5 ppm.

Los límites de detección por medio del olfato son del mismo orden que los TLVs (Valor límite Umbral) por lo que sus presencias revelan indicaciones de alertas en pocos segundos

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

sin que signifiquen riesgos para la salud. Los productos de descomposición pueden producir irritación de la piel, ojos y mucosas, como las del tracto respiratorio; y en altas concentraciones pueden producir edema pulmonar, si se da un tiempo de exposición suficiente.

Según la Resolución **295/2003 del MTEySS no se conocen efectos cancerígenos del SF6 ni de los subproductos**, tampoco está incluidos en la Resolución de la SRT N°844/2017.

### 1.c.2.f.3. Aspectos Medioambientales

De acuerdo al protocolo de Kyoto emitida por la conferencia en 1997 el SF6 fue incluido en la lista de los gases de efecto invernadero de origen humano **para su vigilancia**.

El SF6 si bien afecta poco a la capa de ozono tiene un alto potencial de efecto invernadero (Durocher et al., 2015) aproximadamente 23.500 veces mayor que el CO<sub>2</sub> y una permanencia de 3200 años Sus propiedades físicas como su lenta degradación y su capacidad calórica lo convierten en uno de los gases de efecto invernadero de mayor preocupación (Flores et al., 2012); por ejemplo 1 Kg de SF6 equivale aproximadamente a 23 toneladas de CO2 en términos de efecto invernadero (GWP).

Según último informe de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), el valor del Potencial de Calentamiento Global para el SF6 reportado es 23500 veces mayor respecto al valor del GWP para el CO2, resultado obtenido de una contrastación de metodologías (OA- US- EPA, 2017).

En el Acuerdo de París 2015, 195 países han ratificado el protocolo Kyoto hasta 2020 y se han comprometido a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en virtud de la Convención Marco las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático a partir del 2020.

**Tabla 7 - Valores Límites Reutilización SF6 -Media Tensión**

Valores límites de acuerdo con la directiva IEC 60480

Media tensión: Punto de rocío: **-23 °C\*** para equipos con una presión de servicio de < 2 bar<sub>abs</sub>

Contaminación	Especificación
Aire y / o CF <sub>4</sub>	3 vol.-%
H <sub>2</sub> O	95 mg / kg (ppm <sub>w</sub> )
Aceite mineral	10 mg / kg (ppm <sub>w</sub> )
Total de productos de descomposición gaseosos y con capacidad de reaccionar	50 µl / l (ppm <sub>v</sub> ) total o 12 µl / l (ppm <sub>v</sub> ) para (SO <sub>2</sub> + SOF <sub>2</sub> ) o 25 µl / l (ppm <sub>v</sub> ) HF

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Tabla 8-Valores Límites Reutilización SF6 alta Tensión**

Alta tension: Punto de rocío: **-36 °C\*** para equipos con una presión de servicio de > 2 bar<sub>abs</sub>

Contaminación	Especificación
Aire y / o CF <sub>4</sub>	3 vol.-%
H <sub>2</sub> O	25 mg / kg (ppm <sub>w</sub> )
Aceite mineral	10 mg / kg (ppm <sub>w</sub> )
Total de productos de descomposición gaseosos y con capacidad de reaccionar	50 µl / l (ppm <sub>v</sub> ) total o 12 µl / l (ppm <sub>v</sub> ) para (SO <sub>2</sub> + SOF <sub>2</sub> ) o 25 µl / l (ppm <sub>v</sub> ) HF

\*medurado a presión ambiente

El Reglamento para gases fluorados (UE) no. 517/2014, vigente a partir del 2015 es aplicable a los siguientes gases fluorados:

- Hidrocarburos parcialmente fluorados (HFC)
- Hidrocarburos perfluorados (PFC)
- Hexafluoruro de azufre (SF6)

El objetivo del reglamento es la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero fluorados. Por lo tanto, el tratamiento del gas SF6 solo debe ser efectuado por personal certificado. Este reglamento exige:

La formación y la certificación del personal que realizará **trabajos de mantenimiento de gas (como llenar, medir y recuperar el SF6)** con obligación de informar

El **SF6 nuevo** debe cumplir la especificación de la norma IEC 60376 /2018, mientras que el gas extraído de un equipo en servicio debe cumplir con los requisitos de calidad expresados en la IEC 60480. En caso de que el gas no cumpla con ninguna de las anteriores, puede ser considerado como residuo y devuelto al fabricante para la producción de SF6 nuevo, para tal fin debe ser recolectado en tubos para gases comprimidos identificados, según lo establece el documento IEC 62271-303.

El gas SF6 en su estado puro (nuevo) a temperatura ambiente es biológica y químicamente inerte, en dicho estado no debería presentar efectos eco-tóxicos, no se comercializa en estado de pureza perfecta por impurezas que se introducen en el proceso de comercialización.

Los límites máximos de impurezas para el SF6 nuevo se deben ajustar a los establecidos en las normas internacionales “**ASTM D-2472-00**” y “**IEC 60376:2005**”, siendo recomendable los límites permitidos por la Norma ASTM D-2472-00.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Tabla 9 Límites permitidos de impurezas y métodos de pruebas**

IMPUREZAS	LÍMITES PERMITIDOS (VIM)		MÉTODOS DE PRUEBA
	IEC 60376	ASTM D-2472-00	
<i>CF<sub>4</sub></i>	2400 (ppm p)	0.05 (% peso)	ASTM D-2685 IEC 60376
<i>AIRE: O<sub>2</sub> + N<sub>2</sub></i>	0.2 (% peso)	0.05 (% peso)	ASTM D-2685 IEC 60376
<i>Contenido de agua</i>	25 (ppm p)	8 (ppm p)	ASTM D-2029 IEC 60376
<i>Acidez</i>	1 (ppm p FH)	0.3 (ppm p FH)	ASTM D-2284 IEC 60376
<i>Pureza mínima</i>	99.7 (% peso)	99.8 (% peso)	ASTM D-2685 IEC 60376

Fuente: Flores et al., 2012

Con el objeto de minimizar las emisiones, el titular del proyecto adoptará además medidas integrales aplicables desde el diseño, la construcción, uso, manipulación del gas y su eliminación, a través de la selección de tecnologías aprobadas por normativas internacionales, con sistemas de controles, eliminación, asegurando que el personal haya obtenido la capacitación y certificación necesaria, como competencias necesarias para la prevención de emisiones y la recuperación de gases fluorados de efecto invernadero y para la manipulación segura según los equipos a instalarse en la ET 132/33/13.2 kV, (Requisitos Establecidos en las Especificaciones Técnicas Particulares Parte I del Pliego Licitatorio).

Para asegurar la manipulación segura del SF<sub>6</sub> nuevo y usado se deben tener en cuenta los requisitos de seguridad contemplados en la norma IEC 62271-303, y la ficha de datos de seguridad que se adjunta, no obstante es responsabilidad del fabricante la entrega de la misma

Las Especificaciones técnicas del SF<sub>6</sub> uso en instalaciones eléctricas



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**Tabla 10-Calidades del Gas SF<sub>6</sub> s/normas electrotécnicas**  
**Tabla: Calidades del gas SF<sub>6</sub> gas según normas electrotécnicas**

	IEC 60376 (2005) SF <sub>6</sub> Nuevo (análisis de la fase líquida)	IEC 60480 (2004) SF <sub>6</sub> Usado	IEC 62271-303 (2008) SF <sub>6</sub> Usado Especificación del fabricante de gas para reutilización del SF <sub>6</sub>
<b>SF<sub>6</sub></b>	99.55% en volumen	Aprox. 97.00% en volumen	90.7% en volumen
<b>Aire</b>	2000 ppm en peso (1% en volumen)	3% en volumen	< 30% en volumen (6% en peso)
<b>CF<sub>4</sub></b>	2400 ppm en peso (4000 ppm en volumen)		< 5% en volumen (3% en peso)
<b>H<sub>2</sub>O</b>	25 ppm en peso (punto de rocío aprox. -36°C) (200 ppm en volumen)	25...95 ppm en peso (punto de rocío aprox. -36°C...-23°C) (200...750 ppm en volumen)	< 1000 ppm en peso (punto de rocío aprox. 5°C)
<b>Aceite mineral</b>	10 ppm en peso	10 ppm en peso	< 0.1% en peso
<b>Acidez expresada en HF (ácido fluorhídrico)</b>	0.8 ppm en peso (6 ppm en volumen)	Sub-productos gaseosos reactivos totales 50 ppm en volumen en total (12 ppm en volumen para SO <sub>2</sub> y SOF <sub>2</sub> + 25 ppm en volumen para HF)	< 1000 ppm en peso

**Tabla 11- Modificaciones Calidad SF<sub>6</sub> según IEC 60376:2018**

	Especificación IEC 60376 para gas SF <sub>6</sub> nuevo	Especificación IEC 60480 para gas SF <sub>6</sub> usado	Especificación IEC 62271-4 para gas SF <sub>6</sub> reutilizado
<b>Aire / CF<sub>4</sub></b>	Máx. 1 vol.-%	< 3 vol.-%	< 30 vol.-% aire < 5 vol.-% CF <sub>4</sub>
<b>Humedad (Punto de rocío)</b>	-36°C* a p <sub>a</sub> 1 bar < 25 ppm (masa)	-23 °C* a < 1 bar p <sub>e</sub> <b>(media tensión)</b> -36 °C* a > 1 bar p <sub>e</sub> <b>(alta tensión)</b>	< 1,000 ppm (masa) ca. +4.5 °C a p <sub>a</sub> 1 bar
<b>Aceite</b>	< 10 ppm (masa)	< 10 ppm (masa)	< 1,000 ppm (masa)
<b>HF, SO<sub>2</sub></b>	< 1 ppm <sub>v</sub>	< 12 ppm <sub>v</sub> SO <sub>2</sub> < 50 ppm <sub>v</sub> en total	> 12 ppm <sub>v</sub> SO <sub>2</sub> > 50 ppm <sub>v</sub> en total
* medurado a presión ambiente			

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016  <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Por otro lado los fabricantes se han comprometido que el diseño y materiales de las envolventes metálicas, así como la calidad de las juntas cumplan con el requisito que la fuga anual de SF<sub>6</sub> sea en AT menor a 0,5% /año tanto en cada compartimiento como en la ET con relación al volumen total y < 0.1% en MT.

#### **1.c.2.f.4. Máquina para Tratamiento de Gas de SF<sub>6</sub>, y equipos especiales de ensayos.**

La máquina para tratamiento de gas SF<sub>6</sub> incluye:

- Un equipo apto para almacenamiento del gas SF<sub>6</sub> en estado gaseoso, a presiones máximas del orden de 20-25 bares.
- Un equipo portátil para llenado de gas.
- Un conjunto de equipos especiales de ensayos para determinar el grado de contaminación, detectar fugas y realizar mediciones de precisión.

Las características y funciones especiales son:

- El equipo de tratamiento de gas será del tipo pre armado y auto contenido, e incluirá todos los elementos para realizar las siguientes funciones
- Extracción de aire, nitrógeno o gas SF<sub>6</sub> de los compartimientos encapsulados.
- Secado y filtrado de gas SF<sub>6</sub> a fin de remover los productos de descomposición producidos por el arco y otras impurezas.
- Presurización de los compartimientos encapsulados a la densidad requerida.
- La capacidad de almacenamiento del SF<sub>6</sub> dependerán del tamaño de los equipos encapsulados, estarán equipadas con conexiones, válvulas de separación, seguridad y drenaje, dispositivos de control y alarma.
- Incluirán: bomba de vacío, compresor, filtros, secadores, calefactores, elementos para vaciado y llenado, accesorios, equipos de control y protección.

El sistema de purificación y secado será apto para separar humedad, productos de descomposición del gas por arco eléctrico, otros contaminantes y partículas contenidas en el gas. El elemento desecante deberá ser de tipo regenerativo.

El equipo de tratamiento deberá estar equipado con elementos de conexión, válvulas, válvulas de alivio manómetros, termómetros, presostatos, termostatos y otros instrumentos de medición y dispositivos que permitan obtener una clara y completa información de funcionamiento y asegurar la seguridad de las personas y del equipo mismo. Igualmente dispondrá de todos los elementos de maniobra, control y protección de los equipos eléctricos asociados

La máquina de tratamiento estará montada sobre un carro con barra de remolque, apto para instalación interior con panel para mediciones y monitoreos. Se la ubicará en la Sala GIS.

#### **1.6.2.f.5. Equipos especiales para ensayos de SF<sub>6</sub>.**

Estarán destinados al control de la calidad del gas SF<sub>6</sub>, antes de su introducción a las celdas blindadas y de las muestras que se extraigan a tal efecto. Serán aptos para efectuar todos los



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV**  
**Tecnología GIS y Obras Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

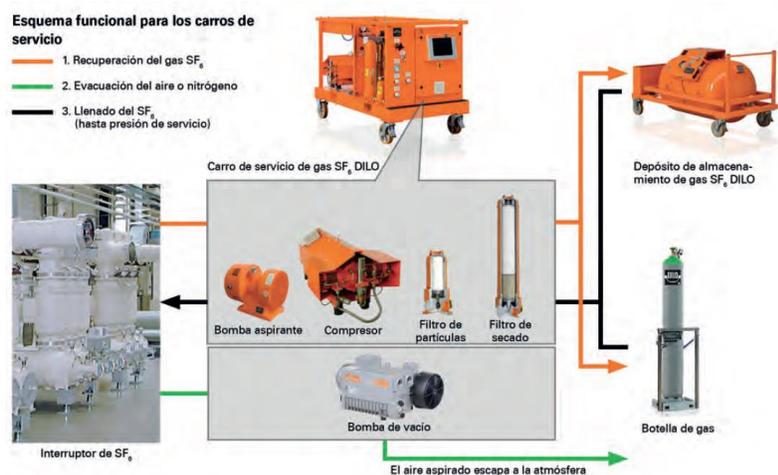
ensayos que indican las recomendaciones y normas de la IEC Tablas N° 9 y 10 y estarán provistos de todos los accesorios requeridos para su funcionamiento, deberán incluir:

1 (Un) medidor de humedad de gas, completo que preferentemente operará según los principios descriptos en la norma IEC 480 sección siete.

1 (Un) medidor de contenido de aire en el SF<sub>6</sub>.

1 (Un) detector de fuga de gas de SF<sub>6</sub>, con una sensibilidad adecuada para el equipo

Ilustración 15 Modelo tratamiento recuperación SF<sub>6</sub>



### 1.c.2.f.6. Tubos / cilindros de SF<sub>6</sub>

Cantidad y volumen se ajustará a lo que indique el fabricante

Los tubos nuevos se ajustarán a la Norma IEC 60376, (marcadas en verde con etiqueta verde) y válvulas de latón.

Ilustración 16-Tubos/ Cilindros nuevos



Los controles de presión hidráulica de tubos nuevos se realizarán cada 10 años, según reglamento de la ADR para transporte por carretera corresponde 2 A y etiqueta de peligro 2.2.

Los tubos para SF<sub>6</sub> usado se ajustarán a la Norma IEC 60480 y etiquetado DIN EN 1089

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Ilustración 17-etiquetas tubos usados



Los controles de presión hidráulica de tubos usados se realizarán cada 5 años Reglamentos ADR para el transporte por carretera: Tóxico y no corrosivo: UN 3162; Tóxico y corrosivo: UN 3308 (preferentemente ésta es la recomendable por conocimientos indefinidos de la concentración). Código de clasificación: 2T / 2TC; Etiqueta de peligro: 2.3 / 2.3 + 8.

### Niveles de ruido

Como es necesario eliminar cualquier ruido que supere los niveles de ruidos poblacionales, según requisitos de la Norma IRAM 4062, los fabricantes deberán incluir en la Ficha Técnica y en la oferta la intensidad del ruido en dB(A) , producido por la operación de los interruptores y demás equipos de la GIS, los valores de ruido no deben superar los establecidos en la IEC 61672/2002.

### 1.c.2.g. Módulos Transformadores

#### 1.c.2.g.1. Transformador de tensión 132 kV

Sus características responderán a IEC 60186, Destinados a la medición y protección pueden estar montados en el lado secundario con devanados de medición y un devanado en triángulo abierto para la captación de las conexiones a tierra. Los bornes secundarios están dispuestos en una caja correspondiente.

Se instalarán antes de los transformadores de intensidad y después del seccionador tripolar; las características técnicas son: Relación:  $(132/\sqrt{3})/ (0,110/\sqrt{3})$  kV. Prestación: 150VA.Clase: 0,5. Clase: 1; Doble núcleo.

#### 1.c.2.g.2. Transformador de corriente 132 kV

Sus características responderán a las magnitudes y datos solicitados en la planilla de datos garantizados y a la recomendación IEC 60044-1/6 y complementarias.

Se instalarán antes de los Interruptores Uni-Tripolares y después de los transformadores de tensión, Poseerán doble núcleo, doble relación 300-600/1-1 A. Núcleo de medición: 30VA, n<5, clase 0,5. Núcleo de protección: 30VA, n>10, clase 1 (para protección de impedancia)

El circuito secundario correspondiente a protección se protegerá con interruptores termo magnético trifásico de capacidad y velocidad adecuadas; tendrán un contacto auxiliar para alarma de falta de tensión alterna de protección. El circuito de medición se protegerá con llaves termo magnéticas de capacidad y velocidad adecuadas. Los terminales secundarios deberán estar identificados en su caja de bornes en forma clara e indeleble. Las polaridades primarias deben estar indicadas exteriormente a la envoltura.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

A continuación de los transformadores de corriente se instalará el Interruptor Uni-Polar exterior de 132 kV en SF6. El tendido de los cables de comando entre las cajas de derivación y canales de cables se protegerán con caños de PVC reforzado, o material aprobado por la D.P.E.C, de dimensiones adecuadas y protegidos en las boquillas para evitar humedades.

Potencia: 50/50/50 MVA (garantizando ésta potencia nominal en forma permanente en cualquier posición del conmutador bajo carga).

Relación de tensión: 132/33/13,2 kV.

Refrigeración : ONAN 70 % Pn- ONAF 100 % Pn

Descargador de Sobretensión y Contador de Descarga para 132 kV.

Se instalarán antes del aislador soporte de 132KV, y después de los transformadores de medida, Corresponde la utilización de descargadores de sobretensión de 120 kV - 10 kA, con aislamiento gas SF6 de la parte activa de estos descargadores alojados en el interior del tubo.

En el caso de una sobrecarga en el descargador, la descarga de la presión impide el riesgo para el personal de servicio. La conexión en el lado de la puesta a tierra está montada de forma aislada frente al blindaje, posibilitando así la conexión a los contadores de descargas.

El margen de protección de los descargadores aislados en SF6 para las instalaciones de 132 kV es de 30-40 m.

### **1.c.2.h. Equipamientos de 33 kV y 13.2 kV**

#### **1.c.2.h.1. Equipamiento intemperie 33 kV**

##### **Descargador de Sobretensión para 33 kV**

Corresponde la utilización de descargadores de sobretensión de 30 kV - 10 kA.

Estos descargadores se montarán entre el secundario de 33 kV del transformador de potencia y el seccionador correspondiente, utilizando la misma base soporte de éste último.

##### **Seccionador Tripolar Exterior de 33 kV.**

Se instalará un seccionador tripolar de 800 A, polos paralelos, mando local manual y enclavamientos que se ubicará a la salida de 33 kV del transformador de potencia.

#### **1.c.2.h.2. Equipamiento interior 33 kV**

- **Celda de Alimentador de Barra para 33 kV.**

Provisión de una Celda de 33 kV tipo Alimentador de las siguientes características:

1 interruptor tripolar en vacío, de 33 kV - 1250 A – 750MVA, sobre carro extraíble.

3 (tres) transformadores de intensidad de 450 - 900 / 5 – 5 - 5 A.

N1: cl: 0,5 - n<5 - 20 VA

N2: cl: 1 - n>10- 20 VA (para protección diferencial)

N3: cl: 1 - n>10 – 20 VA

1 (un) amperímetro de escala 0 – 450 / 900 A; clase: 1,5.

3 (tres) divisores capacitivos.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

1 (un) seccionador tripolar de PAT de 33 kV – 400 A.

1(un) multimetedor para bastidor 33/0.11KV - .../5ª

Contará con elementos de protección de sobre intensidad de fase y tierra correspondiente.

• **Celda de 33 kV tipo Alimentador.**

Serán tipo salida de alimentador con interruptor tripolar en vacío de 33 kV, 800 A, 750 MVA, tres transformadores de intensidad de 300-600/ 5-5 A con los equipos de medición y protecciones y demás características ajustadas al Pliego de Especificaciones Técnicas y Planillas de datos garantizados

**Celda de 33 kV tipo Medición de Tensión.**

Se instalará una en la barra de 33 kV, tendrá tres transformadores de tensión de kV: 60 VA; cl=0,5 con voltímetro, según especificaciones del pliego.

**1.c.2.h.3. Equipamiento intemperie 13,2 kV**

**Seccionador Tripolar Exterior de 13,2 kV.**

Consiste en un seccionador tripolar de 13,2KV - 1600 A, de polos paralelos, con mando local manual y enclavamiento electromagnético, que se ubicará a la salida de 13,2 kV del transformador de potencia.

**Transformador de Corriente de 13,2 kV.**

Se instalarán tres a la salida del transformador en 13,2 kV, poseerán triple núcleo, doble relación 750-1500 / 5 – 5 - 5 A.

**Transformador de Tensión de 13,2 kV.**

Se instalarán después de los transformadores de intensidad de 13,2kV antes de la antena de 13.2KV.

**Reactor de Neutro.**

Se proveerá, montará, ensayará y pondrá en servicio un reactor de neutro el cual se instalará de acuerdo a lo indicado en el plano de disposición en planta.

Poseerán refrigeración natural de aceite y aire (ONAN 100%).

**1.c.2.h.4. Equipamiento interior 13,2 kV**

**Celda de 13,2 kV tipo Alimentador de Barras.**

Provisión de 1 (una) Celda de 13,2 kV tipo Alimentador de las siguientes características:

1 interruptor tripolar en vacío, de 13,2 kV - 2000 A – 500MVA, sobre carro extraíble.

3 (tres) transformadores de intensidad de 750-1500 / 5-5 A, las especificaciones técnicas, equipos de control y medición están definidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas

**Celdas de 13,2 kV tipo Distribuidor**

Contará con un interruptor tripolar en vacío de 13.2 kV -1250 A-500MVA, sobre carro extraíble, tres transformadores de intensidad de 150-300 /5-5 A, multimetedor para bastidor, seccionador tripolar.

**Celdas de 13,2 kV tipo Alimentador.**

Serán tres de características adecuadas tanto para el interruptor tripolar como los transformadores de intensidad, elementos de medición y control.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### **Celdas de 13,2 kV tipo Alimentador de Bco de Capacitores.**

Tendrán las siguientes características:

1 interruptor tripolar en vacío, de 13,2 kV - 1250 A – 500MVA, sobre carro extraíble.

3 transformadores de intensidad de 200-400 /5-5 A

1 multimetro para bastidor 33/0.11KV - .../5<sup>a</sup>

3 divisores capacitivos.

1 (un) seccionador tripolar de p a t de 13,2 kV – 400 A.

Protecciones de sobre intensidad de fase y tierra correspondiente

### **Celda de 13,2 kV tipo Servicios Auxiliares.**

Provisión de una Celda de 13,2 kV tipo Servicios Auxiliares de las siguientes características:

- 1 Seccionador Bajo Carga tripolar de 13,2 kV - 400 A.
- 3 Fusibles de Alta Capacidad de ruptura de 13,2 kV - 6 A.
- 3 Detector capacitivo de tensión, Uno de 13,2 kV, tipo aislador soporte.
- 1 Seccionador tripolar de puesta a tierra de 13,2 kV – 400 A.

#### **1.c.2.i.1. Cables subterráneos 132 kV**

El recinto de las celdas destinadas para cable, será apto para alojar los terminales unipolares de cable 132 kV, con aislación sintética sólida en XLPE, el conductor de cobre electrolítico, sin estañar y compactado responde a una sección de 630 mm<sup>2</sup>, subterráneo.

#### **1.c.2.i.2. Cable subterráneo 13.2 kV**

Usos en la conexión entre los transformadores de potencia y las celdas correspondientes al Centro de Distribución. Será unipolar, de 1 x 400mm<sup>2</sup>, cobre electrolítico, capa semiconductor bajo y sobre la aislación de polietileno reticulado, blindaje de cobre electrolítico de 50 mm<sup>2</sup>, vaina exterior de PVC antillama, para tensión nominal de 13,2 kV, Categoría I. Se ajustará a la ET N° 018 de la AEA

Cable subterráneo 13.2 kV de sección 1\*300 mm<sup>2</sup> con conductor cobre electrolítico y pantalla de Cu de resistencia menor a 3.3 Ω /km a 20°C, aislación seca XLP, con vaina de PVC antillama.

#### **1.c.2.i.3. Cable para equipos auxiliares**

El cable subterráneo para la salida en baja tensión de los transformadores de servicios auxiliares será tetrapolar, aislado en PVC, 1 kV, sección 3\*70 mm<sup>2</sup> +1\*35mm<sup>2</sup>.

#### **1.c.2.i.4. Cable subterráneo para 33 kV**

Será para la conexión entre los transformadores de potencia y las correspondientes celdas de distribución, será unipolar, de Cu electrolítico, de sección 1\*400 mm<sup>2</sup>, las protecciones y especificaciones son iguales a la del cable subterráneo de 13,2 kV

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### **1.c.3. Equipos de control y circuitos auxiliares.**

Los equipos de control y los circuitos auxiliares deben estar separados de los circuitos principales por partes metálicas puestas a tierra; asimismo deben ser fácilmente accesibles para su control, conexión y/o revisión aún con el equipo en servicio. Los circuitos de control tendrán cables de distintas secciones.

En dicho armario se reunirán todas las funciones relacionadas con el mando y la supervisión de la bahía respectiva, debiendo ser apto de las siguientes prestaciones

- a) El mando local plenamente enclavado y la señalización de posición de todos los aparatos.
- b) La indicación de todas las señalizaciones necesarias para el mando y monitoreo, así como los valores medidos de corriente, tensión y potencia activa y reactiva.
- c) La protección de todos los circuitos auxiliares y de transformadores de tensión.
- d) La transferencia de todas las informaciones de la bahía al sistema de control de la subestación.

Las maniobras de los equipos desde el armario local serán realizadas por personal debidamente capacitado.

### **1.C.4. Montaje TRAFIO Trifásico 132/33/13.2 kV.**

Se instalarán dos transformadores de 132/33/13.2 kV, 50 MVA, con reguladores bajo carga, será para servicio continuo y permanente, para ser instalado a la intemperie y deberá ajustarse a los últimos adelantos tecnológicos. Los equipos deberán diseñados, fabricados y ensayados según la última versión de las Normas IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) N° 76, 137, 214, 354,606 y normas IRAM en vigencia. Las partes metálicas serán galvanizadas y responderán a las prescripciones de la norma VDE 0210-69 - Anexo IV, o la versión de la misma que se encuentre en vigencia a la fecha de la Licitación.

La cuba será diseñada de modo que resista las tensiones mecánicas provocadas al izar con grúa o gatos el aparato completo (incluido el aceite refrigerante hasta su nivel normal) y el tratamiento de aceite con equipos de vacío “in situ”. El fondo de la misma deberá estar reforzado en su periferia para soportar el peso del transformador completo en caso de ser levantado o desplazado por medio de palancas. No debe presentar deformaciones permanentes o estar deteriorada su estanqueidad con el objeto de evitar cualquier posible pérdida de aceite; aún con una sobrepresión interna de hasta 0,5 Kg/cm<sup>2</sup> y a temperatura ambiente para el aceite.

La cuba, con todos sus accesorios colocados, deberá resistir sin deformaciones permanentes una sobrepresión de 50 kPa a 100 °C y una depresión de 98,7 kPa (Nivel de vacío de 1,3 kPa en valores absolutos) a 25 °C ambiente y sin su carga de aceite.

Será construida con una chapa de acero de 3 mm de espesor como mínimo, sin cavidades donde se puedan producir acumulaciones de gases. En los casos en que esto sea inevitable, se deberán disponer cañerías para ventilar el gas a la cañería principal (chimenea de alivio)

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

que no permita la acumulación de agua en ningún punto de su superficie, aún con los aisladores y otros accesorios.

Otras de las medidas de seguridad para prevenir deformaciones de la estanqueidad son la distribución y diámetro de los pernos para que la presión sea uniforme a lo largo de la junta.

La tapa contará con dos cavidades con vaina para termómetro, de fácil acceso aun con transformador en servicio

Para el izaje de la tapa, radiadores y del transformador completo con aceite, se utilizarán cáncamos convenientemente ubicados; serán de acero debiendo ser calculados con un coeficiente de seguridad 3.

El espacio libre mínimo alrededor de cada cáncamo será de 100 mm a fin de permitir el ligado.

### **Sistema de refrigeración**

Los transformadores podrán ser de ventilación natural (ONAN), ventilación forzada de aire (ONAF), o ventilación forzada de aire y aceite (OFAF) según se requiera en la Planilla de Datos Técnicos o a opción del Oferente.

Deberá tenerse en cuenta que el transformador deberá ser capaz de entregar su potencia nominal en servicio continuo con un grupo refrigerante fuera de servicio.

El transformador estará diseñado de manera tal de funcionar en modo ONAN hasta el 70 % (setenta por ciento) de la potencia nominal y luego en modo ONAF por lo que se incluirán todos los ventiladores, cañerías, equipos de control y cableado para el funcionamiento del sistema.

### **Aceites dieléctricos**

El aceite dieléctrico previsto para usar en los transformadores es YPF 64 es un Aceite mineral parafínico con inhibidor de oxidación. Formulación compleja de hidrocarburos saturados con un número de carbonos dentro del intervalo de C15-C50. La base lubricante contiene menos del 2% de PCA's (extracto DMSO medido según IP 346). NO CONTIENE PCB's (Difenilos policlorados). Contiene 0.35 % p de aditivo antioxidante BHT (N° CAS: 128-37-0). Se adjunta ficha técnica y de Seguridad.

Se sugiere que en estas nuevas estaciones transformadoras se utilice como aceite dieléctrico el Bio Electra de YPF que es un Aceite dieléctrico basado en esteres de origen vegetal, rápidamente biodegradable y de carácter no tóxico tanto para los ecosistemas acuáticos como para los terrestres. Por su elevado punto de combustión, superior a 300°C y de inflamación es especial para zonas sensibles, para reducir riesgos de incendios. Es biodegradable, sin siliconas, halógenos Clasificado como fluido tipo K2 según la norma IEC 61100. Cada lote deberá ser entregado con el certificado de calidad emitido por un laboratorio habilitado y trazable al INTI.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### **Radiadores**

Serán desmontables, intercambiables, contruidos en chapa de acero estampada y poseerán cáncamos de elevación. Estarán vinculados mecánicamente a la cuba mediante bridas con junta de goma sintética resistente al aceite a 100 °C, y válvulas de tipo mariposa. En su brida superior, poseerán válvulas de purga de aire a los efectos de su fácil evacuación durante la carga de aceite.

El diseño de los elementos refrigerantes, será tal que permita un valor de sobrepresión de 50 kPa a 100 °C (con aceite caliente).

### **Ventiladores**

Los ventiladores y sus motores estarán diseñados específicamente para refrigeración de transformadores.

Los ventiladores serán, con sus accesorios diseñados de forma que una vez puestos en funcionamiento, lo hagan sin vibraciones excesivas y con las protecciones contra cortacircuitos, sobrecargas y contactos que puedan producir lesiones.

### **Montaje**

La oferta del Contratista incluirá el montaje, armado y puesta en servicio por parte del fabricante, siendo el Supervisor de esta tarea personal técnico calificado del fabricante.

Responsabilidades del Supervisor del fabricante:

- Disponer de herramientas y equipos especiales
- Aprobación por escrito de cada una de las pruebas y puestas en servicios
- Capacitación al personal asignado por la D.P.E.C
- Certificación de finalización de montaje y pruebas

#### **1.c.5 Baterías**

Las baterías deberán ser del tipo de Ni-Cd, tipo alcalino, estacionario, apta para descargas de media duración, con 92 vasos de plásticos cerrados más seis de reserva, aptos para funcionar entre -10°C y +45°C. Sus valores nominales serán 110 Vcc, 120 Ah, entendiéndose por esto que si la descarga es en seis horas con una corriente de 20 A, la tensión final alcanzada por cada elemento es 1 V.

Incluirá elementos de conexionado, montaje, herramientas, densímetro a jeringa con aerómetro de calibración, agua destilada con protocolo de calidad.

Las baterías se dispondrán en una estantería de tres niveles, según lo defina el fabricante de las baterías, estarán aisladas en las bases con las conexiones de PAT.

La provisión incluye el rectificador - cargador de Baterías de corriente nominal 25 A, para carga a fondo (ajuste entre 1.55 y 1,7V) y a flote ajustado entre 1.38 y 1.42V.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### **1.c.6. Ensayos.**

El Oferente deberá adjuntar a su propuesta, la confirmación fehaciente de haber realizado satisfactoriamente los ensayos de tipo que establece la publicación IEC 62271-203, Ensayos de Tipo Normales, realizados en laboratorios acreditados oficialmente para realizar ensayos neutrales de aparatos y equipos de Alta Tensión, trazable a la DIN 45.001. Debiendo cumplimentar con la documentación exigida en las normas, según los distintos tipos de ensayos

Es responsabilidad del Contratista, que previo a la finalización del periodo de garantía realice:

- ❖ Verificación del estado de los interruptores y seccionadores, y especialmente aquellos con el mayor número de maniobras realizadas.
- ❖ Estanqueidad de los componentes y de la estación completa.
- ❖ Alineamiento de la estación, posibles deformaciones.
- ❖ Control de la presión del gas (Referencia: presiones después del montaje).
- ❖ Control de la humedad del gas.
- ❖ Análisis del gas en cuanto al contenido de aire y componentes ácidos.
- ❖ Análisis de radiaciones campos eléctricos, campos magnéticos, ruidos en los puntos seleccionados para el muestreo con la frecuencia que determine la Inspección.
- ❖ Verificaciones de los niveles de ruidos
- ❖ Otros a criterio de la Inspección de la D.P.E.C

### **1.6.d. Entrenamiento del personal de la D.P.E.C.**

#### **1.6.d.1. Entrenamiento sistema GIS**

El Contratista organizará y realizará el entrenamiento del personal de la D.P.E.C. que operará la ET “Litoral “a fin de familiarizarlo con los procedimientos de operación y mantenimiento del equipamiento encapsulado SF6 en general, y con los procedimientos especificados aplicables a la instalación provista.

El entrenamiento será realizado sobre las siguientes bases:

Curso de Entrenamiento duración mínima de una semana a realizarse en las instalaciones de la ET Litoral, con anterioridad a la puesta en servicio, versará sobre la operación de las instalaciones, procedimientos y requerimientos de mantenimiento y demostraciones prácticas de remoción y reemplazo de equipos, en particular de interruptores y seccionadores. Este curso deberá desarrollarse en español o con traducción a dicho idioma y participarán del mismo hasta un máximo de 10 personas designadas por la D.P.E.C.

Participación, en forma permanente durante la etapa de puesta en servicio, de dos personas designadas por la D.P.E.C., a las cuales el Contratista dará asesoramiento necesario sobre las precauciones necesarias durante la energización inicial y sus posibles consecuencias.

El Contratista deberá suministrar a la Inspección de Obras previamente a cada una de las fases del entrenamiento indicadas más arriba, un programa detallado de alcance de las

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

demonstraciones y contenido del curso de entrenamiento las conferencias, así como el nombre y antecedentes de los instructores.

El Contratista tendrá a su cargo el pago de todos los gastos emergentes del dictado del curso, así como los de traslado y viáticos del personal asignado a las diversas etapas del entrenamiento, durante el post-montaje.

#### **1.6.d.2. Entrenamiento sistemas Control y Programación**

El Contratista deberá incluir en el alcance de su propuesta entrenamientos a seis participantes a realizar antes de la recepción en fábrica sobre programación, cálculo de parámetros, selección de características ajustes, tratamiento de datos local y remoto, ensayos y mantenimiento de los equipos.

#### **1.7. Obra Civil**

El proyecto prevé las siguientes etapas:

**1.7.1. Demolición de construcciones exigentes:** corresponde a la demolición total de la edificación existente, retiro y disposición final de los materiales de acuerdo a lo autorizado por la Inspección y la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes, Previo a esta etapa deberán realizar el traslado de los materiales, mobiliarios, automotores allí resguardados. Esta tarea se realizará aplicando las normativas vigentes en materia de seguridad, salud ocupacional y lo establecido en el PMAS, Se incluye en este ítem la demolición de vereda para la colocación de los caños de desagüe, cañeros y cloacas, pisos, revoques sueltos, extracción de árboles, arbustos, etc.( Plano VI: área a derrumbar)

**1.7.2. Relleno, Nivelación y Excavación:** Reconocimiento del terreno y de las condiciones topográficas, conexiones de servicios sanitarios, base chimenea, desagües pluviales actuales, etc., limpieza, nivelación de acuerdo al plano del proyecto asegurando el correcto desagüe todo el tiempo. El Contratista realizará estudio de suelos y presentará memoria de cálculos de acuerdo a los datos obtenidos.

La excavación contemplará la construcción de la malla de puesta a tierra, posteriormente a esta instalación de la malla PAT se realiza el compactado, para continuar con las excavaciones necesarias para bases, vigas de encanados inferiores bajo muros con sus pilotines según cotas y pendientes definidos en el plano del proyecto asegurando el escurrimiento de las aguas en playa, sector transformadores, veredas. El grado de compactación que se deberá alcanzar será del 85% Protor M.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Fuente: D.P.E.C

### 1.7.3. Cerramiento Perimetral, Estructuras y Bases de Hormigón:

Se realizarán de acuerdo al proyecto ejecutivo, planos y memorias de cálculo aprobados por la Inspección.

### 1.7.4.-Mampostería, revoques, pinturas

Comprende la realización de todas las tareas necesarias para la ejecución de muros de mampostería según altura, destino, ubicación, en el caso del revoque el Contratista deberá tener en cuenta preparar los paños para realizar murales de acuerdo a lo propuesto por la D.P.E.C., a la Comisión de Casco Histórico y al acta N° 6 del 17 de abril de 2019 que se adjunta



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE CORRIENTES  
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION URBANA

**ACTA N° 6 - 2019** Corrientes, 17 días del mes de abril de 2019

Dictamen 6

Reunión con representantes DPEC. Funcionarios de la empresa de energía presentaron un proyecto para construcción de una SETIN sobre calles Roca y Bolívar, (ex instalaciones de FF.CC. El Económico) se trata de una nueva estación transformadora con nueva tecnología. Se adjuntan propuestas, dentro de las cuales se plantea en los paramentos un mural con temática del antiguo tren económico para trabajar en coordinación con las dependencias municipales que correspondan.

  
Ing. Mario Estigarribia  
Sub. de Fiscalización Urbana  
(M.C.C.)

  
Dr. Fernando Reyes  
Sub. de Planificación Urbana  
(M.C.C.)

  
Arq. Alejandra Brun  
(Consejo Prof. de Agrim., Ing. y Arq.)

  
Tec. Sup. GSC Marisa Duarte  
Sec. de Turismo Cultura y Deportes  
(M.C.C.)

  
Arq. Ana Lancelle  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
(U.N.N.E.)

  
Lic. Fernando González Ascoaga  
Sec. de Turismo Cultura y Deportes  
(M.C.C.)

**1.7.5. Cubierta, contrapisos, pavimentos, pisos:** el contratista deberá ajustarse a lo establecido en el proyecto ejecutivo buscando la seguridad, sustentabilidad y la mejor combinación de los materiales para que la percepción visual sea de impacto positivo. En el sector a la intemperie mantendrán en un sector la superficie porosa con el agregado de piedra partida seleccionada.

Los artefactos lumínicos seleccionados serán LED, de intensidad lumínica de acuerdo a los puestos de trabajo, en la sala de baterías las instalaciones serán antiexplosivas.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Instalación desagües :** Tiene por objeto la realización y puesta en funcionamiento de las instalaciones sanitarias desagües pluviales que requiere el edificio y la ejecución del sistema de desagües desde la cámara de la base del transformador a una cámara separadora de líquidos y de allí a un tanque de depósito de aceites de capacidad a determinar y enterrado, que se complementará con el depósito transitorio de residuos peligrosos

**1.7.6. Cañeros:** comprende la ejecución de un sistema de caños y cámaras para los circuitos de cables de potencia y de comandos. Se usarán caños de PVC reforzados de  $\phi 0,110m$ , las cámaras y canales en sala de celdas, serán de mampostería de ladrillos comunes con base de hormigón y revocadas con concreto, estos llevarán una contratapa de H°A° y una tapa de chapa a nivel del piso con una rejilla de quita y pon. El contratista deberá adoptar medidas de protección para no afectar las obras de la ET ni las colindantes.

**1.7.7. Sistema Contra Incendio:**

El sistema para detección y alarma de incendios se ajustará a los requerimientos establecidos por el Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Corrientes, según el cálculo de la carga realizada por el Asesor de Higiene y Seguridad.

En el área circundante a la posición definitiva de los transformadores se colocarán dos sistemas independiente por agua fraccionada, con rociadores o “sprinkler “en la cantidad adecuada adaptados a este tipo de sistema. El agua a proveer partirá de un tanque ubicado preferentemente por debajo del nivel de piso del edificio del cual deberá hacerse un refuerzo de la estructura para soportar dicha carga de agua. Los transformadores estarán **aislados con muros antillamas.**

Cada sistema independiente contará con una cañería para detección y otra para extinción, para asegurar la extinción de una u otra forma del incendio, si la cañería de extinción queda sin presión de agua.

Se deberá contar con una toma de agua exterior para el servicio de bomberos y disponer de bombas que alimenten al tanque de provisión para asegurar el caudal necesario al momento de un siniestro.

El Contratista presentará un proyecto de dicho sistema de extinción, quedando sujeto a aprobación por el Cuerpo de Bomberos y a la Inspección de obra.

Al concluir la obra deberán proveerse planos finales de ingeniería conforme a obra, debidamente firmados y toda la documentación complementaria.

**1.7.8. Limpieza de Obra**

**Residuos, efluentes, emisiones, ruidos**

En la medida que se terminen los trabajos de cada etapa, el Contratista procederá a la limpieza del lugar de trabajo de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Licitación, Plan de Manejo Ambiental y Social en concordancia con las ordenanzas municipales y las indicaciones de la Inspección, los restos de la demolición, chatarras, restos de tierra, talado de árboles, desmalezados serán dispuestos de manera ordenada y trasladados a los lugares de disposición autorizados, bajo ningún concepto serán quemados.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

El Contratista debe dejar libre de escombros, residuos, etc., las áreas de circulación peatonal y vehicular.

Los similares a residuos urbanos deberán ser separados en origen, dispuestos en contenedores apropiados para el retiro por parte del servicio de recolección, está prohibido arrojar residuos de cualquier naturaleza a predios vecinos o a la vía pública.

No está permitido el uso de herbicidas, (Art.16 –Decreto1440/2009)- la limpieza se realizará con herramientas mecánicas.

Para prevenir derrames de combustibles, lubricantes en el suelo, deberán utilizar bandejas contenedoras, en el caso que, accidentalmente se produjeran deberán recoger el suelo contaminado con pala plástica, colocar en bolsas resistentes y éstos en recipientes identificados como residuos peligrosos para disponerlos de acuerdo a las normativas vigentes.

Las aguas servidas serán evacuadas a través del sistema cloacal domiciliario a la red.

En el caso de emisiones gases de combustión, ruidos, radiaciones no ionizantes (humos de soldadura) que son generados por fuentes fijas y móviles deberán ser mitigados con el mantenimiento preventivo de las mismas.

Para prevenir la dispersión de material particulado (polvos en suspensión) de ser necesario procederán al riego de pisos y al cierre perimetral.

### **Instalaciones especiales**

El Contratista solicitará la intervención de las empresas prestatarias de los servicios públicos que deben ser re-ubicados y tendrá a su cargo el manejo de los materiales y residuos generados.

Establecerán horarios especiales de trabajo para no afectar el normal desarrollo de las actividades en las distintas oficinas del ICAA.

### **1.8. Materias Primas, Insumos Utilizados en el Proceso**

Sujeto al proyecto ejecutivo, básicamente se utilizará en la

#### **1.8.a.Obra civil**

- ✓ Columnas de perfiles metálicos
- ✓ Estructura metálica
- ✓ Bloques de hormigón para mamposterías
- ✓ Ladrillos
- ✓ Hormigón alisado
- ✓ Hormigón H 17
- ✓ Hormigón H 21
- ✓ Placas termo acústicas para cielo rasos
- ✓ Piedra partida, arena, cal, cemento.
- ✓ Sanitarios, revestimiento para sanitarios
- ✓ Pinturas.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- ✓ Luminarias internas y externas
- ✓ Sistemas de detección de incendios
- ✓ Señaléticas

#### 1.8.b. Obra eléctrica

El Contratista deberá ajustarse a las especificaciones técnicas de equipos, instalaciones, conductores, definidos en la Planilla de Ofertas del Pliego de Bases y Condiciones.

#### 1.8.c. Lubricantes

Aceites Dieléctricos YPF Trans 64, exento de PCB, sugerido como lubricante dieléctrico Bio Electra

#### 1.8.d. Consumo de Combustible estimado

Etapa	Combustible	l/mes	Meses	Total Litros
Preparación pliego/proyecto	Gas-oil	100	6	600
Obras	Gas oil	800	24	19.200
Traslado equipos, montaje , pruebas, garantía	Gas-oil	500	15	7.500
Retiro del obrador	Gas- oil			500
Operación/ mantenimiento	Gas-oil	200	12	2.400
Total estimado en litros				30.200

El obrador se instalará en el mismo predio

#### 1.8.e. Dotación del Personal

- ✓ Etapa proyecto: 12 personas
- ✓ Etapa obra: 40 personas directas, 40 indirectas

#### 1.8.f. Infraestructura, servicios

El predio en el que se localizará la ET Litoral cuenta con todos los servicios públicos: agua, cloaca, energía eléctrica, telefonía, calles pavimentadas, acceso por ambas calles.

- ✓ Superficie Total: 1500 m<sup>2</sup> (sujeto a mensura)
- ✓ Superficie Cubierta: 295m<sup>2</sup>
- ✓ Superficie Otras Instalaciones:
- ✓ Transformadores: 200 m<sup>2</sup>, Reactor de Neutro: 52,20 m<sup>2</sup>;
- ✓ Banco Capacitores: 120m<sup>2</sup>.
- ✓ Superficie calzada: 84 m<sup>2</sup>
- ✓ Agua Potable, consumo estimado: 40 m<sup>3</sup>/mes. Fuente: Aguas de Corrientes.
- ✓ Cloaca: red cloacal, conexión por calle Roca
- ✓ Desagües pluviales: sumidero Bolívar esquina Roca
- ✓ Gas: SI / NO
- ✓ Electricidad: Consumo Energía por Unidad/Tiempo. 2000kw-h/mes
- ✓ Potencia Total Transferida (HP o kVA u otras unidades):100.000kVA

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### 1.8.g. Descripción de residuos, emisiones, efluentes líquidos y gaseosos

Se describen emisiones, efluentes, residuos no peligrosos, inertes, peligrosos según etapas, no es factible definir cantidades depende de las obras de limpieza, demolición, obras, recepción de materiales. El traslado y disposición de los residuos inertes, orgánicos se realizará de acuerdo a indicaciones de la Municipalidad al Contratista.

**Tabla 12- Emisiones, Efluentes, Residuos**

Etapas	Emisiones	Efluentes	Residuos sólidos	Residuos Peligrosos
Preliminares – etapa proyecto	Gases de combustión fuetes móviles	Sanitarios	Papeles Insumos informáticos ( Oficinas	Toner
Obrador, Limpieza del edificio actual	Gases de combustión fuetes móviles Material particulado Energía . Ruidos	Sanitarios	Chatarra, papeles, restos maderas, restos vegetales	Suelo contaminado con combustible
Demolición y traslados	Gases combustión Ruidos Material particulado Energía Humos de soldadura	Sanitarios	Chatarra, ladrillos, aberturas madera ( muy deteriorada) Hormigón de pisos, restos orgánicos ( Disposición s/ defina Inspección y Municipalidad Suelos de excavaciones	Posibles Suelos contaminados ( según análisis inventario ambiental )
Obra civil y Montaje Electromecánico Carga lubricantes	Gases combustión Ruidos Material particulado Energía Humos de soldadura	Sanitarios Aguas uso en construcción	Films, pallet Bloques rotos, restos de materiales ferrosos, restos de cables, envases	Envases de pinturas, lubricantes, Guantes, material absorbente
Cargas de SF6 en las envolventes Pruebas Lubricantes	Energía , ruidos eventuales pérdidas de SF6	Sanitarios	Embalajes de carro de carga SF6, maderas, film	Y8, Y9; Y11; Y48
Operación	Energía, ruidos , gases	Sanitarios	RSU	Lubricantes usados SF6 No apto para el uso de acuerdo a IEC 62271-4 Residuos de sub productos sólidos cuando se realiza la limpieza ( colocados en tambores o similares
Abandono – retiro del obrador	Ruidos, material particulado, gases combustión,	Sanitarios	RSU	----

Fuente: Elaboración propia

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

El Contratista y la D.P.E.C deberán cumplir con la ley de Residuos Peligrosos 24051 y Decreto Reglamentario 831/93, Resolución MAdS N°177/17 y la Resolución MCC 2036/06 Registro Generador de Residuos Peligrosos.

El proyecto ET 132/33/13.2 kV “Litoral” ocupará en la etapa de obra parcialmente la vereda ubicada sobre calle Bolívar y deberá construir pasarelas sobre el sector no consolidado. Los fresnos se deberán podar por razones de seguridad durante la obra y en el caso de que se deban talar deberán contar con la autorización municipal para su reposición

### 1.9. Emisiones Gases efecto Invernadero.

Al considerar los gases de efecto invernadero se hace referencia al CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub> eq), que incluye los seis gases de efecto invernadero recogidos en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido de nitrógeno (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>). En el periodo de obras se estima un consumo de aproximadamente 28.000 litros de gas-oil (movimiento camiones, máquinas, camionetas,) por lo que el cálculo de la emisión de CO<sub>2</sub> es el siguiente:

Combustible gas -oil ( Diesel)					
Factor de emisiones					2,87 kgCO <sub>2</sub> /l gasoil
consumos			Emisiones CO <sub>2</sub> =		
Combustible gas -oil	30.200	litros /año	Emisiones CO <sub>2</sub> =	86674	kg de CO <sub>2</sub> / - año

Fuente: elaboración propia

Respecto a las emisiones de gases efecto invernadero ( SF<sub>6</sub>), no se puede estimar de manera preliminar por falta de información sobre la capacidad de los compartimientos GIS, no obstante de acuerdo a las normativas vigentes sobre cambio climático las instalaciones GIS para 132 kV sea inferior a 0.5% / año y para 33/ 13.2kV menor a 0.1% /año.

### 1.10. Relación entre acciones del proyecto e impactos

La construcción de la ET Litoral 132/33/13.2 kV por su localización en un área predominantemente residencial deberá incorporar criterios socio-ambientales y de seguridad en especial en la etapa de demolición, construcción y montaje de los equipos que el Contratista debe contemplar en su propuesta para mitigar los impactos a los medios físicos y antrópicos.

#### 1.11.1. Las interrelaciones del proyecto con el medio ambiente:

En la etapa sin proyecto:

- Continuaría la situación de colapso del suministro eléctrico en el sector norte y este de la ciudad.
- Afectación a la percepción visual por el estado deficiente del edificio.
- Acumulación de materiales, mobiliarios con posibles focos de vectores
- Condiciones inseguras de los árboles por caídas de ramas o de los mismos árboles sobre el mismo edificio, o sobre edificios linderos como el ICAA.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

#### **1.11.2. Interrelaciones entre el proyecto y el medio ambiente**

En general durante las obras se generarán impactos negativos, propios de la obra, temporales, localizados de efectos compatibles, mitigables y compensatorios como los explicitados en el punto 4.2.2. Acciones Relevantes durante todas las etapas.

#### **1.11.3. Interrelaciones entre el proyecto y la seguridad**

Con el objeto de reducir las incertidumbres en actores institucionales y directos se deberán realizar talleres de sensibilización relacionados con el proyecto, previos a la ejecución de las obras y durante el desarrollo de las mismas.

#### **1.11.4. Interrelaciones del proyecto con la inclusión**

Por las características de la obra, tanto en el diseño como la ejecución de las obras se deberán contemplar componentes facilitadores para el desplazamiento de los peatones incluyendo a aquellos con capacidades diferentes.

#### **1.11.5. Descripciones de exigencias previsibles en el tiempo**

De acuerdo a las actividades descriptas y a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones el Contratista una vez firmado el Contrato de Adjudicación deberá realizar gestiones ante los distintos organismos /empresas prestadoras de servicios públicos: a) Dirección Provincial de Energía, b) Municipalidad de la ciudad de Corrientes: permiso de obras, cartelería, ordenamiento del tránsito. c) Avisos de inicio de Obras al ICAA, Ministerio de la Producción, d) Otros de acuerdo a normativas nacionales, provinciales, municipales vigentes aplicables al proyecto.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

## 2) Examen de Alternativas Técnicamente Viables, y Justificación de la Solución Adoptada

La ET 132/33/13.2 kV Litoral surge de la criticidad de las Líneas Eléctricas de Alta Tensión y Media Tensión ya que las cuatro ET 132 kV que abastecen a la ciudad y zonas aledañas llegarán al 90% de la capacidad de transformación para las próximas temporadas, en especial en la zona céntrica las cargas superarían el 96% que representaría condición de colapso.

### 2.1. Alternativa del Proyecto

**Sin Proyecto:** continuaría y se incrementaría la condición de colapso, afectando a la prestación del servicio eléctrico y a cubrir las demandas en especial del área centro - norte de la ciudad de Corrientes, impactando a su vez en los barrios del sur por su vinculación con la futura ET Sarmiento.

**Con proyecto:** Se resolverían los problemas de saturación en la zona centro-norte de la ciudad al habilitar la ET “Litoral” 132/33/13.2 kV que forma parte integral del proyecto Alimentador subterráneo 132 kV y obras complementarias.

### 2.2. Alternativa de Localización

La D.P.E.C., consideró la viabilidad de ubicación del Centro de Carga respecto a la localización de la ET Corrientes Este y la futura ET Sarmiento, ambas de 132/33/13.2 kV y a las superficies y dimensiones de los terrenos:

Las alternativas fueron:

- a) Predio ubicado en Bolívar y V. Sarfield – perteneciente a Gendarmería Nacional, no prosperó por ser sector destinado a vehículos secuestrados.
- b) Instalaciones del Ex Ferrocarril en calle Bolívar e Ituzaingó, no reunía las dimensiones necesarias.
- c) Predio del Hogar Escuela, sobre calle Suiza, salía del Centro de Cargas, ubicación próxima al Hospital Pediátrico.
- d) Predio Roca 1185/1187, esquina Bolívar, Adrema A10075401 pertenece al Estado Provincial, Ministerio de la Secretaría General uso actual (Galpón de bienes patrimoniales, oficinas y archivos). Por Expte. N° 875-2407/18. Se está tramitando la transferencia a la D.P.E.C con destino a la Obra.

### 2.3. Alternativa de Tecnologías

Las Tecnologías utilizadas para estaciones transformadoras de 132/33/13.2 kV son:

- a) Convencionales
- b) Compactas con uso de SF6

Las ET convencionales, refrigeradas con aire ocupan superficies importantes, en los centros urbanos generan rechazos por emisiones, impactos visuales, entre otros impactos.

Las ET compactas son aptas para instalaciones exteriores, interiores y en este caso son compatibles con áreas urbanas, por mejor aprovechamiento del espacio, flexibilidad en la

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

operación, mayores niveles de confiabilidad, menores intervenciones debido a mantenimiento.

Según la Resolución de la Ex Secretaría de Energía N° 77/98 para las LAT 132 kV y superiores se deben cumplir con los requerimientos ambientales establecidos en el Anexo I siguientes que aplicados al proyecto son:

Requerimientos ambientales	Situación ET Litoral
Impacto visual	No impacta ( alimentadores subterráneos)
Efecto corona: radio interferencia ruido audible	No impacta ( alimentadores subterráneos)
Ruido	<p>En las subestaciones se evaluarán los datos garantizados de ruido máximo a producir por los transformadores u otros equipos. Los mismos deberán cumplir con las exigencias de la norma IEC 651 (1987) e IRAM N° 4074-1/88 "Medición de niveles de presión sonora".</p> <p>Se deberá cumplir con la norma IRAM N° 4062/84 (Ruidos molestos al vecindario)</p>
Campos eléctrico y magnético de muy baja frecuencia, 50 Hz.	<p>El Contratista deberá considerar en su propuesta la realización, en Laboratorios habilitados, de Mediciones de Ruido Audible, Campo de Baja Frecuencia, Campo Eléctrico y Campo de Inducción Magnética, en un mínimo de 6 puntos correspondiendo: 2 (dos) puntos a realizar en oficinas del ICAA, una en la vereda sobre calle Bolívar, una sobre calle Roca y dos en el interior de la ET, en el sector de la sala de comando y otro próximo al depósito transitorio de RESPEL.</p>

Desde el punto de vista de las emisiones electromagnéticas el área Proyecto de la D.P.E.C. ha considerado el análisis de campo eléctrico y de campo magnético para definir la alternativa tecnológica a aplicar en la ET 132/33/13.2 kV “Litoral” a partir de considerar que:

- a) El campo eléctrico es función de la tensión, el valor límite a temperatura máxima anual debe ser menor de 3kV/m en el borde de la franja de servidumbre, fuera de ella y en el borde perimetral de la ET, medidos a un metro del nivel del suelo, de allí la justificación del uso de tecnología GIS, compacta.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- b) **Campo magnético:** El nivel máximo en cualquier posición, deberá ser tal que las corrientes de contacto para un caso testigo: **niño sobre tierra húmeda y vehículo grande sobre asfalto seco, no deberán superar el límite de seguridad de CINCO MILI AMPERIOS (5mA).**
- c) **Campo de inducción magnética:** se adopta el siguiente valor límite de campo de inducción magnética para líneas, en condiciones de máxima carga definida por el límite térmico de los conductores: DOSCIENTOS CINCUENTA MILI GAUSSIOS (250 mG) o **25  $\mu$ T** en el borde de la franja de servidumbre, fuera de ella y en el borde perimetral de la ET medido a un metro del nivel del suelo.

Las ET aisladas en gas (SF6) construidas en forma compacta y modular, están adaptadas a las normas de protección del ambiente (Protocolo de Kyoto, Acuerdo de París) Monitoreo continuo de gas SF6. (Norma IEC60376/2018; Norma IEC 60480/2004)

Costos y tiempos de montaje reducidos. Impacto visual aceptable. El diseño se adapta a vinculaciones subterráneas evitando LAT áreas y los soportes correspondientes.

#### **2.4. Justificación de la solución adoptada**

Por lo expuesto, tanto la localización del proyecto como Centro de Distribución de Cargas como la tecnología ET GIS, compacta seleccionadas justifican la viabilidad del proyecto.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

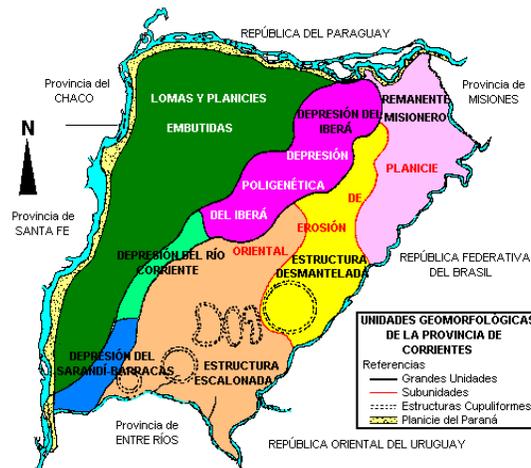
### 3. Inventario Ambiental y Descripciones de las Interacciones Ecológicas o Ambientales

#### 3.1. Línea de Base Ecológica: Medio Natural

##### 3.1.a. Geología y Geomorfología.

La Estación Transformadora 132/33/13.2 kV “Litoral” se proyecta localizarla en el Barrio Libertad, manzana N° 0256 – Lote 3, en la calle Gral. Roca 1280, esquina Bolívar en un predio ya intervenido; geomorfológicamente forma parte del triángulo oeste conocido como Lomas y Planicies Embutidas como se observa en el mapa siguiente

Ilustración 18 Unidades Geomorfológica



Fuente: Mapa de Suelos de la Provincia de Corrientes. INTA Corrientes, 1996.

Geológicamente corresponde a la formación Ituzaingó con presencia de la formación Paraná en el sub suelo, pertenece al cuaternario inferior. El suelo predominante es Alfisoles con presencia de Entisoles y Molisoles. Textura franco arenosa a franco arcilla-limosa, drenaje imperfecto. La caracterización físico-química y el grado de contaminación del suelo en el predio, la D.P.E.C está gestionando la construcción de freatometros para análisis de Hidrocarburos totales, serie GRO, DRO, BTEX, y metales pesados en el punto correspondiente a la napa freática.

##### 3.1.b. Climatología

Predomina el clima subtropical húmedo, las temperaturas medias máximas: 27,1 °C y 28 °C y medias mínimas entre 16 °C y 17°, con precipitaciones medias anuales entre 1300 y 1500 mm, Mayor frecuencia lluvias en octubre -abril. La D.P.E.C y el Contratista disponen de datos publicados en: ([www.icaa.gov.ar/hidrometeorología](http://www.icaa.gov.ar/hidrometeorología)).



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

### 3.1.c. Hidrología e Hidrología

El predio se encuentra en zona urbana con calles pavimentadas y redes pluviales y sumideros sobre calle Bolívar.

### 3.1.d. Edafología

En un alto porcentaje del predio el suelo natural está ocupado por construcciones.

### 3.1.e Flora, Fauna, Percepción Visual

Al estar intervenido todo el sector, la flora natural se reduce a una árbol de jacarandá, un lapacho y cuatro amba-y que deberán ser talados por razones de seguridad y por la obras, además se observan algunos arbustos y gramíneas.

Ilustración 19 Floro Interior y Exterior del predio



Fuente: propia



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

En cuanto a la fauna doméstica y urbana predominan los gatos, hormigas, lagartijas.  
En cuanto a la **percepción visual actual** es incompatible exteriormente con los demás edificios públicos, viviendas y locales comerciales del Barrio Libertad por la falta de mantenimiento, e interiormente por los materiales, vehículos, muebles allí depositados.

Las aberturas de madera están deterioradas, al igual que las paredes de mampostería de ladrillos, cobertura metálica, medidor de energía, sumidero pluvial, etc.

Ilustración 20-Percepción visual desde el exterior



Fuente propia

En el interior del predio la situación es similar, las siguientes evidencias revelan la situación actual, previa al proyecto



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Ilustración 21- Percepción visual del interior

<p>Sector fosa, rellenada , atraviesa canal pluvial que descarga agua del predio</p>	<p>Interior ventana con bisagras comunes</p>



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**



CHIMENEA, DE LADRILLOS, APROX 0.7\* 0.5, TERMINABA EN LA PARTE INFERIOR EN UN FOSA DE UN M. DIÁMETRO HOY CUBIERTA CON CONTRAPISO. POSIBLE FRAGUA

**3. II. Línea de Base social**

**3.II. a. Aspectos socio-económicos del área de influencia Social –Población–Infraestructura.**

Desde el punto de vista de la importancia del proyecto y se su alcance como servicio público se considera la población de la ciudad de Corrientes y del Dpto. Capital con sus proyecciones anuales hasta el 2025, según el siguiente cuadro respecto al 2010, se estima que la población para el 2020 será de 385.663 habitantes comparando con la demanda al 2017 que fue para la ciudad de Corrientes de 465,9 MW y de 640 MW para toda la provincia se estimaría que para el 2020 la demanda podría alcanzar a 482 MW y para el 2025 a 508MW, lo que demostraría la necesidad de contar con proyectos de transporte y distribución.

Tabla 13 Proyección de la Población 2010-2025

PROVINCIA DE CORRIENTES																			
Cuadro 1. Población total y tasa de crecimiento medio anual intercensal. Años 2001-2010.																			
Proyección de la población. Período 2011-2025.																			
por Municipio y Zona Urbano / Rural.																			
8,95068493																			
Municipio	Localidad	Población Total	Tasa de crecimiento medio anual	Proyección de la población al 30 de junio de cada año															
				2001	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CORRIENTES		321902	352374	10,16	355953	359568	363220	366909	370635	374399	378202	382043	385923	389842	393802	397801	401841	405922	410045
	Corrientes	314546	346334	10,81	350079	353865	357692	361560	365470	369422	373417	377455	381537	385663	389833	394049	398310	402618	406972
	Laguna Brava	3025	3314	10,25	3348	3382	3417	3452	3487	3523	3559	3596	3632	3670	3707	3745	3784	3822	3862
	Rural disperso	4331	2726	-50	2589	2458	2334	2217	2105	1999	1898	1802	1711	1625	1543	1465	1392	1321	1255

Fuente Dirección de Estadísticas y Censos Corrientes



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

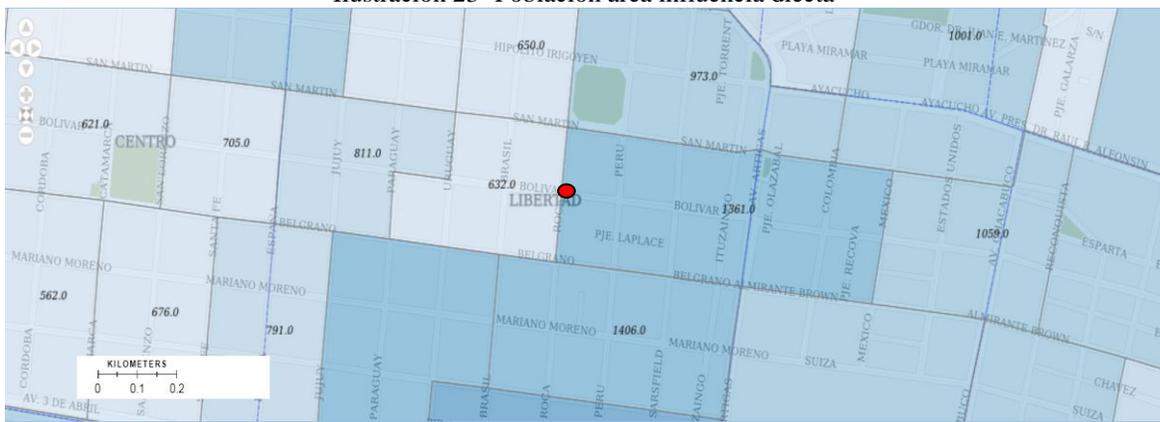
La ET Litoral se proyecta instalarse en el Barrio Libertad distrito Eg-8. Residencial R1 con densidad habitacional promedio de 79 hab/km<sup>2</sup> y población de 6320 habitantes según datos publicados por la Municipalidad de la ciudad de Corrientes en el portal: <http://gis.ciudaddecorrientes.gov.ar/>- Datos Espaciales de la Ciudad de Corrientes.

Ilustración 22- Población área influencia directa



Fuente: IDEMCC

Ilustración 23- Población área influencia directa



El área de influencia cuenta con servicios de agua potable, cloaca, energía eléctrica, iluminación, drenajes pluviales, calles pavimentadas, veredas consolidadas, con fresnos como arborización sobre calle Bolívar.

La línea de colectivos que circula por calle Bolívar hasta calle Roca y por ésta a Gdor. Ruiz es la N° 109.

Las viviendas frentistas son en general de una planta, hacia Roca 1152 y Roca 1225 se encuentran edificios de más tres plantas.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Las ubicadas sobre calle Bolívar desde altura 2264 a 2296 predominan viviendas de dos o tres plantas.

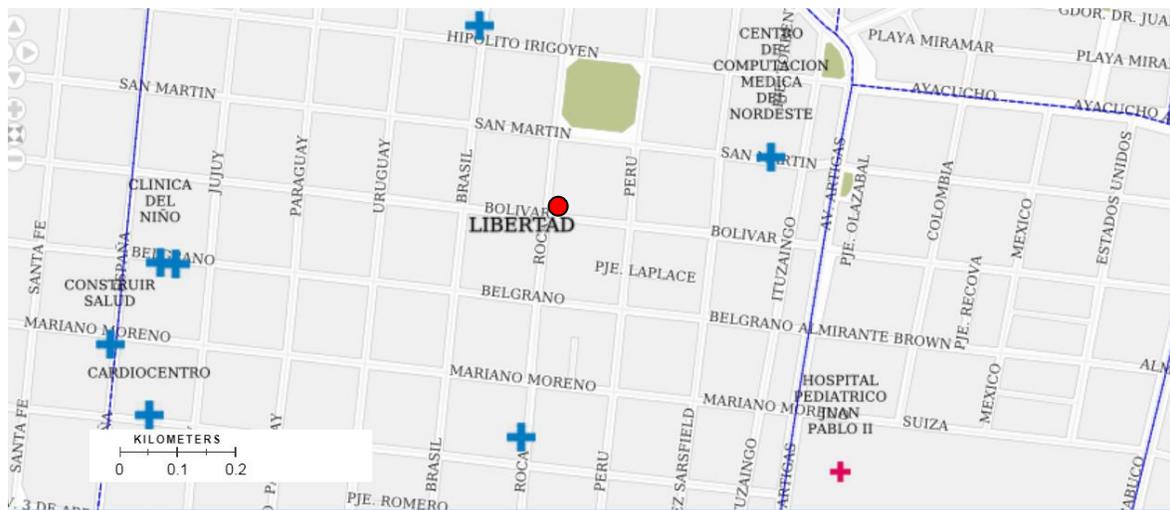
Lindante al predio, por calle Bolívar funcionan las oficinas del ICAA y por calle Roca Oficinas del Ministerio de la Producción.

La Gendarmería Nacional. Escuadrón 48 se encuentra entre calles Perú, Bolívar, V. Sarsfield, San Martín, en el mismo predio en Bolívar y Perú está instalada la estructura, equipamientos y antenas de telefonía móvil.

### **3.II. a.1. Centros de Salud**

Respecto a los centros salud, en el área de influencia directa no se registran, en el Barrio Libertad, funcionan otros centros sanitarios como los señalados en la siguiente ilustración.

Ilustración 24-Centros de Salud en el Barrio Libertad-área de influencia



Fuente IDEMCC

### **3.II. a.2. Educación y Cultura**

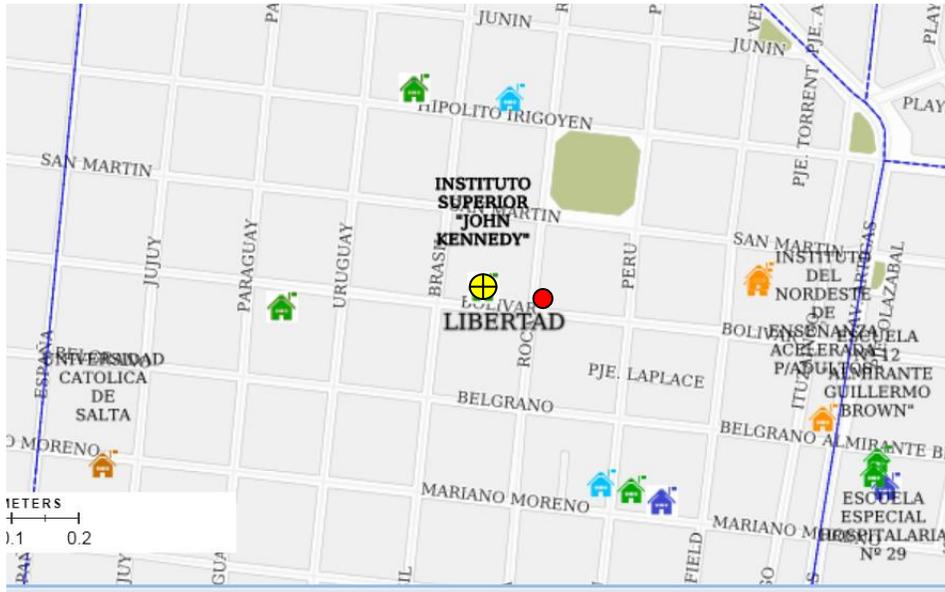
En cuanto a los centros de educación de los distintos niveles ubicados en el Barrio Libertad, área de influencia indirecta se indican en la siguiente ilustración:



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV**  
**Tecnología GIS y Obras Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Ilustración 25-Ubicación Centros de Educación



Fuente IDEMCC

**Observaciones:** Instituto Superior J. Kennedy, actualmente no funciona sobre calle Bolívar al 2100 (amarillo)  
Verdes: Establecimientos Primarios y Secundarios, Terciarios: celestes, Jardines maternas. Azules. Marrón: Universidad

En el Barrio Libertad no se encuentran bancos, teatros.  
La Plaza Libertad es un lugar empleado como sector recreativo.

### 3.II.a.3. Sitios de valor histórico, cultural, arqueológico y paleontológico

De acuerdo al Inventario y Catalogación de Bienes Inmuebles de Valor Patrimonial (Ordenanza 4158/05-Protección Integral los edificios comprendidos son: a) el Edificio ubicado sobre calle San Martín entre Perú y Roca, Ministerio de la Producción, b) Ex Vivienda del Administrador del Ferrocarril (Roca y San Martín y c) el Ex -Taller de Mantenimiento del Ferrocarril ubicado en Bolívar e Ituzaingó, el predio de Roca y Bolívar no se encuentra alcanzado por la Ordenanza de Protección Integral de Inmuebles.

Ilustración 26 - Edificios con Protección Integral



	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### **3.II. a.4. Estructura económica y empleo**

Las principales actividades económicas de la ciudad de Corrientes, por su característica de ciudad-capital, centraliza a aquellas referidas a la administración pública, comercial y financiera como las de salud, culturales, educativas, sociales, y recreativas con fuerte impacto hacia el turismo.

La Población Económicamente Activa de acuerdo a la EPH representa el 42 % de la población (aproximadamente a 154 mil personas) de los cuales el 4% son desocupados, del resto, correspondiente a los ocupados, el 71 % se concentra en el sector asalariado y el 23% se desarrolla como cuentapropista. Cabe destacar que el 40 % de los asalariados (42 mil personas aproximadamente) se desempeñan en el sector público. Un dato llamativo en Corrientes es que si bien la tasa de actividad está relativamente cercana al valor de la totalidad de los aglomerados que conforman la EPH (47.5 % para Corrientes y 57.2 % para el total de los 31 aglomerados), la Tasa de demandantes de empleo, porcentaje entre la población de demandantes de empleo y la población económicamente activa (de 14 años y más) es de 8.5 % mientras que la del total de los 31 aglomerados asciende a 23.3%.

Según el diagnóstico Plan Estratégico 2021, entre las debilidades en infraestructuras esta la energía eléctrica no por producción sino por transporte y distribución. La generación proporcionada solamente por YACIRETA es de 1.550 MW, en tanto que la demanda pico provincial fue de 640 MW, de los cuales 465.9 correspondieron a Corrientes Capital (*D.P.E.C, Demanda Record marzo 2017*).

Los bajos niveles de inversiones en transporte y distribución no han acompañado al crecimiento de la demanda, estimada en un 5% para el crecimiento poblacional de 10 % y cubrir las necesidades para reactivar la actividad económica, desarrollo del Parque Industrial y el Plan Estratégico de Turismo.

La localización de la ET 132/33/13.2 kV “Litoral” en calle Roca y Bolívar es estratégica como centro de distribución de carga es la oportunidad para prevenir colapsos energéticos en Corrientes Capital y alrededores a través de las obras de conexión con la ET Corrientes Este y futura ET Sarmiento.

En el entorno la actividad económica es baja, se encuentran casas de comidas rápidas, mercado de verduras y frutas, panadería, poli-rubros, Seguros, entre otros

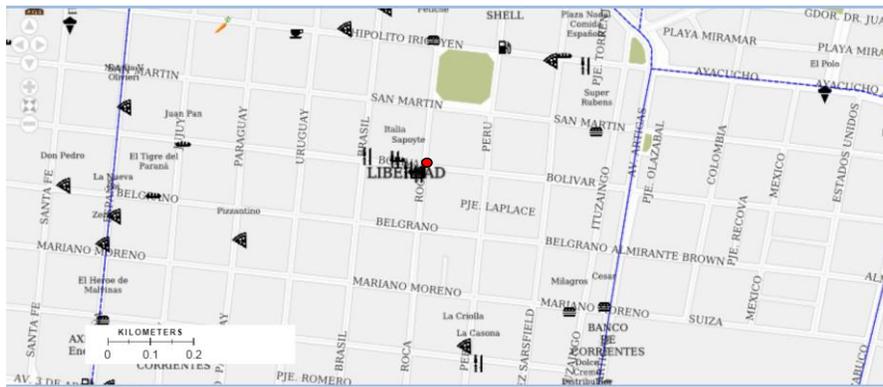
La Estación de Servicio Schell se encuentra en San Marín y Perú



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

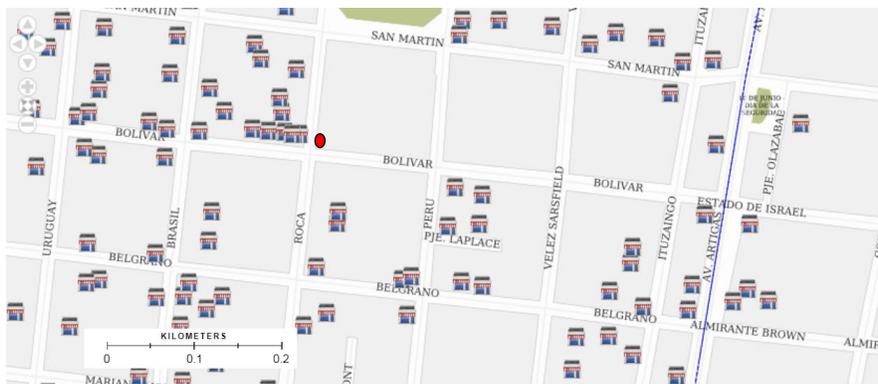
Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Ilustración 27 Gastronomía: comidas rápidas, Estación de Servicio



Fuente IDEMCC

Ilustración 28-Comercios minoristas área influencia



Fuente IDEMCC

### **3.II.e Estudio comparativo de la situación ambiental actual y futura**

Evaluando los aspectos socio-económicos del lugar y área de influencia directa los mayores impactos se producirán en las etapas previas de limpieza, demolición, obras por ruidos, material particulado, movimientos de vehículos, máquinas que alterarán la normal circulación de personas y móviles, estos serán puntuales, de moderados a severos, propios de obras de estas características, que el Contratista deberá mitigarlos cumpliendo las pautas ambientales y ordenanzas municipales según lo que se establece en el Plan de Gestión Ambiental y Social.

Comparando la situación actual y futura se puede concluir desde el punto de vista de ocupación del espacio, que es un sitio ya intervenido, el estado del edificio está muy desmejorado, por lo que por seguridad y percepción visual, previo estudio por los profesionales competentes debería demolerse y construirse uno nuevo, o sea, que los impactos de obra serían los mismos.

	<p align="center"><b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b></p> <p align="center"><b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b></p>	<p align="center">Res. ICAA 366/2016</p> <p align="center"><b>ANEXO VI</b></p>
---	---	--

Con el proyecto ET 132/33/13.2 kV “Litoral” con obras civiles nuevas y tecnologías compactas y seguras, empleando como sistema aislante SF<sub>6</sub>, aprobado por normas internacionales tanto en el montaje, uso y recuperación del gas en circuito cerrado, personal capacitado y con LAT de 132 kV subterráneas que además de reducir las radiaciones electromagnéticas a valores inferiores a los límites especificados, los actores directos e interesados no observarán las estructuras aéreas de columnas y conductores aéreos.

Como ya se expresara la no concreción del proyecto provocará colapso del sistema eléctrico en la ciudad de Corrientes y alrededores por falta de Estaciones Transformadoras de 132/33/13.2 kV .

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

#### **4) Identificación y Valoración de Impactos, tanto en la Solución Propuesta como en sus Alternativas**

##### **4.1. Introducción –Metodología**

Para el proyecto ET 132/33/13.2kV “Litoral” que se proyecta localizarla en calles Roca y Bolívar del Barrio Libertad de la ciudad de Corrientes se ha establecido para este capítulo identificar los impactos que las acciones, tareas y actividades generan en el ambiente en todas las fases del proyecto.

De acuerdo a la clasificación del BID el proyecto corresponde a la **Categoría B**, con impactos localizados en el predio de la ET “Libertad”, en general reversibles y mitigables.

Según el ICAA, el Nivel de Complejidad Ambiental corresponde a la Categoría de Relevante, significativo o Crítico, Estudio de Impacto Ambiental según Anexo VI con Audiencia Pública.

Dadas las características del proyecto de la ET 132/33/13.2 kV y la tecnología compacta GIS con gas SF6 de ser la primera a instalarse en la provincia y en la zona, a pesar de su uso en centros urbanos de la ciudad de Buenos Aires, Córdoba, Rosario, Santa Fe, la determinación de los impactos es realizada a partir de la lectura de normativas específicas, informes y reuniones con profesionales de la Gerencia de Ingeniería de la D.P.E.C que visitaron las instalaciones de la ET La Tablada, en la ciudad de Córdoba, relevamiento de la situación actual del predio y del entorno, como encuestas a los actores directos e interesados.

A partir de los datos obtenidos se confecciona la Matriz de Identificación de Impactos considerando la situación base, fases de la obra, montaje de los equipos y pruebas, mediciones, habilitación de la ET 132/33/13.2 kV y de la LAT132 kV que la vincula con la ET 132/33/13.2 kV Corrientes Este, siguiendo los requisitos establecidos en la Ley 5067/96, normativas asociadas internacionales, nacionales, municipales, Salvaguardias Socio-Ambientales del BID, Normas de Desempeño del CAF. Las etapas de operación y mantenimiento no serán responsabilidad del Contratista, estarán a cargo de la D.P.E.C.

El Alimentador Subterráneo 132 kV ha sido evaluado por el ICAA según Expte. 540 1445/2018

##### **4.2. Identificación de acciones**

###### **4.2.1. Situación Base**

La situación sin este proyecto, provocará colapsos en el suministro de energía eléctrica por falta de transporte y distribución del fluido eléctrico y el edificio continuará afectando a la percepción visual y a las condiciones de seguridad por sus condiciones de precariedad y el estado de los árboles en especial sobre las instalaciones del ICAA.

###### **4.2.2. Acciones Relevantes durante todas las etapas.**

Se detallan las acciones de la obra factibles de Producir Impactos ambientales

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- Instalación del Obrador, Movimiento de maquinarias y equipos pesados, Traslados de materiales y equipos.
- Traslado de los materiales, elementos, chatarra allí depositados una vez definido el nuevo depósito y realizado el inventario.
- Cierre perimetral de todo el predio.
- Posible poda / tala de los fresnos en la vereda sobre Bolívar.
- Habilitación pasarela para peatones.
- Desmantelamiento cubierta ( chapas galvanizadas, cumbreras, clavadoras)
- Retiro de aberturas de madera
- Demolición de paredes.
- Limpieza de obra
- Movimiento de suelos.
- Construcción de obras civiles, bases, fundaciones, paredes, revestimiento según proyecto de ingeniería aprobados por la D.P.E.C
- Montaje de PAT, equipos, instalaciones, conductores de acuerdo al Proyecto Ejecutivo aprobado.
- Recepción, carga, tratamiento del SF6
- Manejo de tubos, cilindros de SF6
- Contratación de mano de obra local
- Capacitación y entrenamiento en operación y control de la ET
- Mediciones, pruebas, energización
- Incremento de actividades económicas, rentas provinciales, municipales
- Limpieza de obra
- Cierre del Obrador

#### **4.2.3. Identificación de Factores**

Los factores del medio con probabilidad de ser impactados por las acciones del proyecto son:

- Aire, calidad, niveles de ruido, energía, radiaciones no ionizantes (campos magnéticos y eléctricos de acuerdo a la Resolución ex Secretaria de Energía N°77/98 y Resolución del MTy SS N° 202/95)
- Suelo estructura, calidad (freatrímetros, hidrocarburos totales, serie GRO, serie DRO, BTEX, metales pesados (Cr, Al, Fe.)
- Agua ( napa freáticas en los freatrímetros)
- Flora ( árboles interiores: tala), (exteriores poda o tala)
- Paisaje: nuevo edificio
- Calidad de Vida:(expectativas respecto a calidad y disponibilidad del servicio eléctrico, impacto visual (aspecto del edificio, iluminación, ruidos, cartelerías, medidas de seguridad, etc.).
- Economía local, regional (incremento de actividades económicas, servicios, rentas nacionales, provinciales, municipales, seguros, etc.)

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- Valor de las propiedades en área de influencia directa, potencial influencia positiva.
- Patrimonio Cultural: desarrollo del mural reflejando la historia del tren económico.

#### 4.3. Identificación y efectos ambientales

La identificación de los impactos ambientales, se realizó sobre la base de la información técnica y documental entregada por la D.P.E.C, consultas a los responsables de las áreas Técnicas de la D.P.E.C, Secretaría de Energía de Corrientes, S. Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Corrientes, Casco Histórico, visitas realizadas al predio, consultas a los encargados del depósito.

La identificación y efectos ambientales se realizarán sobre los siguientes impactos:

Tabla 14 Identificación de Impactos y efectos

Acciones generadoras de impactos	Impactos sobre	Efectos
<b>Frearímetros</b> <b>Instalación obrador</b> <b>Retiro de materiales depositados</b> <b>Almacenamiento materiales, herramientas, equipos</b> <b>Excavaciones según proyecto</b> <b>Desmantelamiento estructura de hierro (perfiles en columnas, cabreada, levantamiento pisos de hormigón, retiro aberturas, demoliciones, limpieza de obra</b>	Geomorfología y topografía	Retiro cubierta vegetal Modificación de la estructura Extracción/ cambio de suelos Compactación Posibles interrupciones del drenaje por obras, depósitos
	la Atmósfera	Emisiones de gases de fuentes fijas y móviles, material particulado, ruidos, radiaciones no ionizantes, emisiones lumínicas. Olores. En la etapa operativa la D.P.E.C, como empresa responsable deberá realizar las mediciones de campos electromagnéticos como lo establece la Resolución SE 077/98; ENRE N° 1724/98; ENRE N° 546/99
<b>Excavaciones</b> <b>Estudio de suelos y de la napa freática ( profundidad y características)</b> <b>Generación efluentes sanitarios e industriales</b>	Recursos Hídricos	Evaluar las modificaciones al escurrimiento superficial del agua y a las posibles interferencias del agua de la napa freática. El Contratista tiene la responsabilidad de realizar estudios de suelo y evaluación del nivel freático para proponer la metodología, aplicable a la construcción de las fundaciones. Red cloacal.
<b>Retiro del suelo vegetal existente.</b>  <b>Tala y retiro árboles, arbustos, gramíneas,</b>	Geomorfología	Afectación por retiro cubierta vegetal Excavaciones y compactaciones por caídas ramas, tronco, etc. Afectación por potenciales contaminaciones por derrames/ fugas de combustibles en sectores del obrador, almacenamiento/trasvase, fugas de equipos
	Flora y la Fauna	Condiciones riesgosas sobre oficinas ICAA Flora nativa en el interior Vereda: Posible podas de los fresnos Fauna domésticas: importante cantidad de gatos

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Manejo inadecuado de efluentes peligrosos	Procesos ecológicos	Efectos indirectos si se vuelcan a los sistemas pluviales o cloacales
<b>Obras civiles</b> <b>Recepción de equipos</b> <b>Montaje de los equipos, conductores, transformadores, rack de baterías</b> <b>Ajustes de mecanismos</b> <b>Carga de SF6 de acuerdo a instrucciones de los fabricantes</b> <b>Controles de funcionamiento ( ruidos, campos eléctricos, magnéticos, fugas)</b>	Impacto sobre el ámbito sociocultural y económico	Potenciales reclamos por ruidos, dificultades en la transitabilidad. Puestos de trabajo calificados Capacitación técnica definida para las instalaciones Incremento actividad comercial, rentas. Sin afectación actividades educacionales, culturales, recreativas, económicas
Etapas funcionamiento, mantenimiento, retiro del obrador.	Impacto sobre la percepción visual y el paisaje del entorno	Cambio de la fisonomía arquitectónica en Roca y Bolívar Calidad, eficiencia, continuidad servicio eléctrico e impacto en el crecimiento social, económico, ambiental del entorno y de la ciudad de Corrientes. Potenciales olores por fugas de sub productos.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5. Identificación de Impactos

De acuerdo a lo descrito en los puntos 4.2. y 4.3. se procedió a identificar los impactos considerando las siguientes acciones: a) Situación sin Proyecto; b) Etapa Preliminar que incluye: Movimiento de Máquinas y Equipos/Retiro materiales depositados. Demolición. Obrador/Acopia de Materiales. c) Etapas de Obras/Montajes de la ET Litoral de acuerdo al cronograma de obras, montaje de equipos, pruebas .d) Limpieza de Obras/Retiro del Obrador. e) Etapa de Funcionamiento/Controles/Mantenimiento, Se adoptó la Matriz Integrada de todas las etapas y factores ambientales más relevantes por las características de las obras a realizar con el objeto de identificar los impactos de manera cualitativa según la siguiente referencia.

Especificaciones cualitativas		
Calificación	Nivel:	Características
Beneficioso: +	<b>B:</b> Bajo (compatible)	<b>D:</b> Directo; / <b>I:</b> Indirecto
Perjudicial: -	<b>M-</b> Medio ( moderado)	<b>T:</b> Temporal; <b>P:</b> Permanente
No significativo +/-	<b>A-</b> Alto: (severo/crítico)	<b>Ma:</b> Manejable /Mitigable <b>Nm:</b> No Manejable/No mitigable
		<b>Me:</b> Mediato / <b>In-</b> Inmediato
		<b>Re:</b> reversible.
		<b>Irr:</b> Irreversible

En la tabla N° 14: **Identificación, Caracterización de Impactos** se han adoptado estos criterios para proceder luego a la Evaluación de los impactos. La identificación de los impactos supone la interrelación de las acciones generadoras de impactos con los factores considerados para las distintas etapas del plan incluidas en el proyecto ejecutivo.

La metodología para la identificación de los impactos y posterior evaluación consideró

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- a) La segregación en impacto beneficioso (+), perjudicial (-); no significativos (+/-)
- b) Los Temporales/Discontinuos (T) de los Permanentes/Continuos (P)
- c) Los Directos ( D) de los Indirectos ( I)
- d) Los Inmediatos (I) de los Mediatos o aparición irregular (Me)
- e) Los Manejables/ Mitigables (Ma) de los No Manejables / Irrecuperables ( Nm),
- f) Los reversibles de los irreversibles asociados a los Temporales o permanentes

La evaluación de los impactos ambientales asociados al proyecto de obra y funcionamiento de la ET 132/33/13.2 kV “Litoral” se desarrollan en el próximo ítem.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Tabla 15-Identificación, caracterización de Impactos

		Identificación de Impactos con Caracterización, niveles, calificación ET Litoral								
Factores Ambientales considerados		Etapa sin Proyecto	Etapa Preliminar			Etapa de Obras/montajes		Limpieza de obras/retiro obrador	Funcionamiento/ controles/mantenimiento ET Litoral	
			Movimiento de Maquinarias /Retiro Materiales depositados	Demolición	Obrador/Acopio Materiales	Obra Civil ET Litoral 132/33/13,2kV	MONTAJE ELECTRO MECÁNICO			
<b>AIRE</b>	Ruidos (Rev)	-B:IT Ma In	-M:DT Ma In	-M:DT Ma In	-B:IT Ma In	-M:DT Ma In	-B:DT Ma In	-B:DT Ma In	+B:DT Ma In	
	Emisión Material Particulado (Rev)	-B:IT Ma In	-M:DT Ma In	-M:DT Ma In	-B:IT Ma In	-M:DT Ma In	-B:DT Ma In	-M:DT Ma In	+B:DT Ma In	
	Emisión gases contaminantes (Rev)	-B:IT Ma In	-M:DT Ma In	-M: DTMaIn	-B:IT Ma In	-M: DTMaIn	-M:DT Ma In	-B:IT Ma In	-B: DTMaMe	
	Emisiones electromagnéticas (Rev)	----	-----	-B:IT Ma In	----	----	-B:IT Ma In	-B:IT Ma In	-B:DPMaMe	
<b>AGUA</b>	Modificación de escurrimiento (Rev)	-B:IT Ma In	-M:ITInMe	-B: DTMa In	-B: DTMa In	-B: DTMa In	----	----	-----	
<b>SUELO</b>	Modificación estructura física (irrev)	-M:ITInMe	-M:ITInMe	-B: DTMa In	-B: DTMa In	-A: DPMaMe	-----	-----	-----	
	Erosiones (Rev)	+/-	-----	-M:DT Ma In	-----	-M:DTMIn	-----	-----	-----	
<b>FLORA</b>	Flora urbana (Compensatoria)	-B: DTMaMe	=-B: DTMaIn	-M:DT Ma In	-B: DTMaIn	-B: DTMaIn	+/-	+/-	----	
<b>FAUNA</b>	Fauna /Avifauna urbana ( Irrev)	-B: DTMaMe	=-M: DTMaIn	-B:DT Ma In	-B: DTMaIn	-B:DT Ma In	+/-	+/-	-----	
<b>PAISAJE</b>	Incorporación de otros componentes	-A:DTMaIn	-M: DT Nm In	-M: DT Nm In	-M: DT Nm In	-B: DT Ma In	+M:DTMaIn	+M:DTMaIn	+A:MePNmIn	
<b>SALUD</b>	Riesgos físicos (ruidos, vibraciones, posturales,químicos) Moderados	-B: DTMaMe	-B: DT Ma In	-M: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B:DTMaMe	
	Accidentes (personal y terceros) (Moderados)	-B: DTMaIn	-B: DT Nm In	-M: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B:DTMaMe	
	Condiciones Higiénico-sanitarias ( Compatibles )	-M: DTMaIn	-B: DT Nm In	-M: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	-B: DT Ma In	+B:DT Ma In	
<b>Socio-Económico</b>	Continuidad, calidad, efic. Pot.eléctrica (Energización) ( compatible)	-B: DTMaMe	-----	-----	-----	----	----	----	+A:DPMaMe	
	Puestos Trabajo formales (compat.)	-----	+B:DTMaIn	+B:DTMaIn	+M:DTMaIn	+A:DTMaIn	+M:DTMaIn	-B:DT Ma In	+A:DPMaMe	
	Desarrollo socio económico-cultural (compat.)	-M: ITMaMe	+B: DT Ma In	+B: DT Ma In	+M:DTMaIn	+A:DT Ma In	+M:DTMaIn		+A: I P Nm Me	
	Valor patrimonio público-privado (compat.)	---	+B: DT Ma In	+B: DT Ma In	+B: DT Ma In	+M:PNmMe	+M:DTMaIn	+A:IPNmIn	+A: I P Nm Me	
	Rentas (compat. )	---	+B: DT Ma In	+B: DT Ma In	+B: DT Ma In	+M:PNmMe	+M:DTMaIn	+M:DTMaIn	+A: I P Nm Me	
<b>Infraestructura/ servicios</b>	Servicios de Transporte (compatib)	+B: DTMaMe	-B: IT Nm In	+M:DTMaIn	+M:DTMaIn	+M:DTMaIn	+M:DTMaIn	+M:DTMaIn	=+B: I P Nm Me	
	Accesibilidad agua. Cloaca,otros	+B: DTMaMe	+/-	+/-	+/-	+B: DPMaMe	+B: DPMaMe	+B: DPMaMe	=+B: I P Nm Me	
	Redes de Transporte eléctrico	-A: DPMaMe	+/-	+/-	+/-	+/-	+A:DPMaMe	----	+A:DPMaMe	
Referencias										
<b>Características</b>		<b>Nivel</b>	<b>Calificación</b>							
<b>D-Directo /I-Indirecto</b>		<b>A-Alto</b>	<b>Positivo: +</b>							
<b>T-Temporal / P- Permanente</b>		<b>M-Medio</b>	<b>Negativo: -</b>							
<b>Ma-Manejable / Nm- No Manejable</b>		<b>B-Bajo</b>	<b>No significativo : +/-</b>							
<b>Me-Mediato / In- Inmediato</b>		<b>Rev:reversible</b>	<b>Irrev: Irreversible</b>							

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

#### 4.6. Valoración de Impactos

La valoración de los impactos identificados en la Tabla precedente es realizada teniendo en cuenta los niveles de gravedad establecidos en el Decreto 2858/2012 en compatibles, moderados, severos y críticos.

Desde el punto de vista metodológico, la valoración ha sido efectuada cualitativamente, analizando por separado la **magnitud** y la **importancia** del impacto y estableciendo luego un valor global para la gravedad del mismo.

Para la determinación de la importancia fueron adoptados los valores de los Atributos – Tabla CONESA –VITORA aplicando la fórmula siguiente:

$$I = +/- (3IN + 2 EX+MO+PE+RV+RC+SI+AC+EF+PR)$$

Con el fin de reducir el número y la intensidad de los impactos e introducir otras de carácter compensatorio en el caso que se evalúe se propone el Plan de Gestión Ambiental y Social que incluye Medidas Protectoras, Correctoras, Restauración de los sitios afectados, acondicionamiento escénico-paisajístico.

El Plan de Contingencias se presenta por fuera del Plan de Gestión Ambiental y Social cuyas implementaciones estarán a cargo del Contratista en la etapa de construcción y de la D.P.E.C. en la etapa de operación, control y mantenimiento.

#### Determinación de la magnitud/ intensidad

Con esta magnitud se trata de evaluar el grado de incidencia de las acciones del proyecto sobre el factor ambiental calificándolo en. Muy Alta, Alta, Media, Baja, Muy Baja.

#### Determinación de la importancia

Es determinada en función de la calidad del medio tomando como referencia el Inventario Ambiental y Social, descrito en el capítulo 3.

El **carácter** del impacto está basado en la consideración simultánea de los siguientes aspectos:

#### Extensión

Este aspecto hace referencia al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto (% de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).

Tabla 16 Escala valoración de la extensión

Grado Impacto (-)	Magnitud	Área involucrada
Puntual	Alta	Edificio del proyecto ( Roca y Bolívar)
Parcial	Moderada	100 metros alrededor del predio
Total	Baja	
Extenso	Muy baja	Alimentador subterráneo 132 kV ET Corrientes Este

*Momento*

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Considerando el tiempo que transcurre entre la producción de la Acción de Proyecto (to) y la manifestación del efecto inducido por ella (ti) en el elemento del medio afectado, se adoptan los siguientes valores

Tabla 17-Momento

Grado (-)	Valor del tiempo	Acción del Proyecto
Inmediato	Tiempo: etapa replanteo obra :< 1 mes	Replanteo de obras
Corto plazo	Inferior a tres meses	Etapas Preliminares
Medio plazo	Entre 3 meses y 24 meses	Construcción ET
Largo Plazo	Superior a 2 años	Funcionamiento y mantenimiento

### Persistencia

Se valora en relación al tiempo que tardará el factor afectado en retornar a la situación pre operacional. Se considera que la persistencia es independiente de la reversibilidad.

Grado (-)	Definición	Acción del proyecto
Fugaz	El efecto desaparece en pocos días	Movimientos de máquinas
Temporal	Corto plazo: Período de obra Largo plazo; >1 año, < 10 años	Según Plan de Trabajos
Permanente	Vida útil de la obra >= 50 años	Uso del suelo Funcionamiento de la ET 132/33/13.2kV

### Reversibilidad

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, de retornar a las condiciones pre operacionales por medios naturales, una vez que la acciones dejen de actuar sobre el medio. Se distinguen las siguientes posibilidades

Grado (-)	Descripción	Acción del proyecto Impactos
Corto plazo	Reversible al detener las máquinas	Fuentes móviles. Calidad del aire, emisiones ruidos
Mediano Plazo	Reversible al levantar el obrador y realizar limpieza de obra	Generación de residuos peligrosos/especiales, efluentes
Irreversible	Estructura del suelo	Acciones de obra/funcionamiento, mantenimiento
Irreversible	Irreversible o reversible en más de 10 años	Percepción visual del edificio

### Sinergias

Este atributo contempla el reforzamiento de dos ó más efectos simples que actúan simultáneamente y cuyos efectos son superiores a los que ocurrirían si lo hicieran de manera independiente.

Grado	Descripción	Acción del proyecto/impacto
No sinérgicos	El impacto no se ve reforzado por la ocurrencia de otras acciones	Campos electromagnéticos
Moderados	El impacto se ve reforzado por la ocurrencia de dos o más acciones del proyecto	Impacto Visual. Ruidos
Altamente sinérgicos	El impacto se ve altamente reforzado por la ocurrencia de dos o más acciones del proyecto	

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Acumulación

Este atributo informa el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Grado	Descripción	Acción del proyecto/impacto
Efecto No acumulativo	La acción no produce efectos acumulativos	
Efecto acumulativo	La acción produce efectos acumulativos con otras acciones	Operación de la ET 132 kV/ 33 kV, 13;2kV Alimentadores Subterráneos

### Efecto

Este atributo informa sobre la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Grado	Descripción	Acción del proyecto/impacto
Efecto Indirecto o secundario	La manifestación del efecto no es consecuencia directa de la acción	
Efecto Directo o Primario	La repercusión de la acción es consecuencia directa de ésta	Funcionamiento de la ET 132/33/13.2 kV

### Periodicidad

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.

Grado	Descripción	Acción del proyecto/impacto
Discontinuo	El efecto se manifiesta en forma discontinua en el tiempo	Tareas preliminares, Obras / Montaje
Periódico	El efecto se manifiesta en forma cíclica	
Irregular	El efecto se manifiesta de forma impredecible –	Mantenimiento,/ Contingencias externas
Continuo	El efecto se manifiesta de forma continua en el tiempo	Funcionamiento normal de la ET “Litoral” y alimentadores subterráneos

#### 4.6.1. Criterios para la calificación de los impactos ambientales

En base a los valores de importancia los impactos se clasifican en:

- Impactos Irrelevantes o Compatibles.
- Impactos Moderados
- Impactos severos
- Impactos Relevante, Significativo o Críticos
- Impactos Beneficiosos o Positivos

	Construc	Operac.	entre	hasta
IMPACTO IRRELEVANTE O COMPATIBLE			0	-24
IMPACTO MODERADO			-25	-50
IMPACTO SEVERO			-51	-75
IMPACTO CRITICO			-76	-100
IMPACTO BENEFICIOSO			>/=1	>/=1

En el ítem 4.6.2. se representa la Matriz de Impactos Calculadas a partir de la Matriz de Identificación de Impactos considerando los factores de los sistemas Físicos, Biológicos, Social-Económico.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV**  
**Tecnología GIS y Obras Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**4.6.2. Matriz de Evaluación de Impactos**

	Construc	Operac.	hasta
IMPACTO IRRELEVANTE O COMPATIBLE			-24
IMPACTO MODERADO			-50
IMPACTO SEVERO			-75
IMPACTO CRITICO			-100
IMPACTO BENEFICIOSO			>1

MATRIZ DE IMPORTANCIA PROYECTO ET "LITORAL" - Alimentadores Subterranos Ent y Sol 132 kV, Solido 33kV y 13.2kV									
ACCIÓN	FASE 1: ETAPA DE CONSTRUCCION							Fase 2	Fase 3
	PRELIMINARES			CONSTRUCCION					
FACTORES	Traslado/Movimiento de equipos	Demoliciones /Limpiezas	Instalación y operación de obradores	OBRA CIVIL	MONTAJE ELECTRO MECANICO	Limpieza de Obra	Valor Medio Obra Básica	ENERGIZACIÓN/CONTROLES/MANTENIMIENTO	Cierre/Abandono
<a href="#">volver al Índice</a>									
<a href="#">ir a</a>	<b>Promedios Medio Biológico</b>	23	25				24	26	18
<a href="#">ir a</a>	<b>Promedios Medio Físico</b>	24	25	23	27	23	23	24	22
<a href="#">ir a</a>	<b>Promedios Medio Social</b>	13	26	14	5	6	23	13	44
<a href="#">volver</a>	<b>Promedios Medio Biológico</b>	23	25				24	26	18
Medio BIOLÓGICO	Densidad flora Urbana	23	31				27		
	Fauna/avifauna urbana	23	21				22		
	Habitat + Procesos ecológicos	24	24				24	26	18
	<b>Importancia Media Ejecución / Operación / Mantenimiento / Cierre y Abandono</b>						24	9	6
<a href="#">volver</a>	<b>Promedios Medio Físico</b>	24	25	23	27	23	23	24	22
Medio FÍSICO	Calidad del aire	26	30	23	26	23	23	25	22
	Material particulado	24	29	21	24	23	21	24	19
	Radiaciones no ionizantes		19		19			19	24
	Campo electromagnético							23	
	Nivel de ruido	22	23	22	26	23	24	23	25
	Consumo agua			23	23	23	23	23	24
	Contaminación del agua			22	25	23	25	24	22
	Calidad/capac. del suelo		27	25	34	22	21	26	19
	Relieve y formas		24	23	35	22	23	25	
<b>Importancia Media Ejecución / Operación / Mantenimiento / Cierre y Abandono</b>							21	20	
<a href="#">volver</a>	<b>Promedios Medio Social</b>	13	26	14	5	6	23	13	44
Medio SOCIAL	Servicio y equipam. urbano	26	28	24	23	23	25	25	41
	Patrimonio urbano	23	25	23	37	24	23	14	57
	Salud Ocupacional/Accidentes a terceros	28	28	22	26	24	22	25	32
	Actividades económicas (secundarias, terciarias)	31	23	32	43	40	24	17	65
	Relaciones sociales	19	28	24	25	24	24	24	36
	Calidad Intrínseca paisaje		26	20	26	18	19	4	32
<b>Importancia Media Ejecución / Operación / Mantenimiento / Cierre y Abandono</b>							13	44	

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

#### **4.6.3. Conclusiones Preliminares**

##### **Conclusiones referidas a la situación sin proyecto**

De acuerdo a la identificación y caracterización de los impactos en la situación actual, sin proyecto, los impactos sobre el medio físico, en especial los que afectan al aire son compatibles, no así a las condiciones de seguridad y condiciones higiénico – sanitarias y de percepción visual por el estado del edificio con impactos moderados y en cuanto a la no construcción de la estación transformadora Litoral de 132,33/13.2 kV con alimentadores subterráneos de entrada y de salida hacia futura ET Sarmiento y de transporte en 33 kV, 13,2 kV hacia centros de distribución seleccionados generarán impactos críticos hacia el desarrollo económico y social de la ciudad de Corrientes y a la calidad de vida por no poder cubrir la demanda.

##### **Conclusiones referidas a la etapa de obras civiles**

Las acciones del proyecto que presentan mayor cantidad de impactos negativos corresponden a la fase de limpieza, demolición del actual edificio, traslado y disposición de los materiales allí depositados, tala de los árboles ubicados en el interior, las actividades de ubicación del obrador, obras propiamente dicha se corresponden con construcciones civiles y especiales ajustadas al proyecto ejecutivo que el Contratista deberá poner e consideración de la D.P.E.C y de la MCC al solicitar el permiso de obra, ajustando las medidas de seguridad y el PMAS para mitigar los impactos de las acciones sobre el entorno. Los factores más afectados son el aire, suelo y el antrópico.

Los impactos negativos en el aire son considerados de importancia moderada, temporales, reversibles (generación material particulado, emisiones gases de combustión, ruidos, olores). Siempre y cuando se mantengan las correspondientes medidas preventivas.

Afectación al suelo: es el factor con impactos negativos de moderados a severos por limpieza del predio, movimiento de suelos, excavaciones, con posibles contaminaciones por manejo inapropiado de desechos sólidos no peligrosos y peligrosos.

Los impactos negativos a los factores biológicos se consideran hasta la etapa de demolición/ limpieza en la que se deben extraer árboles, raíces, arbustos, gramíneas, y por estas acciones y las siguientes implicadas en las obras los gatos buscarán nuevos refugios.

Los impactos negativos al medio social que se presentan en general son de compatibles a moderados por posibles accidentes, interrupciones del tránsito, disconformidad por parte de los frentistas por ruidos, falta de información de los sistemas instalados.

En cuanto al montaje de los equipos y sistemas electromecánicos, los impactos sobre el medio físico (aire) son compatibles atendiendo a la seguridad con la que son construidos y verificados en fábrica los equipos y a que el montaje de GIS, transformadores, tableros serán realizados por personal de fábrica, quienes a su vez deberán capacitar al personal que operará la estación transformadora Litoral.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

El Contratista deberá implementar Medidas Protectoras y de Mitigación durante la etapa de la obra, que estarán contenidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social como lo establece el capítulo 8 de la Ley de Impacto Ambiental N° 5067, requerimientos ambientales y sociales establecidos en la Res SE N° 15/72 y 77/98 y por los Entes de Financiación como así también a lo establecido en los Manuales de los fabricantes.

### **Conclusiones referidas a la etapa de operación**

La Estación Transformadora 132/33/13,2 kV “Litoral” compuesta por una instalación de 132 KV del tipo blindada aislada en gas SF6 (GIS) de doble juego de barras con cuatro campos o bahías de entrada/salida de cable subterráneo en 132 kV., un campo o bahía acoplamiento longitudinal de barra y dos campos o bahías de vinculación a transformadores de potencia de 50 MVA 132/33/13,2 kV.

La instalación tipo blindada aislada en gas SF6, GIS, se ajustará a la IEC 62271/203 respecto a los controles de Calidad que incluyen: a) pruebas de prototipos, b) Pruebas de Aceptación en Fábrica de los componentes, 62271-201 y IEC 62271/203 c) Pruebas de Montaje y Puestas en Servicio /Ensayos de Recepción según IEC 62271-1-Sección 10 y 62271-203-Sección 10.

Las celdas blindadas de 132 kV irán alojadas en un edificio desde donde se conectarán a los transformadores, que estarán a la intemperie, por medio de ductos de barras, pasa muros y bushings.

Los cuatro campos o bahías de entrada/salida de cable vincularán la Estación Transformadora Litoral mediante alimentador subterráneo de 132 kV con la Estación Transformadora Corrientes Este y con la futura Estación Transformadora Sarmiento.

Los dos transformadores de potencia alimentarán un conjunto de celdas compuesto por 13 celdas en 33 kV y 17 celdas en 13,2 kV distribuidas en dos juegos de barra que estarán alojadas en la sala de celdas.

Como se ha descrito en la sala de control estarán ubicados los equipos de control, protecciones, comunicaciones y servicios auxiliares.

La estación transformadora estará equipada con sistema de detección y extinción de incendios de acuerdo a requerimientos definidos por el Cuerpo de Bomberos de la Policía de Corrientes

Respecto al Hexaflúor de Azufre utilizado como aislante es un gas incoloro e inodoro, cinco veces más pesado que el aire, térmicamente resistente hasta 500 °C, químicamente estable, antivenenoso, no inflamable con excelente rigidez dieléctrica, con propiedad de extinción 100 veces más rápido que el aire permiten su uso en menores superficies aptas para áreas urbanas por su capacidad de conmutación y seguridad en la instalación de estaciones transformadoras

El SF6 con un alto potencial de calentamiento global, que según el protocolo de Kyoto se deben controlar y reducir a cero las emisiones por ello el proyecto, como se ha descrito,

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

incluye un circuito cerrado de recuperación y máxima reutilización del gas para la protección del medio ambiente, como lo establece las IEC 60480-revisión técnica 2019 El SF6 nuevo debe ajustarse a la IEC 60376/18.

En la etapa de energización y puesta en servicio de las obras proyectadas, los impactos sobre el medio físico son compatibles, la percepción visual se mejorará con el nuevo edificio, la flora que se encuentra en la vereda será restituida si el estado en que se encuentre al final de la obra revela un estado fitosanitario inadecuado.

En el nivel social y económico los impactos serán positivos al entrar en funcionamiento la ET “Litoral” disponer del Alimentador de 132 kV y ET 132/33/13.2 kV que interconectará las ET de 132/33/13.2 kV y a través de las obras complementarias se incrementará la eficiencia energética de los diferentes Centros de Distribución de la D.P.E.C ubicados en diferentes barrios de la Capital.

Las ventajas comparativas de las Estaciones transformadoras con tecnología GIS respecto a la tecnología aisladas con aire son:

- Aptas para instalaciones interiores compatibles con áreas urbanas, con mejor aprovechamiento de los espacios.
- Mayor flexibilidad en las operaciones. Mayores niveles de confiabilidad y de seguridad
- Tendencia mundial al uso en áreas urbanas de alta densidad.
- Vida útil de más de cuarenta años con pocas intervenciones de mantenimiento según el fabricante, la primera se hace a los 16-20 años
- ET aisladas en gas SF6 construidas en forma compacta y modular
- Fabricación, montaje, controles adaptados a normas internacionales.
- Uso y control de SF6 adaptados al cumplimiento de normas internacionales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Costo de inversión alto, se compensa con el menor costo por tareas de mantenimiento
- Menor tiempo de instalación
- Impacto visual aceptable al estar ubicado en un edificio compatible con el entorno
- Seguridad del sistema GIS ya que todas las partes activas se encuentra aislada, encapsuladas por envoltente metálica a nivel cero de tensión. Los conductores que intervienen en el transporte son subterráneos por los que las emisiones electro magnéticas son inferiores a los límites especificados por las normativas vigentes.

La Dirección Provincial de Energía, será la responsable de la operación y mantenimiento.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

## **5) Establecimientos de Medidas Protectoras y Correctoras**

### **5.1. Introducción**

De acuerdo a la identificación y evaluación de los impactos realizados en el capítulo anterior, a continuación se proponen acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación considerando como referencia la Línea Base, el diseño básico y el Proyecto Ejecutivo y las normativas vigentes aplicables incluidas en la Matriz de Componente Legal y Administrativo.

Las medidas mitigadoras se consideran todas aquellas acciones que tienen la finalidad de la disminución o no aparición de los efectos indeseados sobre los factores ambientales afectables.

Las medidas compensatorias y de contingencia, son consideradas aquellas no abarcadas por las medidas mitigadoras y que parten de un acuerdo entre las partes involucradas a fin de minimizar posibles riesgos detectados.

Tanto las medidas mitigatorias como de compensación formarán parte del Plan de Gestión Ambiental y Social que integran el presente Estudio de Impacto Ambiental y Social, el que deberá estar incluido en los Pliegos que forman parte del proceso licitatorio, con el objeto que los oferentes tomen conocimiento y los incluya en su propuesta considerando los Costos Ambientales Básicos desglosados en el itemizado del presupuesto general.

El Contratista que haya sido adjudicado, después de la firma del contrato deberá presentar el PMAS (Plan de Manejo Ambiental y Social), ajustado al Proyecto Ejecutivo previo a la ejecución de las obras. Las revisiones PMAS serán realizadas por el Asesor Ambiental del Contratista y presentadas a la Inspección del Comitente: a) antes del inicio de las obras, b) previo a la recepción y montajes de los equipos electromecánicos, bahías GIS, transformadores, celdas, conductores, recepción de SF6, pruebas de funcionamiento, operación o a solicitud de la Autoridad de Aplicación; presentando las evidencias con los certificados de obras correspondientes.

La eficacia y eficiencia de las medidas implementadas serán evaluadas a través de los indicadores ambientales incluidos en los Planes Ambientales, Programa de Monitoreo Ambiental y de Vigilancia Ambiental.

### **5.2. Objetivos**

Como objetivo del Plan de Gestión Ambiental y Social, PGAS es definir el marco general que deberá tomar como base el Contratista para generar su propio PMAS trazable al incluido en el presente EsIA y aplicable a todas las etapas del proyecto.

### **5.3. Alcance**

Con el objeto de facilitar la interpretación del PGAS según lo establece el Artículo 12° de la Ley 5067 y normas asociadas y, atendiendo a los requisitos del FFFIR como de los entes de financiación se formula el PGSA atendiendo a:

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

1. Organización y Responsabilidades
2. Plan de Protección Ambiental (PPA), incluye el Programa de Gestión de Emisiones, Efluentes, Residuos. Programa de Manejo del Obrador e Instalaciones que incluye manejo de la flora. Programa de Seguimiento del Plan de Higiene y Seguridad que incluye Plan de Capacitación (PCA) y Seguimiento del Programa de Capacitación
3. Plan de Relaciones comunitarias (PRC) ; Programa de Comunicación Ambiental.
4. Plan de Auditorías Ambientales (PAA); Programa de Control Ambiental de la Obra y Programa de Vigilancia Ambiental.
5. Plan de Abandono o retiro (PAR).
6. Plan de Prevención de Contingencias Ambientales y Comunicaciones (PCAC)

### 5.3.1. Organización y Responsabilidades

Corresponde a la definición de la estructura organizativa en material socio ambiental y de seguridad e higiene laboral y medicina laboral, para lo que el Contratista designará a Profesionales / expertos con títulos habilitados y experiencia en el ejercicio profesional.

#### 5.3.1. a. Contratista

Cumplimentará los requerimientos de las normativas vigentes en los órdenes nacional, provincial, municipal y/o de organismos de regulación y control que resultaren de aplicación al proyecto y a su ejecución, siendo el único responsable del cumplimiento de las normas ambientales, tanto por parte de sus empleados, subcontratistas y de cualquier otra persona que intervenga para la ejecución del contrato.

La gestión se basará en el compromiso de evitar, mitigar o compensar los impactos causados por el proyecto en las etapas preliminares, obras, montaje, puesta en servicio, periodo de garantía.

Todo el personal afectado a la obra será informado y capacitado por el Contratista sobre los aspectos medioambientales que resultaren de aplicación, sobre los problemas ambientales que se puedan llegar a plantear durante la ejecución de las obras, la implementación y control de medidas de protección ambiental y los planes de contingencias.

#### 5.3.1.b. Acciones de Seguimiento y Control de Gestión

Las acciones sobre las que el Contratista deberá gestionar en todas las etapas son:

Etapas Preliminares	
Descripción	Organismo/ empresa
Proyecto Ejecutivo, Plan de Manejo Ambiental y social	D.P.E.C/ Inspección
Permiso de Obras (Presentación documentación técnica y ambiental)	MCC
Instalación del Obrador ( Permiso municipal uso parcial de las veredas)	Inspección/ MCC
Incorporación Asesores/ personal	ART /Subsecretaría de Trabajo

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Autorización para uso de agua de red, Uso red cloacal	Inspección / Titular de la unidad /Aguas de Corrientes
Retiro y depósito mobiliarios de oficina, vehículos, chatarra, etc.	Inspección, sectores administrativos involucrados
Cartelería de Obra	Inspección
Columnas de energía eléctrica y de alumbrado ( ubicación en veredas sobre Bolívar ), evaluar ubicación	Inspección, D.P.E.C, Telecom
Pluviales ( acceso al sumidero ubicado en Bolívar y Brasil )	MCC- Sub-Secretaría Plan Hídrico
Disposición de retiro de residuos urbanos	Servicio Recolección de la ciudad de Corrientes
Disposición de escombros, chatarra, vegetación	Inspección, MCC
Disposición Residuos Peligrosos ( El Contratista deberá inscribirse como generador de Residuos Peligrosos Eventual para la obra. en la etapa operativa corresponde a la D.P.E.C	Dirección de Residuos Peligrosos de la MCC
Autorización para poda, tala de los fresnos existentes sobre calle Bolívar –retiro de los residuos	Secretaría Medio Ambiente de la MCC
Extracción árboles interiores – retiro de los residuos	Empresa autorizada, Comunicar al ICAA por razones de seguridad
Intervenciones en caso de hallazgos relacionados con el Patrimonio Cultural, arqueología	Instituto de Cultura de la Provincia.
Calidad del suelo –Caracterización e índice de contaminación. Estructura física	D.P.E.C-Laboratorios Habilitados -
<b>OBRAS</b>	
Excavaciones, retiro traslado suelos excedentes	Inspección, MCC
Obra civil ( proyecto ejecutivo, materiales, insumos) Especificaciones técnicas, Fichas Técnicas y de Seguridad	D.P.E.C, Pliego de Especificaciones técnicas, Actas de Servicios
Puestos de trabajo personal calificado y no calificado	Sub-Secretaría de Trabajo, ART, Inspección
Capacitación y entrenamiento Trabajo seguro. Prevención accidentes personales y /o a terceros	Asesores del Contratista, Inspección
Vallados, cartelerías	Inspección. MCC
Afectación al tránsito	Inspectores municipales
Consumo agua. Servicios y preparación de hormigones	Contratista / Aguas de Corrientes SA
Generación de efluentes Actividades humanas y de obras.	Contratista / Aguas de Corrientes.
Disposición de retiro de residuos urbanos	Servicio Recolección de la ciudad de Corrientes
Disposición Residuos Peligrosos Actualización anual como Generador Eventual de Residuos Peligrosos. Manifiestos de retiro y tratamiento residuos peligrosos generados	Dirección de Residuos Peligrosos de la MCC Empresa Habilitada por SAyDS-Dirección de Residuos Peligrosos, Alta usuario a través del sistema SIMEL
Recepción y manejo de sustancias químicas (pictogramas, almacenamiento según compatibilidad)	Proveedores seleccionados, fichas de seguridad
Recepción de equipos electromecánicos, según especificaciones técnicas, Protocolos ensayos de fábrica. ( posibles interferencias al tránsito,	Dirección de Tránsito MCC Contratista, Inspección, Proveedores.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

disconformidad a los vecinos por ruidos)	
Montaje bahías, transformadores, componentes, conductores.etc.	Fabricante. Personal especializado , Personal Entrenado de la D.P.E.C
Contingencias según riesgos	Inspección, D.P.E.C, S. Pública, C. Bomberos, MCC
<b>Pruebas, Operación, Mantenimiento de la Estación Litoral</b>	
Medición Parámetros y pruebas de equipos, sistemas, alimentadores, conductores.	Personal especializado de los fabricantes y laboratorios especializados, Contratista/Inspección
Manejo de SF6, Recuperación	Fabricantes, capacitación, equipos específicos
Emissiones electromagnéticas (Protecciones, Mediciones, aislaciones )	Laboratorios habilitados, Instrumentos calibrados
Programas de Mantenimiento	s/Manuales de los Fabricantes
Disposición de retiro de residuos urbanos	Servicio Recolección de la ciudad de Corrientes
Disposición Residuos Peligrosos Inscripción D.P.E.C como generador. Actualización anual Manifiestos de retiro y tratamiento residuos peligrosos generados	Dirección de Residuos Peligrosos de la MCC Empresa Habilitada por SAYDS-Dirección de Residuos Peligrosos, Alta usuario a través del sistema SIMEL
Contingencias	Derrames productos químicos, condiciones atmosféricas adversas

### 5.3.1.c. Organigrama Funcional

El Contratista deberá presentar al Comitente previo al inicio de las obras el organigrama que deberá contemplar las siguientes funciones y responsabilidades:

#### Director del proyecto

Sus funciones o responsabilidades contienen, entre otros:

- Comprender y comunicar su apoyo y compromiso con el PMAS. Definir la Política en la Gestión Integrada de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente.
- Previo al inicio de las obras deberá gestionar y contar con los permisos ambientales, municipales. Subsecretaría de Trabajo,
- Previo a las obras deberá contar con el proyecto ejecutivo y el PMAS aprobado por el Comitente
- Asignar los recursos necesarios para la implantación del PMAS.
- Planificar y ejecutar las revisiones de la dirección, tomando como base los resultados de los informes de auditorías y reportes ambientales.
- Garantizar que el desempeño del PMAS es eficaz y eficiente.

#### Coordinador de Medio Ambiente, Seguridad Laboral

El asesor será profesional con orientación en Gestión Ambiental, y/o Higiene y Seguridad habilitado por el CPIAyA se sugiere que la dedicación sea de tiempo completo en Obras, será el responsable del seguimiento al PMAS teniendo las siguientes funciones:

- Asesorar a la empresa en materia ambiental.
- Velar por el cumplimiento de las leyes, normas y procedimientos de medio ambiente que se establecen en el proyecto.
- Monitorear/evaluar el desarrollo e implementación del PMAS.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- Investigar, analizar y reportar causas de riesgos ambientales que pudieran ocurrir en las distintas etapas del proyecto hasta el periodo de garantía
- Verificar el cierre de no conformidades registradas en accidentes, inspecciones y auditorias, con el fin de lograr un mejoramiento continuo en materia socio ambiental.
- Coordinar las actividades de los Asesores Ambientales, Seguridad laboral, Medicina Laboral, Asesores en temas específicos como el de Comunicador Social.
- Intervenir ante requerimientos de las autoridades de aplicación en temas específicos del PMAS. Elaboración de informes de avance mensual para presentar al Comitente.
- Mensualmente informará a la Inspección del Comitente quien a su vez con frecuencia trimestral informará la FFFIR a través de copia certificada los resultados de las Auditorías Ambientales

#### **Asesor de Higiene y Seguridad Laboral**

El asesor de Higiene y Seguridad de la Obra, deberá poseer título universitario y estar inscripto en el Consejo Profesional de Ingeniería, Arquitectura y Agrimensura.

Es responsable de elaborar la documentación requerida por las normativas vigentes en materia laboral (Decreto 911/96, Decreto 351/79 reglamentario de la Ley 19587/72, Resoluciones SRT N° 51/97, SRT 550/2011\_demoliciones, excavaciones, sub muraciones como todas las normativas aplicables, elaborará el Aviso de Obra, Programa de Seguridad, será el responsable de hacer las presentaciones y de solicitar autorizaciones a los organismos de control.

Llevará el libro de actas rubricado por la Sub-Secretaría de Trabajo donde asentará los aspectos relevantes en la materia, con el objeto de que el Contratista lo implemente. Llevará los registros de entrega de elementos de protección personal y colectiva, capacitación, relevamiento de agentes de riesgos, mediciones de ruidos, iluminación, PAT, gases de combustión, material particulado, entre otros.

Mensualmente informará al Comitente quien a su vez con frecuencia trimestral informará la FFFIR copia certificada de lo asentado en el libro de actas, con un informe de los resultados de monitoreo según lo establecido en el Programa de Monitoreo y de Vigilancia Ambiental.

El Asesor de Higiene y Seguridad será el representante del Contratista, ante la Inspección del Comitente en temas de su competencia.

#### **Asesor de Medicina Laboral**

El Asesor en Medicina Laboral del Contratista será un profesional habilitado, inscripto en el registro profesional pertinente.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Será obligación del médico laboral llevar durante todo el desarrollo de la obra, el libro de actas foliado y rubricado por la autoridad competente, la primera hoja debe estar firmada por el Profesional y el Contratista.

Por las características de las obras, se sugiere disponer de una ambulancia con servicio permanente mientras se desarrollan.

Se asentarán en el libro exámenes médicos, control de vectores, registros de enfermedades, cursos de capacitación en salud medidas preventivas según los riesgos a los que están expuestos durante cada etapa del proyecto.

El Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo será el representante del contratista sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección designada por el contratante.

Trimestralmente, la jurisdicción elevará al FFFIR copia certificada de lo asentado en el libro de actas y elaborará un informe de las acciones realizadas y resultados del programa de monitoreo y de vigilancia ambiental

#### **Asesores en temas específicos**

Por las características de la obra, será responsabilidad del Contratista presentar al Comitente el Plan de Comunicación social que incluya aspectos de Relaciones con la Comunidad incluyendo las temáticas de comunicación social, riesgos y vulnerabilidad social, Características del sistema GIS.

Deberá incluir en el plan de formación: capacitación y entrenamiento en el Montaje, Operación, Control de Sistemas GIS, Manejo y Recuperación del gas SF<sub>6</sub>, Instalaciones Complementarias.

#### **Personal /sub-contratistas-proveedores**

Personal del Contratista, sub –contratistas/ proveedores deberán ser informados, capacitados en los temas ambientales y de seguridad e higiene relacionados con las obras y el funcionamiento de la Estación Transformadora atendiendo a los prototipos socio-culturales de los habitantes del área de influencia.

#### **5.3.2. Plan de Protección Ambiental (PPA)**

El Plan de Protección Ambiental es definido como el conjunto de medidas y recomendaciones técnicas tendientes a prevenir y /o mitigar los impactos ambientales y sociales señalizados en el EsIA y a garantizar que la implementación y el desarrollo del Proyecto se lleve a cabo de manera sustentable en todas las etapas.

Como criterio general el Contratista deberá observar, con carácter obligatorio, durante todo el proceso de planificación, obras, puesta en servicio, periodo de garantía el cumplimiento de las normas, procedimientos y preceptos de conservación ambiental según los criterios establecidos en la Ley Provincial N° 5067 de Impacto Ambiental, normativas asociadas, como los requisitos que se establezcan en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forman parte del proceso licitatorio propuesto por la D.P.E.C. y

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

lineamientos establecidos en las Res SE N° 15/72 y 77/98, ENRE 546/99 “Procedimientos Ambientales para la Construcción de Instalaciones del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica, que utilicen tensiones de 132 kV o superiores”, como las Directivas IEC y sus anexos, además de las Directivas IEC para Sistemas G.I.S, uso de SF6, sistemas preventivos para reducir los efectos de gases invernadero.

El Plan de Gestión Ambiental y Social incluye la Matriz de Acciones Preventivas y de Mitigación para las actividades relevantes de las distintas etapas generadoras de potenciales impactos, incluyendo propuestas de medidas preventivas y de mitigación, ubicación de la medida o punto de monitoreo, indicadores, medio de verificación, responsable de la implementación, y de la fiscalización, documentación de referencia que podrá ser ampliada de acuerdo a los criterios a ser analizados.

Las fichas técnicas contenidas en el punto 5.3.2.b describen la metodología de implementación de las medidas de mitigación



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación**

	Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
<b>P R E L I M I N A R E S</b>	Traslados personas, equipos, materiales de trabajo. Relevamiento condiciones actuales del predio. Ajuste del Proyecto. Gestiones de permisos de obras y otros servicios . Talleres sensibilización	Consumo recursos naturales Emisiones a la atmósfera ( gases, material particulado, energía ) Accidentes personales / terceros Incertidumbre por falta conocimiento	Preventivas Revisión técnica obligatoria Uso EPP en el predio Convocatoria Talleres, informar Empresa, plazo, proyecto	Edificio de Roca y Bolívar donde se localizará la ET Litoral	VTV actualizada Proyecto Ejecutivo Acta aprobación MCC.	Revisión documental	Contratista, Asesores Higiene y Seguridad y Gestión Ambiental	Inspector Comitante	Contrato Pliego PMAS Ley 24063 Ord.. MCC F.Téc.02
	Retiro de mobiliarios, objetos, vehículos, residuos sólidos en general mantenidos en el edificio, traslado al depósito consignado	Emisiones a la atmósfera ( gases, combustión, material particulado, ruidos )  Accidentes	<b>Preventivas.</b> uso EPP. Mantenimiento Vehículos, maquinas. Cartelería Capacitación <b>Mitigación,</b> Planificar horarios. Aislar áreas de trabajo	Fuentes móviles  Sectores intervenidos en el edificio  Personal del Contratista	Mediciones de ruidos, menores a 85 dB(A) Registro entrega EPP al 100% empleados Reg. Mant.vehíc, equipos , Quejas/Reclamos < 2/ mes Capacit. 100 % de lo planificado	Decibelímetro  Revisión Documental obrante en el Legajo Técnico	Contratista/ Asesores Higiene y Seguridad y Gestión Ambiental A	Inspector Comitante Autoridades de aplicación	Decreto 911/96  Programa Seguridad  F.Téc.02  F.Tec.03  F.Tec.04
	Demolición total ( cubiertas de chapas, columnas, aberturas, contrapisos, desagües pluviales, extracción árboles, arbustos, etc.	Emisión de material particulado por generación residuos sólidos similares a urbanos	Preventivas Separación in situ s/naturaleza <b>Mitigación:</b> Respetar horarios de retiros	Contenedores identificados, bolsas residuos en obrador	Ausencia de residuos domiciliarios acumulados o dispersos en la vereda	Visual	Personal del Contratista	Asesores Gestión Ambiental y de SHL	PMAS- F.Téc.02  F.Tec.03  F.Tec.05



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

		Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
Instalación Obrador		Emisiones de gases, material particulado por <b>generación escombros</b> , traslados, disposición final	<b>Preventivas</b> Trabajo seguro, cierres perimetrales, <b>Mitigación</b> carga camiones en el interior obra, uso equipos de carga Cobertura cajas transporte Disposición en lugares autorizados	Sector de obras,	Ausencia de accidentes de trabajo y de accidentes a terceros.	Visual, registros de viajes, Camiones autorizados Transporte material con cajas tapadas	Capataz. Maquinista, chofer camiones	Asesor Higiene Seguridad. Inspección, MCC	Decreto 911, Program. Segurid. F.Téc.02  F.Tec.03 F.Tec.05
		Derrames productos químicos/ combustibles	<b>Preventivas.</b> Uso bandejas contenedoras <b>Mitigación:</b> retiro suelos contaminados	Obrador, Sector almacenamiento RESPEL, Contenedores identificados	Registro generador RESPEL Sectores identificados, Pictogramas,	Inspección visual, fotografías, Registros de inscripción	Contratista / Personal	Asesores Seguridad e Higiene, personal Inspección MCC, ICAA	Ley 24051, Dto 831/93 F. Téc. 2 F. Tec. 5
		Efluentes con sedimentos / suelos contaminados con descarga a los pluviales actuales	<b>Mitigación</b> Contener escombros, restos vegetales que puedan volcarse a la red pluvial o a la vía pública	Edificio en sectores próximos a pluviales y en veredas	Ausencia de reclamos / quejas por derrames de aguas originadas en las obras	Inspección visual Registro de quejas	Capataz, personal	Inspección, MCC.	F.Técnica 5- Manejo sistema construido,
		Poda/ tala de árboles exteriores , cobertura de gramíneas  Tala / extracción árboles ubicados en el int. Del predio	<b>Mitigación</b> Final de obra Compesación nuevas especies	Fresnos ubicados en la vereda.Especies arboreas, arbustos interiores	Personal autorizado para tala/poda Medidas seguridad	Inspección “in situ” fotos, autorizaciones de la MCC	Asesor Gestión Ambiental	Inspección, MCC	F.Tec. 3 F.Tecn. 4
	Paisaje /medio social	Impacto visual p/cambio escenarios, alteración temporaria, niveles tranquilidad, interrupc. Trans.peatonal, vehícuar	<b>Mitigación;</b> taller sensibilización Orden,limpieza	Vecinos del edificio, comercios, transporte	Atención /respuesta reclamos	Registro talleres, respuestas a consultas	Asesor Comunicacional	Inspección ICAA	F.Tec.1 F.Tec.7



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

	Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia	
<b>O B R A  C I V I L</b>	<p>Proyecto ejecutivo aprobado Presentación planos de planta acotada. Fundaciones, planta cámara y cañedos Cálculos de Estudio de suelos Fundaciones PAT</p> <p>Movimiento de suelos Excavaciones Transporte y Recepción materiales, almacenamiento Instalación PAT Fundaciones Columnas Vigas Muros Perimetrales Techos Contrapisos Pisos Aberturas.</p>	<p>Preventivas</p> <p>Revisión, ajuste a normativas vigentes Postergación fecha inicio obra y plan de trabajo.</p> <p>Dispersión material particulado Ruidos Modificación estructura suelo Excavación, compactación, remoción Derrames lubricantes, aditivos Accidentes de trabajo (Riesgos caídas mismo nivel, distinto nivel, golpes, posiciones forzadas, ruidos) Riesgo de incendios. Riesgos de incendio / explosiones (baja probabilidad de ocurrencia) Generación residuos embalajes, otros</p>	<p><b>Preventivas:</b> Ajustarse a medidas del P.Ejecutivo Man, equipos. Capacitación , Plan Emergencia /Evacuación. Brigadas Uso de EPP Riego de accesos y vías de circulación para reducir dispersión polvos Control ruidos Programa de manejo de Productos Qcos./Embalajes Uso bandejas contenedoras en el trasvase. Registro Generador <b>Mitigación</b> Retiro suelos contaminados, Manejo RESPEL Reparación sistemas electro mecánicos</p>	<p>Sectores de excavación en el predio</p> <p>Obrador / Registros Legajo Tecnico</p> <p>Sectores de obras</p> <p>Depósito combustibles y P. Qcos.</p> <p>Depósito transitorio RESPEL</p>	<p>Medidas ajustadas al proyecto</p> <p>Rto manenimientos &gt;90% hrs capacitación realizadas /planificadas Plan Emerg.Evac. firmado Rtro entrega EPP, Monitoreo cal aire</p> <p>NSCE Rango 80-90dBA</p> <p>Medidas seguridad, bandejas . Fichas seguridad</p> <p>Identificación pictogramas, sedimentador Contenedor</p>	<p>Datos volúmenes excavados, trasladados y depositados en lugares definidos por la MCC</p> <p>Verificación de registros. Informes Inspección, fotos Mensual Informes Inspección</p> <p>Lab. especializado Decibelímetro</p> <p>Informes inspección, fotos</p> <p>Informes inspección, fotos.</p>	<p>Director de obra</p> <p>Asesor H y S</p> <p>Asesor Ambiental y de H y S</p> <p>Asesor Ambiental</p> <p>Asesor Ambiental</p>	<p>Inspección</p> <p>Sub-Sec Trabajo, ART</p> <p>MCC, Sub Sec Trabajo ART,</p> <p>MCC, ICAA</p> <p>MCC, ICAA</p> <p>Inspección ICAA</p>	<p>Proyecto ejecutivo</p> <p>Ley Nacional de Tránsito 24449/94, modific. / L.26663/08</p> <p>Ley 19587/71 Dec 351/79 Dec 911/96</p> <p>Ley 20284</p> <p>Ley 6422 GIRSU</p> <p>Ley 24051/Dec 831/93 F.Tec. 2 F.Tec. 4 F.rec. 5</p> <p>F-Tecnica 01/07</p>	
		Paisaje /medio social	Impacto visual , positivo, mejora edilicia  Incertidumbres con funcionamiento	<b>Mitigación;</b> taller sensibilización limpieza obras	Vecinos del edificio, comercios, transporte	Atención a expectativas	Registro talleres,	Asesor Comunicacional	Inspección ICAA	F-Tecnica 01/07
		Campos electromagnéticos	No se producen en la etapa de Construcción							



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

ACTIVIDADES	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
<b>M O N T A J E  E Q U I P O S  P R U E B A S  O</b>	<p>Montaje equipos</p> <p>Equipamiento y montaje 132 kV (Panel protección LAT 132kV, Módulos GIS ent/salida, Modulo GIS</p> <p>Recepción / manejo SF6</p> <p>Alimentador TRAF0.</p> <p>Equipamiento y montaje 33kV y 13.2 kV ( seccionador, descargadores,transf. Neutro, celdas, cable subterráneo tripolar con pantalla electrostática, categoría II, y categoría I</p> <p>Baterías alcalinas Ni-Cd</p> <p>Salida de 132 kV subterránea</p> <p>Resto Componentes</p> <p>Energización</p>	<p><b>Preventivas:</b> Criterios de ingeniería ambiental aplicados al diseño, ejecución de la obra, funcionamiento</p> <p>Garantizar la protección de la vida y bienestar de la población en el área influencia directa</p> <p>Comunicación socio-ambiental</p> <p>Documentación técnica electrica aprobada</p> <p>Especificac.técnicas ajustadas al diseño</p> <p>Protocolos ensayos de materiales y/ equipos en fab. /lab.</p> <p>Capac.Personal</p> <p><b>Mitigación</b> Ajustes a normativas legal/ institucio</p> <p>Compensación efectos negativ. paisajistico</p>	<p>Instalción de equipos de la ET, componentes en la ET Litoral .</p> <p>Montajes según planos fabricantes</p> <p>Mediciones SF6 en tableros control ( Humedad, Oxígeno, presión)</p> <p>Ver Ficha Tecnica 02</p> <p>Mediciones Nivel de P. sonora ( Transformadores)</p> <p>Mediciones ruidos molestos a vecinos</p> <p>Paso luz-aire ICAA</p> <p>Of. M.Producción Vereda Bolivar</p> <p><b>Campo Eléctrico:</b> Paso Luz-aire ( ICAA, veredas perimetrales a 1 m del suelo</p> <p><b>Campo Inducción Magética:</b> Paso Aire –luz ICAA</p> <p>Veredas s/ Bolivar y Roca</p> <p>Interior ET</p>	<p>Proyecto ejecutivo y especificacion es técnicas.</p> <p>Protocolos de ensayos de prueba en fábrica y en las instalaciones de la ET con presencia inspector D.P.E.C</p> <p>Calidad del aire</p> <p>S/ datos fabricantes</p> <p>NSCE &lt;85 dBA</p> <p>S/horarios ref. diruno,descanso, nocturno</p> <p>Campo eléctrico &lt; 5V/m</p> <p>Campo magnético: &lt; 250mGaus = &lt; 25µT</p> <p>Uso de pantallas electrostáticas</p> <p>Si-Fe en sectores establecidos</p>	<p>Equipos de control fijos (tableros) y móviles, calibrados</p> <p>Laboratorios Homologados por el ENRE</p> <p>Laboratorios Homologados por el ENRE</p>	<p>CONTRATISTA TRAVES DE LABORATORIOS HABILITADOS</p>	<p>INSPECCIÓN D.P.E.C</p>	<p>Cont adjudic. E.Tcas. Grales ETcas Partic. o ET “Litoral” Ley 20284 IEC 62271-4 IEC 60376 IRAM 40741/88 IRAM 4062/16</p> <p>Res Ex. S.E. N° 77/98 Anexo II Res 295/2003 Anexo II valores límite para CEM &lt; 25 kV/m para campo eléctrico y 1.000 µT para campo magnético</p>



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

P E R A C I Ó N Y M A N T E N I M I E N T O	Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
	Pruebas de obras	Negativos: desvíos parámetros administrativos-técnicos	Evaluación según criterios establecidos en Normas aplicables para las tecnologías propuestas	Obra civil y obra eléctrica	Registros de datos	<b>Actas de ensayo</b>	<b>Contratista</b>	<b>Comité Designado por D.P.E.C</b>	Ley 2028462 Res. SE77/98 Res MTS 295/2003 IRAM 40741/88 IRAM 4062/16 IEC 62271-4 IEC 60376/18 IEC 60480 Req Autoridades Aplicación Manuales Fabricantes
	Periodo garantía	Positivos: Optimizar la red de transporte eléctrico en AT y MT enfocados en la calidad de vida, la salud, el desarrollo sustentable							
	Funcionamiento								

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### 5.3.2.b. Fichas Técnicas

En la siguiente tabla se describe la relación entre los requerimientos de las Salvaguardias Ambientales y Sociales, Normas de Desempeño y (BPA) y las normativas nacionales, provinciales, municipales aplicables al proyecto.

Tabla 18-Listado de Fichas Técnicas. -ET 132/33/13.2 kV "Litoral"

Salvaguardas	Normas de Desempeño	Descripción	Condición de Activación	Normativas aplicables
S-01	ND1	<b>F.TEC N°1:</b> Estructura Organizacional de la Empresa Contratista. Protección a la Niñez, Equidad de Género. PMAS: Plan de Manejo Ambiental y Social	Aplicable a todas las etapas del Proyecto	Const. Nacional y Provincial Ley N° 25.675/02 Ley N° 19587/72.Dec 351/79; Dec 911/96 Ley 25831/03 Ley Prov. 5067/5517 y normas asociados, Internacionales Ordenanzas MCC
S-02	ND3	<b>F.TEC N°2</b> Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas	El proyecto involucra afectación al aire, uso de agua, suelo por demoliciones, excavaciones. Movimiento de suelos	Ley N°20284/73 Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N°24051/83 Ley Prov. 5067/96 Ordenanzas Municipales
S-04 /03	ND3 /ND6	<b>F. Téc. N° 3:</b> Manejo Integral de Obradores e Instalaciones- Prevención y Gestión de la Contaminación – Manejo de la flora	Demolición estructura existentes, retiro material, Orden y limpieza	Ley N° 25.675/02 Ley N° 25.612/02 Ley N° 24051/91 Ley Prov. 5067/96 Ordenanzas MCC
S-08/09	ND2 Y ND4	<b>F. Téc. N° 4</b> Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género Manejo del Sistema Construido	Contratación de personal. Trabajo seguro en etapa de construcción, recepción de equipos. Manejo de SF6. Pruebas, Funcionamiento,	Ley Higiene y Seguridad 19587/92 Ley 24557/97 Decreto 351/79 Decreto 911/96 L.C.T. 20744 Resoluciones SRT IEC 62271-4: 60018/17; 60376/18, entre otros.
S-04	ND3	<b>F. Téc. N° 5:</b> Manejo del Sistema Construido	Implementación de medidas de mitigación para conservar infraestructuras existentes. ( muros, techos de ICAA, edificio Min. Producción).Inst. eléctricas, veredas	Piiego de Bases y Condiciones Contrato de Obras Especificaciones empresas de servicios Ordenanzas MCC
S-05-06	ND 7 / 8	<b>F. Téc. N° 6:</b> Patrimonio Socio-cultural	No está categorizado como edificio histórico, Se prevé realizar un mural que represente historia del tren económico	Ley 25743/03 Ley Prov. 4736/4047 Const. Nac. -Art 75-Inc. 17.Ley 23302/85 Convenio OIT 169
S-07	ND5	Reasentamiento de la Población	<b>No Aplicable,</b>	Const. Nac. Art 17 Ley 26994/14: Ley 21499/77
S-01	ND1	<b>F. Téc. N° 7:</b> Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales	Taller de Sensibilización por parte del Comitente y Contratista	Const. Nac. -Art 75-Inc. 17 Ley 5067/96
S-01	ND1	<b>F. Téc. N°8:</b> Plan de auditorías Ambientales	Programa Monitoreo y Vigilancia Ambiental	Ley 5067/96

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### 5.3.2.b.1 Ficha Técnica PGAS N°1 –F.TEC N°1 –Programa Organización Empresarial y Ambiental

En el Punto 5.3.1.c. se establece que el Contratista debe presentar el Organigrama Funcional con las funciones y responsabilidades de los puestos claves incluidos los correspondientes a los Asesores de Gestión Ambiental, Seguridad e Higiene Laboral, Medicina Laboral además de las funciones técnicas, administrativas, recursos humanos adaptados a los requerimientos del Comitente

El Contratista en su política de empleo deberá fortalecer la equidad de género y la protección a la niñez.

Toda la documentación elaborada por las Áreas Ambiental, de Seguridad Laboral y Medicina del Trabajo del Contratista, Talleres de Sensibilización será entregada a la Inspección del Comitente responsable del seguimiento de los Programas Específicos del PMSA y de los indicadores establecidos con el objeto de evaluar la eficiencia de las medidas adoptadas para mitigar los impactos ambientales y/o resolver los temas ambientales que puedan plantearse desde la etapa preliminar hasta la de funcionamiento.

### Resumen Responsabilidades Contratista-Medidas Mitigación

Ficha Técnica (PMAS) F. TEC 01-	Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales –
<b>Acciones</b>	<b>Medidas de mitigación y/o control ambiental</b>
<b>Responsabilidades del Contratista</b> Análisis de la documentación de la Ingeniería Básica de proyectos de la ET Litoral + obras complementarias. <b>Planificación Etapa Preliminar</b> Permiso de Obras (Presentación documentación técnica y ambiental) Instalación del Obrador ( Permiso municipal uso parcial de las veredas) Incorporación Asesores/ personal Autorización para uso de agua de red, Uso red cloacal Gestiones para retiro y depósito mobiliarios de oficina, vehículos, chatarra, etc. Cartelería de Obra Gestionar, evaluar estado infraestructuras existentes Disposición de retiro de residuos urbanos, escombros, chatarra, vegetación Disposición Residuos Peligrosos (generador eventual)	Elaboración proyectos ejecutivos ajustado a especificaciones técnicas, legales con criterios de Ingeniería Ambiental y de seguridad laboral Revisión y ajuste del PMAS Limitar al mínimo las restricciones en el área de influencia directa. Realizar inventarios físicos en forma conjunta con el Inspector de Obra. Incorporar fotografías. Talleres de Sensibilización. Identificación asuntos prioritarios. Riesgos y Oportunidades sin proyecto y con proyecto Metodología de información a las partes interesadas/ vecinos del entorno. Sugerencias para organizar consultas de los programas/ sucesos/ incidentes. Mecanismo de reclamos de las partes interesadas / vecinos al Comitente/ Contratista.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

<p>Gestiones para poda, tala fresnos (calle Bolívar –retiro residuos  Extracción árboles interiores  Gestiones hallazgos relacionados con el Patrimonio Cultural, arqueología  Calidad del suelo –Caracterización e índice de contaminación. Estructura física</p> <p>Posibles conflictos con actores influencia directa</p> <p>Posibles problemas de tránsito</p> <p>Buenas Prácticas Ambientales : Revisión del PGAS, preparación PMAS alineadas al Proyecto Ejecutivo</p>	<p>Informes sobre decisiones adoptadas a partes interesadas con la incorporación de opiniones y aportes  Cronograma de trabajo (considerar posibles retrasos por condiciones adversas.  Comunicación del alcance de la obra, fechas estimadas de inicio y terminación. Beneficios esperados.</p> <p>Garantizar la seguridad peatonal/ vehicular mediante el uso de señalizaciones</p> <p>Organización de los servicios de Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional,</p> <p>Contratación de mano de obra calificada y no calificada, priorizando la contratación de pobladores locales. Realizar labor informativa para difundir la política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales). Prohibido el trabajo infantil. Fortalecer la equidad de género. Conductores con Licencia Nacional para máquinas viales y transporte VTV vigentes</p> <p>Gestión compras equipos, componentes de acuerdo a especificaciones técnicas con requerimiento pruebas en fábrica y protocolos trazables.</p> <p>Limpieza de Obras al finalizar cada etapa</p>
--	---

### 5.3.2.b.2. Medidas de control ambiental durante la ejecución y/o construcción de las obras

Las medidas protectoras y de mitigación aplicables durante la ejecución de las obras, se describen en las siguientes Fichas Técnicas.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 02- Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas.S02;ND3**

<b>(PGAS) F. TEC 02- Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas- S 02; ND 3</b>		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: Preliminares, demoliciones, movilización de equipos, obrador, construcción, tendido, operación, mantenimiento, abandono/cierre del obrador.		
Programa	Prevención de contaminación del aire, suelos, aguas Eficiencia del uso de recursos	Actividad N° 2 Programas Manejo Buenas Prácticas: Sub Programas de Emisiones, Energías. Sub-programa: Suelos. Sub-programa: Aguas. Efluentes.
Objetivos	Identificar, planificar e implementar las medidas preventivas y de mitigación asociados a los efectos provocados por las acciones del proyecto sobre el medio físico, y antrópico <u>Medidas preventivas-compensatorias campos electro-magnéticos</u>	
Actividades del Plan de Obra correspondiente	Tareas Preliminares, movilización y operación de equipos y maquinarias, Demolición, Limpieza por etapas. Obra civil, manejo eléctrico, Pruebas. Operación, Mantenimiento, Retiro del obrador.	

### 1. Descripción de las Medidas de Mitigación-Sub-Programa Emisiones Energía

La construcción y funcionamiento de la ET “Litoral” tendrá ciertos efectos sobre la calidad del aire de su entorno, derivado de la emisión de gases de combustión de maquinaria, aumento de partículas en suspensión, incremento de niveles acústicos y generación de campos electromagnéticos.

#### Medidas Mitigación calidad del aire

En el ítem 5.3.2.a: Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación se han descrito para las distintas etapas y actividades indicadoras, valores de referencia

La calidad del aire de la zona se verá afectada moderadamente, en forma puntual, transitoria, reversible por efecto de los movimientos de maquinarias y vehículos, emisiones de gases de combustión, retiro de los objetos del lugar y traslados a los sectores definidos incluyendo las demoliciones que generarán material particulado.

El **Contratista** deberá:

Extremar precauciones para el buen funcionamiento de los sistemas de carburación, electromecánico, silenciadores realizar controles de mantenimiento periódico en lo referente a la emisión de gases, generación de ruidos y disminución de la emisión de polvo fugitivo.

Durante la fase de demolición y de construcción, como medida de mitigación respecto al material en suspensión, se prevé el retiro de suelos, escombros y restos de obra con la frecuencia necesaria y correctamente cubiertos.

Se controlarán las emisiones de polvo procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, depósitos de materiales y otras instalaciones de obra, mediante el rociado y

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016  <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

humedecidos con agua, particularmente en los sectores donde se detecte mucho polvo en suspensión, sin llegar a generar otros efectos indeseables como encharcamientos o barro.

Se mantendrán esos sectores de acopio y los caminos de circulación internos, con el tenor de humedad necesario para minimizar el efecto de material en suspensión.

Los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con lonas para evitar fugas de los mismos.

Los camiones que transporten materiales desde la obra, o que entreguen insumos, materias primas deben contar con el VTV actualizado, los conductores con sus licencias de conducir actualizadas y contar con los elementos de seguridad.

El transporte de áridos a obras deberá realizarse en bolsones, con la humedad suficiente para evitar dispersiones, y/o otros métodos aprobados por la Inspección. De igual forma, los acopios de áridos deberán realizarse con similares precauciones.

#### **Fase de funcionamiento**

El Contratista y el Operador de la ET “Litoral” deberán constatar el cumplimiento de las emisiones gaseosas y material particulado de acuerdo a la Ley 20284 y directrices de calidad del aire (OMS 2018).

Sólo en situaciones accidentales pueden ocurrir contaminaciones atmosféricas, las posibles causas son fugas eventuales del gas hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), gas incoloro, inodoro, no tóxico y no inflamable contenido dentro de celdas compactas.

Pueden percibirse olores en la etapa de recuperación del gas, por productos de descomposición que son fácilmente contenidos en el sistema de recuperación, realizados según la norma IEC 60480. (Líneas Directrices para el control y tratamiento de Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>) extraído de los equipos eléctricos y especificaciones para su reutilización).

Para evaluar la calidad del aire se proponen el siguiente programa de monitoreo:

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Monitoreos a realizar:**

Medida	Indicador	Frecuencia	Puntos monitoreo	Referencia
Control de emisiones de polvos y gases	Partículas en suspensión y gases en 1 hora. Gases (CO, NOx; SO2,O3 y oxidantes en general; MP10.  Flúor del SF6 etapa instalación GIS, Funcionamiento	Previo a la obra. En etapa demolición Obras civil, frecuencia trimestral Montaje: semestral Operación :anual	Ver plano con referencias mediciones  Medidores instalados en las bahías del GIS	Ley 20284 OMS- Directrices Calidad del aire 2018  Decreto 831/93- Tabla 10 como Fluoruro Norma IEC 60480
Ruido Ocupacional			Fuentes móviles, fijas	Dec. 379/71, Dec. 911/96
Ruido Poblacional	Reclamos vecinos por Ruidos molestos		Plano de monitoreos	IRAM 4062/16

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Medidas preventivas en el Manejo de SF<sub>6</sub>

Ítem	Trabajos en proximidad a equipos con SF <sub>6</sub> (operación, chequeos visuales, limpieza de locales que contienen equipos con SF <sub>6</sub> )	Llenado, recuperación, evacuación de compartimientos con gas.	Apertura de compartimientos con gas, trabajos en compartimientos abiertos.
Hoja de Datos de Seguridad / manuales de operación de equipos con SF <sub>6</sub> .-	No se requiere.-	Aplicable.-	Aplicable.-
Capacitación específica.-	Aplicable.-	Aplicable.-	Aplicable.-
Equipos de manipulación de SF <sub>6</sub> .-	No se requiere.-	Aplicable.-	Aplicable.-
Limpieza / equipos de neutralización.-	No se requiere.-	No se requiere.-	Aplicable.-
Equipos de protección Personal.-	.-	No se requiere.-	Aplicable.-
Nota: La información debe especificar el tipo de trabajo y la instalación, de acuerdo con la normativa de seguridad local.-			

Fuente: NO-UTE-AM-0008-01

### Otras condiciones de Seguridad e Higiene

**Señalización de seguridad:** Las áreas de trabajo donde se manipule tubos de SF<sub>6</sub> usado deben estar correctamente delimitadas y señalizadas. Colocar cartelera advirtiendo sobre: prohibición de hacer fuego, fumar, generar calentamiento que exceda los 200°C, o soldar sin precauciones especiales. Los envases deben estar etiquetados de acuerdo con los pictogramas del SGA



### Medidas higiénicas

Durante la realización de trabajos que impliquen posible exposición al gas SF<sub>6</sub> o a sus productos de descomposición, no se debe fumar ni comer.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Al finalizar los trabajos se debe efectuar una completa higiene de manos y cara con agua y jabón.

#### **Determinación del estado del SF6**

Los procedimientos de trabajo que impliquen el llenado, vaciado, reposición o sustitución del gas SF6, deben tener especial cuidado en definir las medidas preventivas para evitar la contaminación del SF6, tanto en vista a su reutilización, como para evitar que el SF6 dentro de los equipos deje de cumplir las condiciones técnicas definidas en la IEC 60480.

Se debe analizar el estado del gas a efectos de determinar si es viable su regeneración, reutilización en el mismo estado, o disposición final de acuerdo a la Norma IEC 60480 para minimizar el impacto por emisiones efecto invernadero

#### **Controles**

En los procedimientos de trabajo se deben definir los controles necesarios a cada tipo de equipo con SF6 para asegurarse que contengan dicho gas en el rango de trabajo recomendado por el fabricante.

La presión relativa se mantendrá durante el funcionamiento de los equipos en valores positivos, con el fin de minimizar la contaminación del SF6 con aire, debe tenerse en cuenta además, que cualquier pérdida de hermeticidad permite la entrada de contaminantes (humedad), aun siendo positiva la presión.

Con el Analizador de Gases se evaluará la: Concentración del SF<sub>6</sub> (%); Concentración de la humedad; Concentración de SO<sub>2</sub> (ppm) comprueba si el contiene productos en descomposición se recupera el gas de la bahía en forma independiente.

Detector de fugas: Este aparato permite medir en seis diferentes niveles de sensibilidad, presenta un rápido tiempo de respuesta en caso de fugas importantes.



#### **Disposición Final**

En caso de no poder realizarse el tratamiento del SF6 el contenido se almacena en tubos etiquetados con la parte superior de color anaranjado para ser devueltos al fabricante y/o tratarlos en disposición final como residuos peligrosos.

#### **Inventario de cantidades de SF6**

El área operativa debe mantener e informar al área ambiental el inventario mensual de:

- Existencias de gas (tipo de equipos, kg de SF6 por equipo, número de equipos).
- Cantidad de gas adquirido (tanto en balones como en equipos nuevos).
- Cantidad de gas emitido a la atmósfera.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- Cantidad de gas regenerado.
- Cantidad de gas enviado a disposición final (tanto dentro de los equipos como en balones)

### Medidas de Mitigación por ruidos

El Contratista deberá garantizar:

- Buen funcionamiento de los silenciadores de los equipos móviles. Controles periódicos.
- Requerir en pedidos de equipos a los fabricantes los datos garantizados de ruidos en dBA, los que deberán cumplir con la norma IRAM 4074-1/88-Medición Niveles de presión sonora, requerir **de bajo nivel de ruidos**.
- En casos de superar los valores de referencia proceder a la inmediata corrección, silenciadores, amortiguaciones de las vibraciones, paneles de insonorización.
- En el obrador ubicar los equipos en operación que emitan fuertes ruidos alejados de inmuebles sensibles a impactos sonoros.
- En caso de potenciales afectaciones al vecindario con ruidos extremadamente fuertes, anticiparles el horario y la duración, consensuando con ellos la mejor alternativa. Deberá planificar las actividades para no superar los requisitos de la Norma IRAM 4062/2000: Ruidos Molestos al vecindario para evaluar el efecto de molestos o no molestos y los efectos sobre la salud ( reconocidos por la OMS como disturbios en el descanso y sueño, interferencias en las comunicaciones orales, modificaciones del comportamiento social, entre otros
- Exigir al personal expuesto a ruidos el uso de EPP

Tabla 19- Valores referencia calidad del aire

Directrices OMS. Calidad del aire Fuente: <u><a href="#">Calidad del aire ambiente (exterior) y salud - World Health Organization</a></u> ≥	<b>Partículas finas (PM<sub>2,5</sub>)</b>	10 µg/m <sup>3</sup> de media anual	25 µg/m <sup>3</sup> de media en 24h
	<b>Partículas Gruesas (PM<sub>10</sub>)</b>	20 µg/m <sup>3</sup> de media anual	50 µg/m <sup>3</sup> de media en 24h
	<b>Ozono</b>	100 µg/m <sup>3</sup> de media en 8h	
	Dióxido de Nitrógeno	40 µg/m <sup>3</sup> de media anual	200 µg/m <sup>3</sup> de media en 1h
	Dióxido de Azufre	20 µg/m <sup>3</sup> media en 24h	500 µg/m <sup>3</sup> de media en 10 min
IEC 651/87 e IRAM 4074-1/88 Decreto 351/79 /Decreto 911/96	Ruidos Interiores. Niveles de presión sonora	<b>S/ dBA</b> garantizados por los fabricantes puesta en servicio <b>NSCE rango &lt;80 dBA</b>	Seguimiento semestral
Norma IRAM 4062/16	Ruido Poblacional		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

En la etapa de funcionamiento el Contratista y la D.P.E.C deben garantizar que el nivel del ruido emitido por los transformadores de distribución sea compatible con los niveles garantizados por el fabricante

Un transformador se considera que constituye un foco puntual y que la onda sonora se propaga a través de una atmósfera homogénea, libre de pérdidas por atenuaciones. El proyecto incluye la colocación de dos transformadores de potencia de 132/33/13,2 kV de 50/50/50 MVA, con un nivel de presión sonora a 1 m de 79 dBA.

Con el objeto de analizar la atenuación con la distancia se aplica el siguiente procedimiento:

Conversión de presión sonora a 1 m (LP) dato a potencia sonora  $L_w$  mediante la expresión:  $L_w = L_p + 10 \log(4 \pi r^2)$ , con lo que se obtiene para cada transformador el valor de potencia de emisión de cada transformador de 90dBA.

Con este valor de potencia de emisión se consideran a los dos transformadores como única fuente emisora de ruido, en la que la potencia de emisión se calcula como

$L_p = 10 \log(10^{L_{p1}/10} + 10^{L_{p2}/10}) = 93\text{dBA}$ , considerando ruido puntual que se transmite en una atmósfera homogénea de 1 m.

Para calcular el valor de la presión sonora a diferentes distancias será necesario aplicar la siguiente fórmula:  $L_p = L_w - 10 \log(4 \pi r^2)$ , los resultados obtenidos son:

Distancia al foco	Presión sonora dBA
1	90.2
5	68
10	64
15	59
20	56
25	54
50	48

Fuente: elaboración propia

Atendiendo a estos valores en el muro aire –luz que separa de oficinas del ICAA la presión sonora será de 64 dBA comprobable a través de mediciones que se realicen y que establecerá si es necesario la aplicación de otras medidas de mitigación.

### **Emisiones campos electromagnéticos**

Los campos electromagnéticos de frecuencias muy bajas (CEM-FEB) y longitudes de onda relativamente largas son radiaciones no ionizantes que poseen muy bajas energía incapaces de romper enlaces químicos y de producir ionización.

Los campos **eléctricos están asociados solamente con la presencia de la carga eléctrica**, se expresa en voltios por metro (V/m). Los campos magnéticos ejercen fuerzas en las cargas eléctricas cuando las cargas están en movimiento.

Los campos eléctricos y magnéticos tienen magnitud y dirección (son vectores)

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Diferencias y similitudes entre los campos eléctricos y los campos magnéticos

<b>Campos eléctricos</b>	<b>Campos magnéticos</b>
La fuente es la tensión eléctrica	La fuente es la corriente eléctrica
Los campos eléctricos se originan cuando se conecta un artefacto a una fuente, no requiere flujo de corrientes.	Los campos magnéticos se originan cuando se pone en marcha el aparato eléctrico y fluye la corriente
Los campos eléctricos son más fuertes cuanto más elevado sea el voltaje	Los campos magnéticos se originan por el flujo de corriente eléctrica y su fuerza aumenta a medida que aumenta la <b>corriente</b>
La unidad de medida de Intensidad de campo eléctrico (voltios por metro - V/m)	La unidad de medida de intensidad de campo magnético es amperios por metro (A/m).
Densidad de corriente (amperios por metro cuadrado - A/m <sup>2</sup> ),	Densidad de flujo o inducción magnética es militeslas (mT) o microteslas (μT) o gauss – G- que es equivalente a 100 μT
La intensidad del campo disminuye conforme aumenta la distancia desde la fuente.	La intensidad del campo disminuye conforme aumenta la distancia desde la fuente.
La mayoría de los materiales de construcción protegen en cierta medida de los campos eléctricos.	La mayoría de los materiales no atenúan los campos magnéticos

La frecuencia eléctrica de los campos electromagnéticos (CEM) se encuentra en el rango de los 50 – 60 hercios (Hz), una frecuencia considerada extremadamente baja (**EBF**), en el **campo de radiaciones No ionizantes.**

**No se debe confundir con radiaciones ionizantes definida como cualquier forma de energía propagada en el espacio que lleva suficiente energía como para romper enlaces químicos con rango de frecuencia mayores a 10<sup>15</sup> hercios (Hz)** (Ilustración N°33)

El espectro electromagnético representa al rango en que se distribuyen las radiaciones en función de su frecuencia, longitud de onda y energía; como fuentes generadoras se representa de la manera siguiente



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Ilustración 29 Espectro Electromagnético



## Marco normativo y recomendaciones

### Nivel Internacional

- La Organización Mundial de la Salud
- Comisión Internacional de Protección contra Radiaciones No Ionizantes
- República Argentina:
  - Decreto 351/79-Art. 63. Alcance a exposiciones ocupacionales,
  - Resolución 530/2000: Secretaría de Comunicaciones; no contempla radiaciones de frecuencia extra baja .
  - Resolución MTEySS N° 295/2003 Anexo II; Radiaciones No Ionizante y Campos
  - Resolución 3690/2004 CNC, establece protocolo de evaluación Radiaciones no Ionizantes
  - Resolución Ex S.E. N°77/98:

**Campo eléctrico:** Valor límite superior de campo eléctrico no perturbado para líneas en condiciones de tensión nominal y conductores a temperatura máxima anual: 3kV/m en el borde de la franja de servidumbre, fuera de ella y en el borde perimetral de la ET, medidos a un metro del nivel del suelo

El nivel máximo de campo eléctrico, en cualquier posición, deberá ser tal que las corrientes de contacto para un caso testigo: **niño sobre tierra húmeda y vehículo grande sobre asfalto seco, no deberán superar el límite de seguridad de CINCO MILI AMPERIOS (5mA)**

**Campo de inducción magnética:** se adopta el siguiente valor límite de campo de inducción magnética para líneas, en condiciones de máxima carga definida por el límite térmico de los conductores: DOSCIENTOS CINCUENTA MILI GAUSSIOS (250 mG) o 25  $\mu$ T en el borde de la franja de servidumbre, fuera de ella y en el borde perimetral de la ET medido a un metro del nivel del suelo.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

El nivel máximo de campo de inducción magnética, en cualquier posición, deberá ser tal que las corrientes de contacto en régimen permanente, debido al contacto con objetos metálicos largos cercanos a las líneas, no deberán superar el límite de salvaguarda de CINCO MILI AMPERIOS (5mA).

### Restricciones Básicas

Las siguientes tablas definen las restricciones básicas para exposiciones a campos eléctricos y magnéticos para frecuencias hasta 10 GHz para exposición ocupacional y exposición de público en general para prevenir daños funcionales al sistema nervioso

**Tabla 4 Restricciones básicas para exposiciones a campos eléctricos y magnéticos para frecuencias hasta 10GHz**

Características de la exposición	Rango de Frecuencias	Densidad de Corriente para cabeza y tronco (mA m <sup>-2</sup> ) (rms)	SAR promedio en todo el cuerpo (Wkg <sup>-1</sup> )	SAR localizado cabeza y tronco (Wkg <sup>-1</sup> )	SAR localizado (extremidades) (Wkg <sup>-1</sup> )
Exposición ocupacional	hasta 1 Hz	40	--	--	--
	1-4 Hz	40/f	--	--	--
	4 Hz - 1 kHz	10	--	--	--
	1-100 kHz	F/100	--	--	--
	100 kHz - 10 MHz	F/100	0,4	10	20
	10 MHz - 10 GHz	--	0,4	10	20
Exposición al público en general	hasta 1 Hz	8	--	--	--
	1-4 Hz	8/f	--	--	--
	4 Hz - 1 kHz	2	--	--	--
	1-100 kHz	F/500	--	--	--
	100 kHz - 10 MHz	F/500	0,08	2	4
	10 MHz - 10 GHz	--	0,08	2	4

Notas

1. f es la frecuencia en Hz

2. debido a que el cuerpo humano no es eléctricamente homogéneo, las densidades de corriente deberían ser promediadas sobre una sección transversal de 1 cm<sup>2</sup>, perpendicular a la dirección de la corriente.

**Tabla 6 Niveles de referencia para exposición ocupacional a campos eléctricos y magnéticos (valores rms no perturbados)**

Rango de Frecuencias (MHz)	Intensidad de Campo Eléctrico (V/m <sup>3</sup> )	Intensidad de Campo Magnético (A/m <sup>3</sup> )	Densidad de Flujo Magnético (μT)	Densidad de Potencia (W/m <sup>2</sup> )
Hasta 1 Hz	--	1,63 x 10 <sup>5</sup>	2 x 10 <sup>5</sup>	--
1 - 8 Hz	20 000	1,63 x 10 <sup>5</sup> / f <sup>2</sup>	2 x 10 <sup>5</sup> / f <sup>2</sup>	--
8 - 25 Hz	20 000	2 x 10 <sup>4</sup> / f	2,5 x 10 <sup>4</sup> / f	--
0,025 - 0,82 kHz	500 / f	20 / f	25 / f	--
0,82 - 65 kHz	610	24,4	30,7	--
0,065 - 1 MHz	610	1,6 / f	2 / f	--
1 - 10 MHz	610 / f	1,6 / f	2 / f	--
10 - 400 MHz	61	0,16	0,2	10
400 - 2000 MHz	3 f <sup>0,5</sup>	0,008 f <sup>0,5</sup>	0,01 f <sup>0,5</sup>	f / 40
2 - 300 GHz	137	0,36	0,45	50



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**Tabla 7. Niveles de referencia para exposición poblacional a campos eléctricos y magnéticos (valores rms no perturbados)**

Rango de Frecuencias	Intensidad de Campo Eléctrico (Vm <sup>-1</sup> )	Intensidad de Campo Magnético (Am <sup>-1</sup> )	Densidad de Flujo Magnético (μT)	Densidad de Potencia (Wm <sup>-2</sup> )
Hasta 1 Hz	–	$3,2 \times 10^4$	$4 \times 10^4$	–
1 – 8 Hz	10 000	$3,2 \times 10^4 / f^2$	$4 \times 10^4 / f^2$	–
8 – 25 Hz	10 000	$4000 / f$	$5000 / f$	–
0,025 – 0,8 kHz	$250 / f$	$4 / f$	$5 / f$	–
0,8 – 3 kHz	$250 / f$	5	6,25	–
3 – 150 kHz	87	5	6,25	–
0,15– 1 MHz	87	$0,73 / f$	$0,92 / f$	–
1 – 10 MHz	$87 / f^{0,5}$	$0,73 / f$	$0,92 / f$	–
10 – 400 MHz	28	0,073	0,092	2
400 – 2000 MHz	$1,375 f^{0,5}$	$0,0037 f^{0,5}$	$0,0046 f^{0,5}$	$f / 200$
2 - 300 GHz	61	0.16	0.20	10

Figura 1 : Niveles de Referencia ICNIRP para exposición a campos eléctricos variables en el tiempo

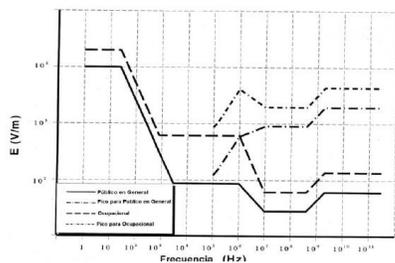
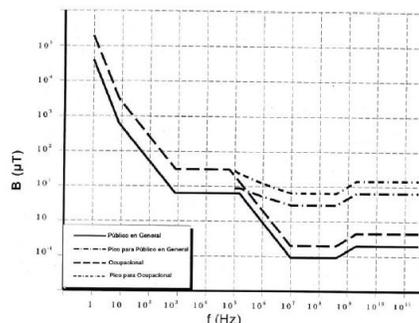


Figura 2 : Niveles de Referencia ICNIRP para exposición a campos magnéticos variables en tiempo



### Recomendaciones

Como medidas recomendadas para el control de las exposiciones a CEM se incluyen:

- a) Evaluar la posible exposición del público en general, comparándola con los niveles de referencia elaborados por la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación No Ionizante (ICNIRP).
- b) Realizar mediciones de intensidad de Campo eléctrico (V/m); intensidad de Campo Magnético ( A/m) y densidad de flujo magnético en μT en los puntos definidos en el plano con la frecuencia establecida en el Plan de Vigilancia y Monitoreo Ambiental.
- c) Los niveles promedio y máximos se mantendrán por debajo de los recomendados por la ICNIRP para la Exposición del Público en General

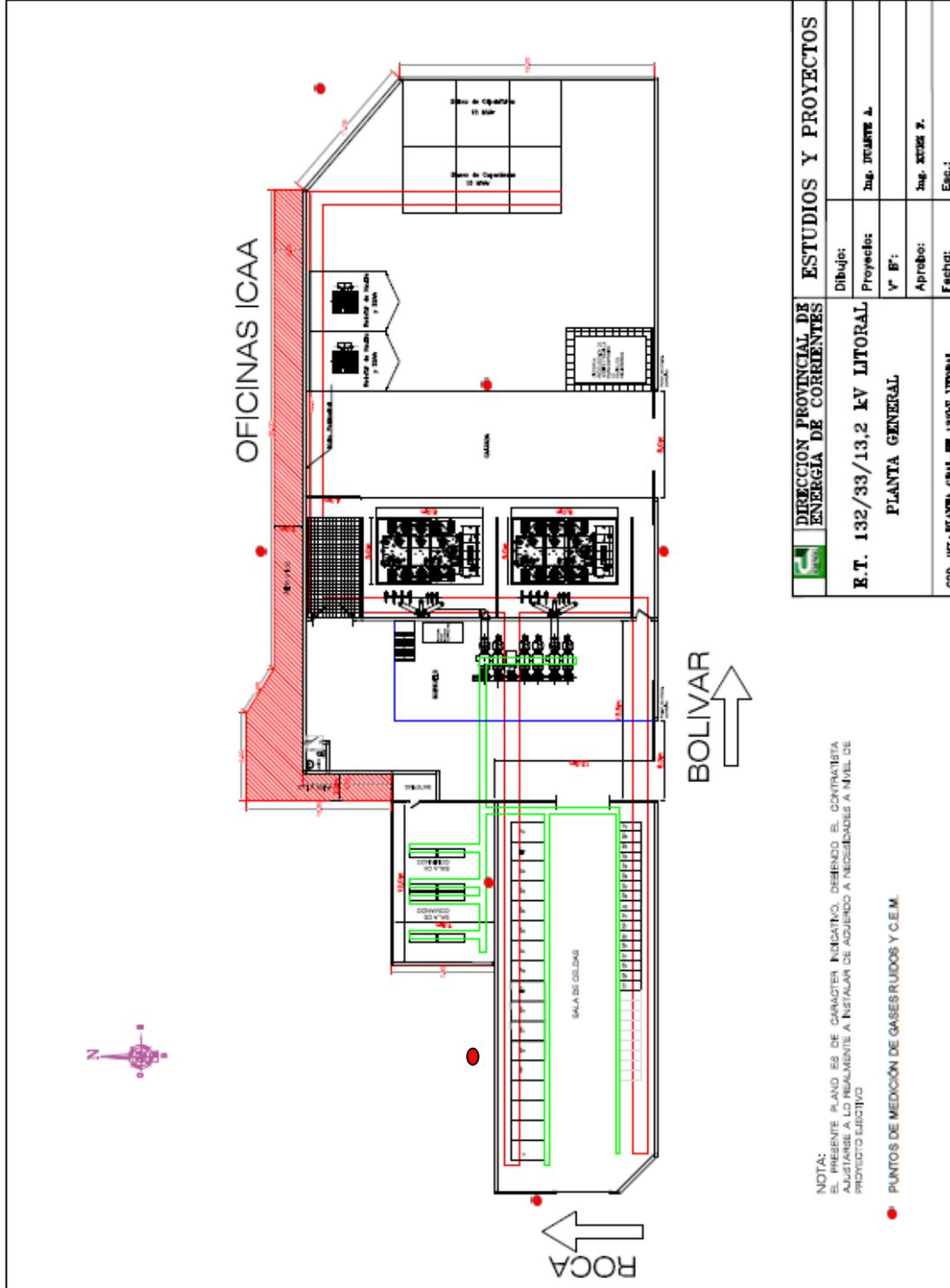
	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- d) Diseño de estaciones transformadoras y LAT de forma que se minimice o se evite la exposición del público en general.
- e) Instalación conductores de transmisión de alta y media tensión son subterráneos.
- f) Evitar la instalación de cables de transmisión y equipos de alto voltaje por encima o limitando con propiedades residenciales y otros lugares destinados a elevadas tasas de ocupación humana (por ejemplo colegios y oficinas)
- g) Aplicar técnicas de ingeniería que reduzcan los CEM cuando los límites de exposición recomendados sean superados en conductores, transformadores eléctricos. En el Proyecto de la ET Litoral los conductores de alimentación y transmisión son subterráneos, están protegidos con placas ferro silícea, al igual que los tramos de los conductores ubicados en el interior que conectan componentes.
- h) Identificación de niveles de exposición potenciales en el lugar de trabajo, incluidos los estudios sobre los niveles de exposición en proyectos nuevos y el uso de monitores personales durante las actividades laborales
- i) Formación de los trabajadores en materia de identificación de los niveles y riesgos de exposición ocupacionales a CEM
- j) Creación e identificación de zonas de seguridad para diferenciar las áreas de trabajo en las que se prevé que los niveles de CEM sean superiores en comparación con los niveles aceptables de exposición para la población, y permitir el ingreso de trabajadores con adecuada formación únicamente.
- k) Implementación de Procedimientos de Trabajo Seguro para abordar los niveles de exposición tanto potenciales como confirmados que excedan los niveles de referencia para exposición ocupacional establecidos por la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación No Ionizante (ICNIRP), y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE).
- l) Asegurar que la alarma de los equipos personales para monitoreo de exposición se active cuando el nivel de exposición ocupacional sea inferior al de referencia, por ejemplo 50% , uso de materiales de protección



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV**  
**Tecnología GIS y Obras Complementarias”**

Res. ICAA  
 366/2016  
**ANEXO VI**



ESTUDIOS Y PROYECTOS	
Dibujos:	
Proyectos:	Dsg. JUANITO A.
V° B°:	
Aprobos:	Dsg. XOSOS Z.
Fecha:	Esc.:

**DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES**

**E.T. 132/33/13,2 KV LITORAL**

**PLANTA GENERAL**

COD. INT.: PLANTA GRU-EP 132KV LITORAL

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### **Manejo de Mitigación Sub-Programa Uso de Suelo**

El proyecto se consolidará sobre un terreno intervenido en el barrio Libertad, caracterizado como R3, el edificio es actualmente utilizado como depósito de mobiliarios en desuso, autos, siendo en su origen utilizado como taller de mantenimiento del tren económico, por lo que el 80% tiene contrapiso de hormigón y el resto está cubierto parcialmente con vegetación.

En la etapa preliminar el Contratista intervendrá con máquinas y vehículos por lo que deberá atenuar y/o mitigar:

- a) Los vertidos accidentales que puedan contaminar el suelo tanto en el sitio de obra, en las calles por la que son trasladados los materiales depositados y en el destino final
- b) Evitará la acumulación de materiales, suelos, escombros en sectores de circulación y garantizará el normal escurrimiento de las aguas, sin obstruir los drenajes pluviales.
- c) En caso de vertidos accidentales de lubricantes, combustibles, otros compuestos químicos o de observar suelos contaminados, deberá extraerlo con medios adecuados para el tratamiento como residuos peligrosos, almacenarlos transitoriamente para la disposición final de acuerdo a las normativas vigentes.
- d) En el proceso de demolición y extracción de árboles, chimeneas deberán adoptar medidas de seguridad para no provocar procesos erosivos en las propiedades linderas.
- e) A los efectos de atenuar y/o mitigar la generación de material particulado en la etapa preliminar se procederá de manera regular y controlada al riego para humedecer el suelo, evitando encharcamientos.
- f) Se procederá a capacitar a los maquinistas en procedimientos de carga de combustibles, carga y descarga de materiales, escombros, suelos extraídos y en todas aquellas actividades incluidas en el plan de obras con el objeto de prevenir, mitigar impactos que afecten al recurso suelo, agua, aire y al entorno social que directa o indirectamente pueda sentirse afectado.
- g) El suelo de la excavación, si la calidad es aceptable y, con la conformidad de la Inspección se podrá almacenarla en bolsones de un m<sup>3</sup>, para el uso posterior de relleno y compactación de las fosas en un sector definido. El resto de bolsones de suelos se trasladarán a los sitios autorizados por la MCC y la Inspección.
- h) Si se elaborara hormigones para bases y fundaciones, cisterna subterránea para aceites el Contratista contará con el mixer apropiado debiendo solicitar que los áridos se entreguen en bolsones de 1 m<sup>3</sup> que serán dispuestos en lugares específicos, la opción es la contratación del servicio tercerizado de provisión de hormigón elaborado, según especificaciones establecidas en el Pliego. El Asesor Ambiental deberá definir el procedimiento a seguir en caso de lavado del mixer de obras.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- i) Otros: Los Asesores de Gestión Ambiental y de Seguridad e Higiene Laboral deberán incluir en el PMAS, aquellas medidas protectoras y de mitigación que sean necesarias implementarlas, para reducir en especial el malestar / disconformidad de los vecinos y/o de autoridades de aplicación, afectados por el manejo del recurso suelo asociado al del aire y agua.

#### **Medidas de Mitigación: Sub-Programa Manejo Recurso Agua**

La ET Litoral se proyecta construirla y operarla en un predio que cuenta con red de agua potable y red cloacal, provista por Aguas de Corrientes SA con sus correspondientes conexiones por calle Roca.

El Contratista dispondrá de ambos servicios para cubrir las necesidades del personal y para las actividades preliminares, obras, montaje, pruebas como en la etapa de funcionamiento a cargo de la D.P.E.C.

El manejo de los efluentes deberá gestionarse de manera de cumplir con las especificaciones de volcamiento vigentes en Aguas de Corrientes.

Se deberán adoptar medidas para que los líquidos refrigerantes de los transformadores no se evacúen al sistema cloacal ni pluvial, los mismos deben ser considerados como residuos peligrosos.

#### **Indicadores de Éxito:**

- Registros de evaluación de calidad del aire (gases de combustión y material particulado) Niveles de Ruido Poblacional y Niveles de Ruido Ocupacional
- Registros de mediciones de Campo electromagnético, extra baja frecuencia (Intensidad Campo Eléctrico, Intensidad de campo Magnético, Densidad de Flujo de Campo Magnético).
- Registros de mantenimiento preventivo de equipos, máquinas, vehículos
- Registros climáticos.
- Constancia de registro como generador
- Cantidad de viajes para traslado de materiales depositados en el edificio actual, más materiales de demolición, consumo de combustible en esta etapa
- Volúmenes de suelo excavado, transportado
- Registros de mantenimiento de equipos
- Manifiestos de retiro de aceites, lubricantes, residuos peligrosos
- Orden y Limpieza Evidencias fotográficas
- Registros de capacitación, entrega de EPP
- ✓ **Periodicidad básica de presentación de informes:** mensual del Contratista a la Inspección
- ✓ Periodicidad básica de presentación de informes al FFFIR por el Comitente: trimestral
- ✓ Monitoreos de Calidad del aire: previo al inicio de la obra, semestrales en los puntos señalizados en el plano ET Litoral – Puntos de Monitoreos
- ✓ Normas de referencia: son indicadas en el Plan de Vigilancia Ambiental

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 03 –Manejo Integral en Obrador e Instalaciones

<b>(PGAS) F.TEC 03-Manejo Integral en Obrador e Instalaciones ; S04; ND 3</b>		
FASE: Preliminar, Obras, Funcionamiento, Instalación y Cierre del Obrador.		
Programa	Medidas Preventivas y de Mitigación en el obrador y en las etapas de obras, montaje, operación y mantenimiento	<b>Actividad N° 3</b> Implementación de medidas preventivas y de mitigación para: Instalación de Obradores; Control de vehículos y equipos, Gestión de Residuos, Efluentes. Protección de bienes de terceros. Manejo de la biodiversidad. Comunicación socio-ambiental. Capacitación Ambiental.
Objetivos	Identificar, planificar e implementar medidas preventivas para que la instalación del obrador, movimiento de vehículos, máquinas, almacenamiento, métodos de trabajo se lleven a cabo con la menor afectación al entorno social y ambiental. Conocimiento de las obras por parte de los actores directos a través de talleres de sensibilización Permisos de obras otorgados por la MCC Plan de Manejo Ambiental y Social aprobados por el Comitente. Presentación al ICAA, Designación del Asesor Ambiental y Presentación al ICAA Manejo de los Residuos Generados Manejo de flora y fauna ( en este caso representada por importante presencia de gatos)	
Ítems del Proyecto de Obra correspondiente	Según el Plan de Trabajos del Contratista aprobado por el Comitente.	
<b>Responsable de la Actividad:</b> Contratista <b>Responsable Implementación:</b> Coordinador Ambiental y Social y Asesores SHL, Médico Laboral. Asesor en Comunicaciones. <b>Responsable Fiscalización:</b> Inspector de Obra. Municipalidad de la ciudad de Corrientes, ICAA, Sub-Secretaría de Trabajos. <b>Ámbito de Aplicación:</b> Ciclo completo del Proyecto desde la planificación hasta la recepción definitiva bajo la responsabilidad del Contratista y en la parte operativa la D.P.E.C.		
<b>Implementación:</b> <b>Descripción de la Medida:</b> a) En relación con el aspecto paisajístico del entorno El movimiento de máquinas, vehículos y personal de la contratista provocará impactos negativos en el entorno al que se suma la instalación del obrador y todas las acciones inherentes a la demolición total del edificio como medidas de mitigación el Contratista como primer paso y anterior a la obra deberá realizar el taller de sensibilización con los vecinos por la que informará: nombre de la empresa, fecha de inicio –fecha finalización, sistema de recepción de reclamos según lo definido en la Ficha Técnica N° 7. Con el objeto de reducir riesgos de accidentes deberán cerrar con métodos seguros el perímetro de obras, colocar pasarelas, con piso, barandas y cubierta superior. Es importante que los actores directos conozcan el tender del edificio y las medidas de seguridad que se han adoptado, desde el diseño, para que el funcionamiento de la estación transformadora sea seguro tanto en las emisiones del campo eléctrico como del campo magnético cuenten con sistemas de protección para que los parámetros de intensidad de campo magnético y de densidad de flujo magnético de Radiaciones No Ionizantes para frecuencias extremadamente bajas, 50 Hz estén por debajo de los límites especificados por la Resolución Ex S.E: N°77/98. Las mediciones serán realizadas de acuerdo a lo establecido en la Resolución 1724/98 a) Campo eléctrico (Resolución ENRE N° 1724/1998). b) Campo magnético (Resolución ENRE N° 1724/1998), c) Radio interferencia (Resolución SE N° 77/98; Los sitios donde se efectuarán las mediciones y las frecuencias serán seleccionados en función de criterio de prioridad ambiental.		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**(PGAS) F.TEC 03-Manejo Integral en Obrador e Instalaciones ; S04; ND 3**

FASE: Preliminar, Obras, Funcionamiento, Instalación y Cierre del Obrador.

Programa	Medidas Preventivas y de Mitigación en el obrador y en las etapas de obras, montaje, operación y mantenimiento	<b>Actividad N° 3</b> Implementación de medidas preventivas y de mitigación para: Instalación de Obradores; Control de vehículos y equipos, Gestión de Residuos, Efluentes. Protección de bienes de terceros. Manejo de la biodiversidad. Comunicación socio-ambiental. Capacitación Ambiental.
----------	--	--

**b) En relación a la generación de los residuos sólidos**

Deberán priorizar la mínima generación de residuos, en todas las etapas y tareas durante la obra. Este criterio deberá ser transmitido al personal y a los subcontratistas por el Coordinador Ambiental del Contratista e incluido en el programa de capacitación para manejo seguro de los residuos generados.

Según la disposición final concertada, los residuos sólidos inorgánicos se dispondrán en un único contenedor o en distintos contenedores estratégicamente localizados. Los recipientes serán de materiales y estructuras de adecuada resistencia física, volúmenes de fácil traslado y tendrán tapas. La recolección de éstos recipientes se realizará periódicamente. No se acumularán recipientes llenos en los frentes de trabajo, frentes a domicilios, ni en el obrador. Con el objeto de evitar la generación de olores, y/o la proliferación de insectos, la frecuencia de la disposición de los residuos orgánicos será diaria para el retiro por el servicio recolector.



**d) Gestión de los Residuos Inertes de demoliciones**

El Contratista previamente deberá cumplir con las normativas asociadas tanto de la SRT como de la MCC, adoptar las medidas de seguridad tanto ocupacional como poblacional e ir realizando el retiro de aberturas, chapas del edificio, cabreadas, perfiles, aberturas, etc. y disponerlos en lugares definidos con anterioridad, por la Inspección, en cuanto a los residuos que se originen por la demolición de paredes, contrapisos incluyendo la demolición de vereda para la colocación de los caños de desagüe, cañeros y cloacas, pisos, revoques sueltos, árboles, arbustos, etc. serán manejados de acuerdo a lo descripto en la Ficha Técnica N° 2 con el fin de mitigar dispersión de polvos, emisiones de gases, trasladados preferentemente en contenedores cerrados para la Protección del Recursos Renovables: aire, suelo, aguas. Contemplando a su vez las Salvaguardia S02; y Norma de Desempeño ND3.



	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**(PGAS) F.TEC 03-Manejo Integral en Obrador e Instalaciones ; S04; ND 3**

FASE: Preliminar, Obras, Funcionamiento, Instalación y Cierre del Obrador.

Programa	Medidas Preventivas y de Mitigación en el obrador y en las etapas de obras, montaje, operación y mantenimiento	<b>Actividad N° 3</b> Implementación de medidas preventivas y de mitigación para: Instalación de Obradores; Control de vehículos y equipos, Gestión de Residuos, Efluentes. Protección de bienes de terceros. Manejo de la biodiversidad. Comunicación socio-ambiental. Capacitación Ambiental.
----------	--	--

**e) Gestión de los Residuos Peligrosos:**

La gestión de este tipo de residuos peligrosos deberá ser realizada por el Contratista, inscribiéndose como generador de Residuos Peligrosos en la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes (Res.MCC 2036/2006) y los requisitos establecidos en el decreto reglamentario 831/93 e la Ley N° 24051 de la Ley de Residuos Peligrosos , ( Resolución MAdS N°177/2017) y demás normativas aplicables. Integran estas corrientes de desechos específicos para la obra y mantenimiento (restos de desechos de aceites minerales (Y8), emulsiones y mezclas de desechos aceite y agua o hidrocarburos y agua (Y9), Y32: compuestos inorgánicos de flúor, excepto F2Ca ( en caso de mantenimiento de las Islas GIS), residuos resultantes de operaciones de eliminación de desechos industriales lubricantes, guantes embebidos, materiales de limpieza y absorbentes (Y 48). Estará absolutamente prohibida la quema o incineración de cualquier tipo de residuos.

Recipientes, Pictogramas del SGA, (SRT N° 801/2015) bandejas recolectoras para residuos peligrosos



Todas las áreas generadoras de residuos peligrosos deben contar con las hojas de seguridad de las sustancias que manejan, las cuales deberán estar accesibles para cualquier persona que requiera consultarlas.

Está estrictamente prohibido mezclar residuos incompatibles químicamente.

En la gestión de compras deberán requerir al proveedor además de las especificaciones técnicas del producto químico comprado su correspondiente ficha **de seguridad**.

En la localización de los recipientes con residuos peligrosos deberán evitar la proximidad a zonas de trabajo del personal y/o máquinas, áreas de alimentación e higiene, áreas de circulación de vehículos, fuentes potenciales de ignición espontánea. No utilizarán en la vía pública.

Lucha contra incendio: deberán disponerse en la zona de acopio de sistemas de protección contra incendio según la clase de fuego predominante

**Orden y Limpieza**

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**(PGAS) F.TEC 03-Manejo Integral en Obrador e Instalaciones ; S04; ND 3**

FASE: Preliminar, Obras, Funcionamiento, Instalación y Cierre del Obrador.

Programa	Medidas Preventivas y de Mitigación en el obrador y en las etapas de obras, montaje, operación y mantenimiento	<b>Actividad N° 3</b> Implementación de medidas preventivas y de mitigación para: Instalación de Obradores; Control de vehículos y equipos, Gestión de Residuos, Efluentes. Protección de bienes de terceros. Manejo de la biodiversidad. Comunicación socio-ambiental. Capacitación Ambiental.
----------	--	--

Las tareas de limpieza, se aplicarán tanto en el obrador como en cada sector de la obra

El Contrista deberá implementar procedimientos de Buenas Prácticas Ambientales para el mantenimiento del orden y limpieza en todos los sectores y durante todo el período de obra. Está prohibida en cualquier sector de la obra, la dispersión de envases de plásticos, polietileno, cartones, restos de embalajes, etc.

El Coordinador Ambiental y de Higiene y Seguridad del Contratista deberán establecer procedimientos específicos para el manejo de los materiales de embalajes de equipos, materiales, repuestos (maderas, cartones, polietilenos, metales, etc.) con criterios de separación en origen, para reciclado y/o reutilización.

En frentes de obra la limpieza será diaria y se recolectará todo elemento o material residual productos de las tareas de obra. No deberá quedar en las vías de circulación ni en accesos a los frentistas materiales residuales.

**a) Medidas Protectoras Generales en Etapa de Operación**

Son ajenas a la responsabilidad del CONTRATISTA, se mencionan las siguientes:

- ✓ Mediciones de gases, ruidos, campos electromagnéticos (Res 77/98)
- ✓ Se realizarán revisiones periódicas de la ET Litoral y alimentadores de 132 kV, conductores de transmisión de 33 kV; 13.2 kV
- ✓ Para la reparación de averías se realizarán de acuerdo a los manuales de los fabricantes.

**b) Medidas correctoras generales**

- ✓ Eliminación adecuada de los materiales sobrantes en las obras y de cualquier vertido accidental.
- ✓ Se restaurarán las veredas y el arbolado
- ✓ Corrección de parámetros que no se ajusten a los valores especificados
- ✓ El sector correspondiente al obrador, al retirarse las instalaciones, deberán quedar en condiciones similares y/o mejoradas respecto a la situación inicial.

**Indicadores**

- Permiso de obra autorizado por la MCC, y la Inspección
- Registro de Talleres de sensibilización con actas
- Programa de Seguridad aprobado
- Permisos para el retiro de los elementos almacenados
- Registro como generador de residuos peligrosos
- Recipientes para residuos comunes
- Contenedores para residuos inertes
- Depósito transitorio para residuos peligrosos
- Contenedores para residuos peligrosos con bandejas contendoras. Identificación con pictogramas.
- Ausencia de reclamos en auditorías de las autoridades de aplicación, de la ART
- Existencia en cantidad suficiente de extintores de acuerdo al tipo de fuego,
- Orden y limpieza
- Fotografías

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Ficha Técnica (PMAS) F. TEC 04–Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales**

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PMAS) F.TEC 04- Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: movilización de equipos, obras, abandono/cierre del obrador		
<b>Programas</b>	Plan de Seguridad en el Trabajo	<b>Actividad N°4</b> Implementación Procedimientos de Trabajo Seguros y manejo sustentable
	Plan de Capacitación en Seguridad Ocupacional y Gestión Ambiental	
<b>Subprograma</b>	Seguimiento del Programa de Capacitación	
<b>Objetivos de los programas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, planificar e implementar medidas preventivas y correctivas y de capacitación tendientes a mitigar los efectos de las acciones del proyecto, en todas sus fases, sobre la seguridad en las condiciones de trabajo para las personas, terceros, bienes y recursos naturales públicos y privados de acuerdo a las normativas vigentes en materia laboral como Ley 19587 y su decreto reglamentario requerimientos de Higiene y Seguridad N° 351/79, Decreto 911/96; Ley de Riesgos de Trabajo, N° 24557; Normativas de protección ambientales.</li> </ul>	
<b>Objetivos del Subprograma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el grado de eficacia y eficiencia del Plan de Capacitación, considerando el funcionamiento de los equipos eléctricos de la ET 132/33/13.2 kV y funcionamiento del sistema GIS.</li> </ul>	
<b>Ítems del Plan de Obra correspondiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los procesos incluidos en las etapas de diseño, licitación contratación, preliminares, obras, montaje, operación y mantenimiento.</li> </ul>	
<b>Ámbito de aplicación:</b> Todas las etapas incluidas en el plan de trabajo de obras como en la correspondiente a las etapas de funcionamiento y mantenimiento		
<b>Momento / Frecuencia:</b> Frecuencia diaria y de acuerdo al Plan de Capacitación incluida en el Programa de Seguridad.		
<b>Responsable de la Actividad:</b> Contratista		
<b>Responsable de la implementación:</b> Asesor de Higiene y Seguridad, Asesor de Gestión Ambiental.		
Otros participantes: Médico Laboral, Capataz, Personal		
<b>Responsables de Fiscalización:</b> Inspección del Comitente, Áreas de Ingeniería y Control de la D.P.E.C, FFFIR, CAF, BID, ART, Sub- Secretaría de Trabajo, MCC, ICAA.		
<b>Bibliografía:</b> Leyes 19587/92, Ley 24557/97, Ley 24449/91. Ley 24055/96. Dec. Reglamentario 351/79, Decreto 911/96. Salvaguardas; Normas de Desempeño, Resolución 77/98, IRAM 4741/88: IRAM 4062; ENRE 1724/98, IEC 62271-4; 60068-2; 60376/18 entre otros descriptos en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Resolución Intervención DPEC N°044/11- Orden de trabajo- Consignas		
<b>Descripción de las Medidas:</b> Dado las características de las obras a realizar el Programa de Higiene y Seguridad será elaborado por el Asesor de Higiene y Seguridad, en coordinación con Director de Obra, el Asesor Ambiental, Médico Laboral específico para Estación Transformadora “Litoral”-GIS -de 132/33/13.2 kV seguirán los requisitos establecidos en el decreto Nacional N° 911/96, decreto 351/79 reglamentario de la Ley N° 19587/72 para las actividades bajo la responsabilidad del		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PMAS) F.TEC 04- Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales</b>		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: movilización de equipos, obras, abandono/cierre del obrador		
<b>Programas</b>	Plan de Seguridad en el Trabajo Plan de Capacitación en Seguridad Ocupacional y Gestión Ambiental	<b>Actividad N°4</b> Implementación Procedimientos de Trabajo Seguros y manejo sustentable
<b>Subprograma</b>	Seguimiento del Programa de Capacitación	
<p>Contratista, como así también aquellas normativas vigentes para lograr los objetivos propuestos. El Plan de Capacitación Integral será preparado e implementado por los asesores en temas específicos.</p> <p>El Contratista deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución SRT 231/96, SRT51/79; SRT 550/2011 para las actividades de demolición, excavaciones, sub muraciones, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento y métodos de ejecución de demoliciones (forma manual, con maquinaria, o sistemas mixtos).</li> <li>• Descripción de las medidas colectivas de seguridad que se deberán adoptar en cada etapa.</li> <li>• Descripción de los elementos de protección personal (E.P.P.) necesarios, acorde a los riesgos a los que se encuentren expuestos los trabajadores.</li> <li>• Sistema de verificación del corte de los servicios de electricidad, agua e inexistencias de conducciones de agua, cloaca que pueden acarrear otros riesgos como anegamientos, desmoronamiento</li> <li>• Describirán las medidas de seguridad a adoptar para evitar caída o/ proyección de materiales sobre la vía pública (veredas, calzadas y edificaciones como las del ICAA oficinas ubicadas sobre calle Roca).</li> <li>• Previsión de los medios de acceso y salida seguros para los trabajadores y para el retiro de materiales.</li> <li>• Descripción de las máquinas y herramientas a utilizar.</li> <li>• El Programa de Capacitación integrará temas específicos de seguridad laboral y gestión ambiental con el objetivo que los trabajadores realicen sus actividades en el marco de la sustentabilidad.</li> </ul> <p><b>Acciones Primarias para trabajos de demolición</b></p> <p>La confección de la memoria descriptiva estará a cargo de la empresa constructora y del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la empresa, sea interno o externo.</p> <p>En el Programa de Seguridad se agregarán las medidas de seguridad a adoptar, que surjan del análisis de la documentación y las características de la obra, no se podrán iniciar los trabajos si no cuentan con la aprobación de los Programas de Seguridad de la ART seleccionada por el Contratista.</p> <p>Por las características de las obras a realizar en la ET “Litoral” el servicio de Higiene y Seguridad debe ser de tiempo completo.</p> <p>El asesor de Higiene y Seguridad deberá instruir sobre Trabajo Seguro para cada una de las actividades que se realice, será requisito obligatorio confeccionar y rubricar diariamente y antes del inicio de los trabajos los correspondientes Permisos de Trabajo Seguro.</p> <p>El Contratista es responsable de cumplir con los requisitos de seguridad a medida que se avance el</p>		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PMAS) F.TEC 04- Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales</b>		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: movilización de equipos, obras, abandono/cierre del obrador		
<b>Programas</b>	Plan de Seguridad en el Trabajo Plan de Capacitación en Seguridad Ocupacional y Gestión Ambiental	<b>Actividad N°4</b> Implementación Procedimientos de Trabajo Seguros y manejo sustentable
<b>Subprograma</b>	Seguimiento del Programa de Capacitación	
<p>plan de obra, como así también de asumir responsabilidades y costos que los daños generen.</p> <p>Previo a la ejecución de las obras, el Contratista deberá contar con el permiso de obra, otorgado por la Municipalidad y la Inspección de Obra, la Sub-Secretaría de Trabajo, se deberán colocar Carteles de Obra exigidos por las Autoridades de Aplicación.</p> <p>Serán por cuenta del Contratista los trámites y pago de los derechos que resulten necesarios, ante Municipalidad o aquellas empresas de Servicios Públicos que intervienen en el suministro de agua corriente, cloacas, tendido de red, etc., y cuyo corte sea necesario para emprender los trabajos de demolición</p> <p>En el Programa de Seguridad, elaborado por el Asesor de Seguridad e Higiene deberá ser presentado y aprobado por la ART convenida por el Contratista, en el estarán indicadas responsabilidades y procedimientos de trabajo para todo el personal del Contratista, sub contratistas y proveedores con el objetivo de brindar información que priorice la seguridad, salud y protección del medio ambiente y reduzca el riesgo ambiental a un nivel lo más bajo posible, compatible con las actividades que estén realizando en cada una de las etapas de la obra, incluyendo energización, pruebas de funcionamiento, período de garantía, operación, mantenimiento, retiro del obrador.</p> <p>Además del Libro de Actas, el Supervisor de Higiene y Seguridad llevará el Legajo Técnico en el que se mantendrán los registros generados.</p> <p>Las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir previo al inicio de la obra son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación básica en Higiene y Seguridad, Riesgos en el Trabajo y Contingencias asociadas a las tareas específicas e integradas con el cuidado de la salud y el medio ambiente.</li> <li>• Entrega de Elementos de Protección Personal según el riesgo a prevenir y ropa de trabajo, descriptos y conformados por el trabajador en formularios de recepción de ropa y EPP. ( Resolución 299 SRT)</li> <li>• Provisión de Elementos de Protección Colectiva</li> <li>• Instalación del obrador.</li> <li>• Instalación /adecuación de sanitarios</li> <li>• Provisión de agua potable.</li> <li>• Construcción de vallados y colocación de protecciones adecuadas para impedir caídas de personas.</li> <li>• Disponer de vehículos apropiados para el transporte de personal (en caso de ser necesario).</li> <li>• Disponer de disyuntores eléctricos y puestas a tierra, de acuerdo al riesgo a cubrir, en los tableros y equipos instalados. Asimismo, los cableados se ejecutarán con cables de doble</li> </ul>		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PMAS) F.TEC 04- Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales</b>		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: movilización de equipos, obras, abandono/cierre del obrador		
<b>Programas</b>	Plan de Seguridad en el Trabajo Plan de Capacitación en Seguridad Ocupacional y Gestión Ambiental	<b>Actividad N°4</b> Implementación Procedimientos de Trabajo Seguros y manejo sustentable
<b>Subprograma</b>	Seguimiento del Programa de Capacitación	
<p>aislación. Disponer de registros de PAT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger los accionamientos y sistemas de transmisión de equipos instalados, para evitar riesgos de atrapamientos.</li> <li>• Instalación de extinguidor de polvo químico triclase ABC, cuya capacidad sea diez kilogramos (10 Kg.) en el obrador y frentes de trabajo.</li> <li>• Instalación de carteles de seguridad en el sector de acceso al predio del obrador y en los frentes de obra de acuerdo a los riesgos implicados.</li> <li>• Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación, seguros y libres de obstáculos con el objeto de no afectar la seguridad de personas, visión paisajista.</li> <li>• Comprometer a todo el personal en la preservación del entorno ambiental</li> <li>• Disponer de recipientes para residuos identificados según características.</li> <li>• Disponer de servicio de Medicina Laboral y Botiquín de Primeros Auxilios que estos contengan suero antiofídico liofilizado.</li> <li>• Capacitación periódica empleados y subcontratistas.</li> <li>• Control médico de salud.</li> <li>• Emisión y control de Permisos de Trabajo.</li> <li>• Inspección de Seguridad de los equipos e instalaciones. Registros de mantenimiento preventivo.</li> <li>• Provisión de elementos de protección personal y colectiva.</li> <li>• Auditoria Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.</li> <li>• Programa de Reuniones Mensuales de Seguridad.</li> <li>• Informes e Investigación de Accidentes. Medidas correctoras adoptadas.</li> <li>• Plan de contingencias en obra. Simulacros de Emergencias y Evacuación.</li> <li>• Inducción y sensibilidad a la seguridad, al cuidado de los recursos naturales (flora, se tendrá en cuenta que se realizarán con los gatos que viven en las instalaciones).</li> <li>• Seguimiento de los indicadores de desempeño y gestión ambiental.</li> </ul> <p><b>Señalizaciones e Iluminación</b></p> <p>El Contratista deberá adoptar, conforme a lo exigido por las normativas vigentes, todas las medidas necesarias a fin de impedir el ingreso de personal no autorizado a las áreas de construcción, veredas, calles de manera de garantizar la seguridad pública, la seguridad de los empleados la de otros empleados, de otros contratistas y la de terceros que puedan resultar afectados por la obra.</p> <p>Además, será responsabilidad del Contratista proteger las instalaciones existentes y las propiedades adyacentes de cualquier daño potencial.</p> <p><b>Seguridad industrial equipos a instalarse en la ET</b></p> <p>Desde el punto de vista de seguridad industrial de los equipos a instalarse en la ET Litoral el</p>		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PMAS) F.TEC 04- Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: movilización de equipos, obras, abandono/cierre del obrador		
<b>Programas</b>	Plan de Seguridad en el Trabajo	<b>Actividad N°4</b> Implementación Procedimientos de Trabajo Seguros y manejo sustentable
	Plan de Capacitación en Seguridad Ocupacional y Gestión Ambiental	
<b>Subprograma</b>	Seguimiento del Programa de Capacitación	
<p>Contratista deberá cumplir con los ensayos tipo y de fábrica establecidos en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales sobre:</p> <p>GIS: Celdas que funcionan con SF6 ( IEC 62271-203), (IEC60068-2-17); (IEC 60376)</p> <p>Mediciones de Campos Eléctricos, Campos Magnéticos, Presión Sonora, Ruidos ocupacional y poblacional, Gases de Combustión, Material Particulado ( Descriptos en la Ficha Técnica N°2</p> <p>A) Ensayos sobre el transformador</p> <p>El Contratista, en caso de no solicitarse ensayo de tipo, deberá entregar un protocolo de ensayo de un transformador, realizado en un laboratorio independiente, en el que figuren los resultados de por lo menos, los siguientes ensayos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Calentamiento (IRAM 2018)</li> <li>2) Dieléctricos con tensión de impulso (IRAM 2211 e IRAM CEA - F - 21 - 05)</li> <li>3) Verificación de las condiciones de cortocircuito según IRAM 2112.</li> <li>4) Nivel de ruido (IRAM 2437)</li> <li>5) Hermeticidad (IRAM 2250)</li> <li>6) Vacío (IRAM 2250)</li> <li>7) Aceite aislante (IRAM 2026)</li> </ol> <p>B) Ensayos sobre el conmutador de tomas bajo cargas. (IEC 214)</p> <p>C) Ensayos sobre el aislador pasante, Según lo previsto en la recomendación IEC 137</p> <p>Otros específicos incluidos en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para cada uno de los componentes de la ET “Litoral”</p> <p><b>Sistema de Seguridad equipos antincendios</b></p> <p>El asesor de Seguridad e Higiene deberá tener en cuenta las Normas de Seguridad e Higiene establecidas en la Ley 19587/72 y su decreto reglamentario 351/79 y realizar el control de los equipos de protección contra incendio de acuerdo a la carga de fuego y planos aprobados por el Cuerpo de Bomberos de la Pcia. de Corrientes.</p> <p>Los transformadores estarán aislados con tabiques antillamas.</p> <p>El Asesor de Higiene y Seguridad del Contratista controlará periódicamente a todo el personal propio y el de los Subcontratistas afectados a las tareas aplicando listas de chequeo; emitirán informes de situación mensuales que se presentarán a la Inspección del Comitente, en el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios, las mejoras obtenidas y los registros estadísticos asociadas a las obras.</p> <p>Los registros de las actividades de Higiene y Seguridad junto al Aviso de Obra, Programa de Seguridad, estadísticas de índices de accidentabilidad serán mantenidos en el Legajo Técnico entregándose una copia de los mismos al Comitente y a las autoridades de control que la requieran.</p> <p><b>Programa de Capacitación:</b></p> <p>El Plan de Capacitación de Seguridad integrado a la gestión Ambiental (PCA), marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas inherentes durante el desarrollo de la</p>		



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PMAS) F.TEC 04- Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: movilización de equipos, obras, abandono/cierre del obrador		
<b>Programas</b>	Plan de Seguridad en el Trabajo	<b>Actividad N°4</b> Implementación Procedimientos de Trabajo Seguros y manejo sustentable
	Plan de Capacitación en Seguridad Ocupacional y Gestión Ambiental	
<b>Subprograma</b>	Seguimiento del Programa de Capacitación	
<p>obra. La metodología sugerida es inducción, charlas, diarias, capacitaciones semanales/mensuales. La aplicación efectiva del plan se alcanzará a través de la concientización y capacitación de todo el personal afectado a la obra. Dichas prácticas proteccionistas recomendadas serán conocidas por todos los niveles del personal afectado a la obra, se realizarán capacitaciones con el fin de dar a conocer los impactos ambientales que las tareas a desarrollar provocarán y las acciones a implementar para que cada operario contribuya a minimizar dichos impactos. Se dejarán asentadas las actividades en el registro de asistencia a la capacitación ambiental</p> <p>El programa incluirá un temario relacionado con los aspectos ambientales del proyecto y con aquellos orientados al manejo de contingencias, tendrá el alcance a las etapas preliminares, obras civiles y eléctricas, periodos de pruebas, en la etapa operativa y de mantenimiento se ajustará al Plan de Capacitación de la D.P.E.C.</p> <p>Se proponen los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativas Laborales.</li> <li>• Obligaciones definidas en la DIA emitida por el ICAA</li> <li>• Procedimientos de Trabajos Seguros. Uso de EPP, Orden y Limpieza.</li> <li>• Seguridad en máquinas y herramientas</li> <li>• Prevención Riesgo de Incendio, Riesgo eléctrico, Riesgo por Contaminaciones.</li> <li>• Manejo de Emisiones, efluentes, residuos sólidos. Normas de protección suelo, agua. Flora.</li> <li>• Manejo y Disposición de Residuos Peligrosos</li> <li>• Gestión del Patrimonio Cultural e Histórico</li> <li>• Roles y responsabilidades en la interacción y comunicación social</li> <li>• Brigadas de Emergencia. Roles y Responsabilidades</li> <li>• Manejo seguro del SF6</li> <li>• Otros a criterios de los Asesores de Gestión Ambiental, Seguridad Laboral y Medicina Laboral y del Comitente.</li> </ul> <p><b>Indicadores de Éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Control de documentación empresas contratistas completo. Contrato con ART</li> <li>☞ Contrato con Asesores Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo.</li> <li>☞ Aviso de Obra.</li> <li>☞ Programa de Seguridad Aprobados. Lista Personal actualizada.</li> <li>☞ Registros de entrega de EPP.</li> <li>☞ Plan de Capacitación Aprobado</li> <li>☞ Registros de Capacitación</li> <li>☞ Ausencia de suspensiones de Obra por autoridad de Aplicación debidos a incumplimientos de las medidas de seguridad y/o de gestión ambiental</li> <li>☞ Legajo Técnico y de Medicina Laboral</li> </ul>		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PMAS) F.TEC 04- Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales</b>		
<b>FASE:</b> todas las fases del Proyecto: movilización de equipos, obras, abandono/cierre del obrador		
<b>Programas</b>	Plan de Seguridad en el Trabajo Plan de Capacitación en Seguridad Ocupacional y Gestión Ambiental	<b>Actividad N°4</b> Implementación Procedimientos de Trabajo Seguros y manejo sustentable
<b>Subprograma</b>	Seguimiento del Programa de Capacitación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Registros de Mediciones de obras, instalaciones del GIS, mediciones electricas</li> <li>☞ Registros de incidentes / accidentes de trabajo</li> </ul>		

**Ficha Técnica (PGAS) F.TEC 05 - Manejo del Sistema Construido S04-ND3**

<b>Plan de Gestión Ambiental (PGAS) F.TEC 05- Manejo del Sistema Construido S04 , ND3-</b>		
<b>FASE: Fase Preliminar, Construcción, Instalación /retiro del Obrador</b>		
Programa	Mantenimiento sistema eléctrico, comunicaciones, distribución agua potable, red de cloaca, veredas perimetrales, edificios linderos.	<b>Actividad N° 5</b> Implementación de medidas de prevención y de mitigación sobre estructuras civiles vecinas e infraestructuras
<p><b>Objetivos del Programa:</b> Identificar, planificar e implementar las medidas preventivas y de mitigación para restaurar a aquellas fallas que por acción de las obras se hayan producido ya sea por la planificación de las obras o por condiciones / actos inseguros.</p> <p>Objetivos de la Actividad. El Contratista deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Ordenanza de la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes N° 4537/07 para intervenir en veredas, a Aguas de Corrientes SA, D.P.E.C, e informar al ICAA y a las Oficinas del M. de Producción sobre las fechas de inicio de las actividades de demolición, retiro de árboles y de las medidas de seguridad que se adoptarán.</p>		
<p><b>Responsable de la Actividad:</b> Contratista  <b>Responsable Implementación:</b> Coordinador Ambiental y Social y Asesores SHL, Medicina Laboral. Comunicador Social.  <b>Responsable Fiscalización:</b> Inspector de Obra. Municipalidad de la Ciudad de Corrientes. Aguas de Corrientes SA, D.P.E.C.  <b>Ámbito de Aplicación:</b> Retiro materiales depositados, extracción de árboles, demoliciones, excavaciones obras civiles, montaje de los equipos, instalaciones del electroducto, construcción cámaras, obras complementarias  <b>Frecuencia fiscalización:</b> diaria según avance de la obra</p>		

**Medidas Generales de Mitigación**

- El Contratista a través de su Representante Técnico gestionará los permisos de obra a la MCC, adjuntando la documentación necesaria, planos visados por el C.P.I.A.y A. incluyendo permiso para uso de vereda y poda de los fresnos que se encuentran sobre calle Bolívar.
- Previo al inicio de las obras el Contratista e Inspector realizarán el relevamiento fotográfico del estado en que se encuentren el sistema construido e informarán al Comitente.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- Realizará el inventario del sistema construido que pueda afectarse por las obras, Nombre de la persona de contacto, teléfono, email.
- Consultar a la MCC sobre las jirafas de iluminación en caso de que fuera necesario intervenirlas.
- Instalar Cartelerías de Seguridad.
- Requerir a la D.P.E.C el retiro del medidor. Solicitar información sobre la columna de Hormigón de tendido eléctrico de BT.
- Informar a Aguas de Corrientes SA.
- Internamente deberán cortar totalmente el suministro eléctrico por el tipo de obras a realizar.
- Conservarán distancias de seguridad a los conductores eléctricos ubicados en las veredas.
- Capacitación a todo el personal sobre Trabajos Seguros para prevenir Riesgo Eléctrico, Riesgo de Trabajo en Altura, Riesgo en Tala de árboles, Riesgo de Trabajos en Excavaciones.
- Registrar mantenimiento de los equipos, materiales, herramientas eléctricas, manuales utilizadas para prevenir accidentes
- Información a los linderos de las obras a ejecutar, tiempo de duración, persona/ teléfono de contacto, cartelerías a utilizar. Medidas de Seguridad adoptadas para prevenir riesgos.
- Construir pasarelas para el tránsito peatonal.
- Conductores habilitados para trabajos de izaje, excavaciones, transporte de cargas.
- Planificación de los trabajos con mayores riesgos para prevenir daños a la propiedad privada, accidentes personales o incidentes sobre la infraestructura de servicios públicos en el área de intervención.
- Daños al sistema construido el Contratista deberá dar aviso a la empresa prestaría, de inmediato, y aplicar las medidas correctivas para reparar y rehabilitar el servicio.
- Al finalizar las obras e implementar las medidas correctivas el Contratista deberá contar con el acta de conformidad firmada por el ente, empresa, linderos que hayan manifestado el reclamo o que se afectado el sistema de construido, además de registros fotográficos.
- Manejo de emisiones, residuos, efluentes se realizarán de acuerdo a lo indicado en las Fichas de Seguridad N° 2 , 3 y 4.
- Gestión Ambiental, Higiene y Seguridad, Medicina Laboral, Comunicación Social serán llevados a cabo de acuerdo a lo descripto en las Fichas Técnica N° 1 y 4.
- Al finalizar la obra y proceder al retiro del obrador, el Contratista dejará el edificio y las instalaciones de la ET “Litoral” de acuerdo a lo establecido en el proceso licitatorio y en su oferta con el objeto de que el servicio de transporte de energía en la ciudad de Corrientes cubra las necesidades actuales y futuras para el desarrollo sustentable de los habitantes de Corrientes.

### **Indicadores**

Presentación de autorizaciones de los organismos intervinientes

Avisos a los linderos

Fotografías previas a las obras

Fotografías al final de las obras

Acciones de mitigación, restauración implementada.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Ficha Técnica (PGAS) F. TEC 06 – Patrimonio Histórico- Cultural S-05 y ND-08

Plan de Gestión Ambiental (PGAS) F.TEC 06- Patrimonio Cultural S-05 y ND-08		
Etapas del Proyecto: Fase de construcción ( excavaciones)		
Programa	Hallazgos Arqueológicos de Minerales de Interés Científico y Protección patrimonio cultural	<b>Actividad N° 6</b> Implementación de medidas de mitigación para actuar ante presencia de restos arqueológicos culturales
Objetivos	Identificar, planificar e implementar las medidas preventivas ante el descubrimiento de piezas especiales relacionadas con la actividad del mantenimiento del tren económico de Corrientes, encontradas como consecuencia de las obras, según requisitos ley 25743 /2003 –Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico y las Salvaguardas 05 y ND-08	
Ítems del Plan de Obra correspondiente	En la etapa de construcción	
<p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida de MITIGACIÓN debe aplicarse a toda el área de intervención de la obra</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> Durante toda la construcción- cuando ocurriere</p> <p><u>Indicadores de Éxitos:</u> Ausencias de reclamos / quejas. No interferir en el desarrollo de fiestas culturales</p> <p><u>Medio de Verificación:</u> Evidencias fotográficas de hallazgos y/ actas de comunicación a las autoridades del Instituto de Cultura de la Pcia. Corrientes.</p> <p><u>Responsable de la Actividad:</u> Contratista</p> <p><u>Responsable de la Implementación:</u> Coordinador Ambiental, Asesor en Comunicaciones.</p> <p><u>Normativas y requerimientos:</u> Ley 25743/03; Ley Prov. 4736/4047, Salvaguarda 05, N de Desempeño 08</p> <p><u>Responsable Fiscalización:</u> Inspección del Comitente.</p>		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Tabla 20 Plan de Acción Patrimonio Cultural- S05/06- ND7/8

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Puntos de Monitoreos	Indicadores	Medio de Verificación	Plazos	Responsable implementación
Patrimonio Cultural	Hallazgos restos arqueológicos, paleontológicos, minerales	Capacitar al personal sobre procedimientos a implementar en caso de Hallazgos Arqueológicos, culturales, teniendo en cuenta el uso del edificio como taller mantenimiento del tren económico Consultas a autoridades de aplicación: Instituto de Cultura de la Pcia. de Corrientes, UNNE. MCC, Actividades de sensibilización	Tareas de limpieza de edificio, excavaciones	100% actividades capacitación planificadas	Informes, Fotografías, Registros de Firmas	Durante la ejecución de demolición y excavación	Coordinador de Gestión Ambiental
		Detener la actividad y comunicar autoridades aplicación Esperar respuestas para continuar con las obras y conservar las mismas	Sector de obras en el que se encontró	Informes de hallazgos al Instituto de Cultura/ Municipalidad local,	Fotos de hallazgos, conservación, de Actas de intervención	Caso de ocurrencia de hallazgos	Coordinador de Gestión Ambiental

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Ficha Técnica (PMAS) F. TEC 07– Comunicación a la Comunidad**

<b>Plan de Manejo Ambiental-Social (PMAS) - Relaciones Comunitarias y Contingencias</b> <b>:S01/02/03/04/05/08/09 y -ND1/2/3/4/5/6/7</b>		
FASE: Todas las etapas de la obra		
<b>Programa</b>	<b>Comunicaciones Social</b>	Implementación: Reuniones/ talleres de sensibilización para articular el proyecto con el entorno social con el objetivo de minimizar eventuales conflictos que pudieran producirse entre el proyecto y los intereses sociales
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr la participación activa de los representantes de los grupos de interés del área de influencia en la construcción y operación del proyecto.</li> <li>• Minimizar los temores de la población generados por el desconocimiento de las actividades del proyecto.</li> <li>• Reducir las posibles causas de conflicto social.</li> </ul>	
Alcance	Grupos de interés y participación ciudadana Población objetivo: Organismos públicos, vecinos, comerciantes áreas administrativas.	
<b>Responsable:</b> Contratista Responsable de la Implementación: Coordinador Ambiental y Asesor en Comunicaciones <b>Ámbito de aplicación:</b> área de influencia directa a la localización del proyecto en calles Gral. Roca y Bolívar <b>Momento / Frecuencia:</b> Previa al llamado a la licitación por el Comitente y por el Contratista previo al inicio de las obras y durante el avance de las obras y/o cuando el Comitente lo considere oportuno.		
<b>Descripción de la Medida:</b> Formas de Relaciones Comunicatorias para obras de infraestructura, según las etapas del proyecto son: <b>Idea /perfil</b> Corresponde a la primera aproximación al problema/ situación detectada, necesidad u oportunidad y a su resolución; Normalmente conlleva bajo compromiso financiero. Se preparan y analizan posibles alternativas de solución, partiendo de información que proviene principalmente de fuentes de origen. Participan: Actores Institucionales según el tema del proyecto, el modo de inclusión es focalizado e individual, el mecanismo / metodología se corresponde con la identificación de los participantes, realización de reuniones intermedias- institucionales <b>Pre-factibilidad / Factibilidad</b> En la etapa de pre factibilidad se realiza la evaluación más completa y profunda de las alternativas identificadas en la etapa de perfil y de las posibles soluciones. Como resultado se pueden descartar as alternativas no factibles o seleccionar aquellas alternativas de proyecto que sean técnica y económicamente factibles para pasar. En la etapa de factibilidad se perfeccionan y precisan las alternativas de proyecto, sobre la base de información primaria recolectada especialmente para este fin. Participan: Actores Institucionales inter disciplinarios y territoriales según el proyecto. El modo de Inclusión es focalizado e individual. <b>Metodología:</b> Registro de datos de los actores, (nombres y apellidos, cargo, institución, domicilio, teléfono, e-mail), se realizan reuniones, talleres en función del diagnóstico disponible. <b>Diseño</b> Es considerada una etapa de inversión en el ciclo de vida del proyecto, por lo tanto la decisión de llevar a cabo una iniciativa con el objetivo de formular la solución técnica con precisión. Puede darse lugar a participación de Universidades, consultores, Actores Institucionales y territoriales según el proyecto. Modo de Inclusión focalizada e individual <b>Ejecución</b> La etapa de ejecución es aquella en la que se materializan las obras, se ejecuta una intervención concreta en la		

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Plan de Manejo Ambiental-Social (PMAS) - Relaciones Comunitarias y Contingencias**  
**:S01/02/03/04/05/08/09 y -ND1/2/3/4/5/6/7**

FASE: Todas las etapas de la obra

<b>Programa</b>	<b>Comunicaciones Social</b>	Implementación: Reuniones/ talleres de sensibilización para articular el proyecto con el entorno social con el objetivo de minimizar eventuales conflictos que pudieran producirse entre el proyecto y los intereses sociales
-----------------	------------------------------	---

zona proyectada. En esta etapa es importante abrir canales de comunicación permanente, durante la obra entre el Comitente, el Contratista y la comunidad involucrada que podrá sentir más los impactos negativos si desconocen los objetivos de la obra, se abre la opción de buscar acciones de mitigación.

El Nivel de inclusión es masiva, abierta, dirigida a la comunidad en general, focalizada en los habitantes del barrio, individualizada con los actores del comitente, contratista.

Metodología; asambleas reuniones abiertas,

**Operación**

Esta etapa las obras ya se hayan ejecutado y se permite su uso, de acuerdo al objetivo fijado a orientar la solución del problema. Se define el actor u actores que se harán responsables de la operación y mantenimiento.

Nivel de participación informativa y de habilitación comunitaria. Los actores son institucionales, de servicios específicos según el área de intervención.

**Herramientas comunicacionales**

Podrán adoptarse según lo defina el Comitente alguna de las siguientes herramientas:

Entrevistas, encuestas, grupos focales (5-12 personas), asambleas.

**Asambleas: metodología**

La metodología sugerida para las Asambleas abiertas a los actores institucionales y la comunidad interesada, el momento en que se realiza la convocatoria y quien la convoca será:

- **Antes de inicio de las obras:** El Comitente quien en esta etapa tendrá la identificación clara de actores, canales de comunicación, establecimiento de los cronogramas de actividades previas de la construcción y un manejo de información amplio, suficiente y oportuna de los grupos de interés y del entorno.

En esta etapa se hará la notificación de las obras a las autoridades municipales, comunales y a los propietarios privados.

- **Durante la etapa misma de la construcción:** en esta etapa se desarrollará el plan de comunicación y monitoreo propiamente dicho. Será una tarea continua en los temas de contratación de mano de obra local, inducción social, aspectos relativos a condiciones laborales, preventivas socio-ambientales de protección a la infraestructura social y económica (por ejemplo: actas de verificación de infraestructura, planes de acceso, y conformidades correspondientes, etc.), y comunicación y apertura permanente con las comunidades en temas sociales.

- **Después de la construcción:** seguimiento de los compromisos asumidos durante la construcción de la obra, cierre de compromisos pendientes y comunicación de cierre a las autoridades nacionales, provinciales, municipales, público en general con inauguración de las instalaciones.

- **Presencia del relacionista o comunicador social:** realización de reuniones planificadas y visitas periódicas a las autoridades y vecinos de las comunidades (visitas, entrevistas, seguimiento a formulario de reclamos, talleres, reuniones, etc.), las cuales serán documentadas en actas o en el formulario de visitas.

- **Definición de las mejores vías de comunicación y difusión:** el Contratista y sus asesores en forma conjunta definirán las mejores vías de comunicación y difusión.

- **Comunicación y difusión de información:** se realizará la difusión periódica del estado del avance de la construcción y de las actividades de construcción a realizar, los Planes Ambientales, los impactos positivos, talleres realizados, etc.

- La estructura de comunicación a la comunidad podría ser la siguiente

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Plan de Manejo Ambiental-Social (PMAS) - Relaciones Comunitarias y Contingencias :S01/02/03/04/05/08/09 y -ND1/2/3/4/5/6/7**

FASE: Todas las etapas de la obra

<b>Programa</b>	<b>Comunicaciones Social</b>	Implementación: Reuniones/ talleres de sensibilización para articular el proyecto con el entorno social con el objetivo de minimizar eventuales conflictos que pudieran producirse entre el proyecto y los intereses sociales
-----------------	------------------------------	---

**Etapas Diseño: el Comitente Etapa de Ejecución, el Contratista, previo al inicio de las obras,**

**Metodología:**

a) Convocatoria

La convocatoria se realiza a través de medios de difusión locales (institucionales: carta, email), medios gráficos, visuales, como periódicos locales, radios y/o televisión, entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia como avisos de inicios de obras.

El formato sugerido se observa en Formulario 1

- b) El convocante dispondrá a través de su Relacionista o Asesor de Comunicaciones, que en el ingreso al salón de reuniones se disponga de los formularios: Registro de Asistencias de Participación Ciudadana (Formulario N° 2) con el objeto que los participantes registren sus datos y firma como evidencia de su participación.
- c) **Apertura:** En esta etapa el equipo del Comitente, Contratista, Ambientalista presenta y expone el tema a tratar: Descripción del proyecto, Impactos, Medidas de Mitigación, enfatizando medidas de prevención
- d) **Consultas:** Luego de la exposición, se da la palabra para que las personas pregunten, consulten o rebatan sobre el tema presentado.
- e) **Desarrollo:** A medida que transcurre el diálogo entre la comunidad presente, el equipo institucional, consultores/ contratistas, es preciso ir resolviendo ideas, preguntas, inquietudes escuchando con atención las percepciones de los/as participantes, identificando cuáles son sus necesidades y requerimientos ante el tema buscando la sensibilización con el proyecto.
- f) **Síntesis:** Como evidencia de la reunión se labrará un acta, que será leída a todos los presentes, quienes firmarán al pie de la misma. (Formulario N° 3).

**Medidas Generales para el proceso comunicacional:**

El Contratista deberá designar un Profesional en Comunicaciones, con experiencia, para desarrollar la tarea específica.

El Contratista deberá elaborar el Programa de Comunicación Social que será por el desarrollado y aprobado por el Comitente que incluya los aspectos ambientales del proyecto.

- Descripción de la obra, sus impactos
- Potenciales riesgos sin el proyecto y con el proyecto
- Sensibilidad Ambiental

El Programa debe establecer estrategias, mecanismos, acciones para la información oportuna

- El lenguaje debe ser accesible y claro
- El alcance de la comunicación debe ser a los pobladores directos e interesados de los barrios alcanzados por el proyecto informando:
- Empresa Contratista; Director de Obra. Ubicación del Obrador, Teléfono de Contacto. Objeto de la Obra. Cobertura. Beneficios, Acciones adoptadas para prevenir/ mitigar impactos. Duración de las obras. Pautas culturales de las habitantes de la zona que serán respetadas por todo el personal de la

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Plan de Manejo Ambiental-Social (PMAS) - Relaciones Comunitarias y Contingencias**  
**:S01/02/03/04/05/08/09 y -ND1/2/3/4/5/6/7**

FASE: Todas las etapas de la obra

Programa	Comunicaciones Social	Implementación: Reuniones/ talleres de sensibilización para articular el proyecto con el entorno social con el objetivo de minimizar eventuales conflictos que pudieran producirse entre el proyecto y los intereses sociales
<p>Contratista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El Contratista mantendrá en sus oficinas un Libro de Reclamos /Sugerencias en el cual los actores directos o interesados puedan expresar sus inquietudes por escrito. La Inspección de Obra revisará dicho libro por lo menos una vez a la semana y cuando se trate de reclamos justificados, solicitará del contratista las explicaciones correspondientes, para informar a los interesados. Si los reclamos fueran graves y justificados el contratista deberá implementar las medidas correctivas para evitar repeticiones, aplicando a su vez las sanciones que correspondan.</li> </ul> <p>Así mismo deberá disponer de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras como la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias a través de la línea 0-800....., y/o redes sociales habilitadas, como <b>buzón de sugerencias</b> que podrían ser instalados en negocios de la zona, estación de servicio, oficinas de la D.P.E.C. Es responsabilidad del Contratista definir el lugar, los medios para realizar la convocatoria, la logística necesaria para realizar el taller o encuentro, los costos que demanden estas actividades estarán incluidos dentro de los costos generales.</p> <p>Se adopta como medio de verificación: Registro de Asistencia firmados por los presentes, Acta de la reunión. Fotografías y el Material que se expuso.</p> <p><b>Alteración de la tranquilidad y seguridad</b>  El Contratista informará a las autoridades municipales el Programa de Obras, movilización de equipos, personal, materiales previo según el avance de obras, la reducción de calzadas previstas, desvíos, así también como las medidas preventivas que adopta para mitigar causas que pueden alterar la tranquilidad poblacional por ruidos, generación de polvos, movilización de vehículos, peatonales-</p> <p><b>Indicadores de Éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de Talleres</li> <li>Evidencias de medios de difusión empleados</li> <li>Respuestas a solicitudes de información/ reclamos/ quejas del público en general.</li> <li>Ausencia de conflictos con la comunidad</li> <li>Ausencia de reclamos por parte de las autoridades</li> </ul>		





	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Formulario N° 3 Formato de Acta de Participación**

<b>Logo Institución/Empresa</b>						
<b>Acta de Participación</b>						
<b>Nombre del Proyecto</b>						
<b>Comitente</b>						
<b>Empresa Contratista</b>						
<b>Fecha:</b>			<b>Hora:</b>			
<b>Lugar</b>						
<b>Tipo de convocatoria</b>						
<b>1. Objetivos y comentarios Generales</b> (breve descripción)						
<b>2. Registro General de Asistencias</b>						
Funcionarios Público	Mujeres		Varones		Totales	
<b>3. Temas Tratados</b>						
1.						
2.						
3.						
Inquietudes / acuerdos/ compromisos						
Firmas de los participantes						
Hora de Cierre:						
Firma del Representante del Comitente, Consultor, Contratista.						

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Ficha Técnica (PMAS) F. TEC 08– Plan de Auditoría Ambiental y Controles de Medidas de Mitigación**

<b>Plan de Manejo Ambiental (PMAS) F.TEC 08- Plan de Auditoría Ambiental Controles Medidas de Mitigación</b>		
FASE : De acuerdo a lo establecido en las medidas de mitigación y Programa de Monitoreo		
<b>Programa</b>	<b>Control Ambiental</b>	<b>Actividad N° 08</b>
<b>Subprograma</b>	<b>Programa de Vigilancia Ambiental</b>	Implementación de Procedimientos para el seguimiento y control ambiental en obras y en operación
<b>Objetivos del Subprograma</b>	Establecer los criterios para evaluar la eficiencia de las medidas mitigatorias establecidas en el PMAS propuesto por el Contratista en su oferta, y aprobada por el Comitente.	
<b>Objetivos de la Actividad N° 8</b>	Seguimiento de los indicadores establecidos en el PMAS	
Ítems del Plan de Obra correspondiente	Programas de Monitoreo Ambiental y de Vigilancia Ambiental.	
Responsable de la Actividad	Contratista	
Responsables de la implementación:	Asesores Gestión Ambiental, Seguridad e Higiene, Medicina Laboral, Comunicador Social, Inspectores	
Otros intervinientes	Municipalidad de la ciudad de Corrientes, Sub-Secretaria de Trabajo, ICAA, Laboratorios Especializados y Habilitados	

**Descripción de la Medida:**

**a) Alcance**

El programa de seguimiento de las Medidas de Mitigación será instrumentado por el Asesor Ambiental del Contratista o por terceros calificados designados especialmente.

El Asesor Ambiental tiene la responsabilidad de auditar la obra regularmente con el objeto de verificar el cumplimiento de las medidas protectoras y de mitigación, evaluando la eficacia de las medidas propuestas para reducir/corregir los impactos negativos y proponer al Comitente los cambios necesarios cuando lo considere oportuno. Informando mensualmente al Comitente además de los hallazgos, las metas alcanzadas a partir del seguimiento de acciones de control de las medidas de mitigación especialmente aplicadas a:

- ✓ Estructura Organizacional, funciones y responsabilidades
- ✓ Conservación de recursos naturales físicos y biológicos.
- ✓ Gestión de residuos sólidos urbanos, inertes, peligrosos, efluentes, emisiones gaseosas, ruidos, campos eléctricos y magnéticos extra baja frecuencia, 50 Hz.
- ✓ Manejo del SF6
- ✓ Gestiones para conservar infraestructura existente, propiedades ajenas
- ✓ Gestión en obradores e instalaciones especiales
- ✓ Gestión de la Seguridad Laboral, Salud Ocupacional
- ✓ Manejo de restos patrimoniales
- ✓ Procedimientos Comunicacionales

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- ✓ Capacitación periódica en todos los niveles

Si bien el presente EsIA supone que se han analizado todos los potenciales impactos ambientales, es posible que no se hayan percibido algunos que luego salgan a la luz a medida que avance la obra, en tal caso, deberá re-elaborarse el plan de mitigación aplicando las medidas correctivas pertinentes a cargo del Asesor Ambiental y del Asesor de Seguridad e Higiene Laboral, entregándose a la Inspección del Comitente y a través de éste al ICAA.

#### b) Programa de Vigilancia Ambiental

Para verificar la implementación adecuada de las acciones recomendadas en el PGAS se propone el Plan de Vigilancia Ambiental, integrado con el Plan de Monitoreo, con alcance a las etapas preliminares, obras, operación y mantenimiento de la Estación Transformadora 132/336/13.2 kV que servirá para sustentar el cumplimiento del PGAS a los auditores, en el marco del proceso de auditorías y fiscalización.

#### Objetivos

El objetivo de este programa es verificar y documentar la implementación de las medidas de protección ambiental recomendadas, mediante procesos organizados y dinámicos de monitoreos, aplicando herramientas de evaluación de indicadores claves, en el corto, mediano y largo plazo.

En la tabla siguiente se establecen las principales características de las actividades de monitoreo

Tabla 21 -Características de las actividades de monitoreo

Tipo de Monitoreo	Fase de Aplicación	Plazo	Características
<b>De cumplimiento</b>	Preliminares Obra civil Obra Montaje eléctrico Pruebas de funcionamiento Cierre/abandono (Retiro del Obrador)	Corto plazo	Verificar el cumplimiento de políticas y directivas. Verificar el cumplimiento de normativas vigentes Monitoreos para una respuesta local y específica.
<b>De seguimiento</b>	Construcción Operación	y Mediano y largo plazo	Verificar la eficacia de la implementación de las medidas propuestas en el PGA Monitoreos para respuesta institucional Definición de nuevas directivas del proyecto

El Asesor Ambiental del Comitente realizará el Plan de Auditorías conjuntamente con el Asesor Ambiental del contratista aplicando los siguientes criterios

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Tabla 22- Criterios para Diseño Plan de Auditorías

Criterios	Conceptos
<b>Consistencia</b>	Los criterios de evaluación deben ser consistentes con el PMAS, la legislación vigente y los estándares técnicos del Proyecto. Cualquier cambio sustancial en la metodología de monitoreo se hará con aceptación del Comitente.
<b>Periodicidad y continuidad</b>	La planificación del programa de monitoreo se hará con criterio técnico para garantizar la continuidad de estas actividades
<b>Representatividad</b>	Los puntos de muestreo y evaluación serán representativos del ambiente que se planifica el seguimiento de la eficiencia de las medidas adoptadas.
<b>Documentación del proceso</b>	Los procesos de recolección de datos, manejo de muestras y resultados de laboratorio serán documentados con firma y sello de los responsables de los informes.
<b>Manejo de la documentación</b>	La información documentada, en la etapa de obras, es gestionada y recibida por el Asesor de Gestión Ambiental del Contratista, entregada a la Inspección del Comitente quien a su vez informará a las autoridades de aplicación que correspondan.

### **b.1. Programa de Vigilancia Ambiental fase preliminar**

En esta etapa la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental y de monitoreo permitirá comprobar que el proyecto ejecutivo incluya criterios ambientales, estructura organizacional, gestiones ante los organismos públicos, talleres de sensibilización, replanteos técnicos – administrativos, etc. según lo descrito en la presentación documental al Comitente.

### **b.2. Programa de Vigilancia fase construcción**

Corresponde a las evaluaciones de las medidas protectoras y de mitigación implementada en las etapas preliminares, instalación del obrador, obras civiles, obras eléctricas, limpieza de obras de la ET 132/33/13.2 kV “Litoral” y obras complementarias, contemplando las especificaciones técnicas de base, recepción, montaje que garanticen calidad y seguridad y el cumplimiento de las normativas vigentes aplicables a las obras.

### **b.3. Programa de Vigilancia fase funcionamiento**

En la etapa operativa la D.P.E.C. es responsable de los monitoreos exigidos por las normativas vigentes, no obstante el primer año como corresponde al periodo de garantía, el Contratista deberá continuar con el programa de monitoreo de acuerdo, a los requerimientos del Comitente, con el fin de asegurar el buen funcionamiento de los sistemas instalados en la ET 132/33/13.2 kV “Litoral”, previendo controles mensuales de los campos eléctrico-magnético, de la presión sonora, registros de humedad, oxígeno de las bahías GIS para evaluar el comportamiento del SF6, de manera que se puedan predecir datos de CEM en función de las demandas que son medidas a través del medidor de entrada de 132 kV y y de las salidas de 33 kV y 13,2 kV.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

#### **b.4. Realización de informes**

El Contratista, a través del área ambiental deberá realizar informes periódicos del control y seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental durante las fases de la obra y al final de las obras.

La D.P.E.C. como operadora de la Estación Transformadora “Litoral” será la responsable de la elaboración de informes ambientales en esta etapa.

Los informes de Vigilancia Ambiental elaborados por el Contratista y el Operador del Sistema, D.P.E.C. deberán ser presentados al ICAA, y/o organismos que lo soliciten; en los mismos quedarán reflejadas las observaciones efectuadas durante el seguimiento de los indicadores, resultados de las medidas propuestas, problemas detectados.

En el **punto 5.3.2.a.** se describe en forma de Tablas las Medidas Protectoras y Correctoras y de Buenas Prácticas Ambientales en las que se han tenido en cuenta las acciones principales del proyecto, el impacto ambiental asociado, medidas de mitigación, descripción de las medidas propuestas, ubicación de la medida, responsables de la ejecución, indicadores, frecuencia, documento de referencia.

#### **5.4. Análisis de riesgo ambiental**

##### **5.4.1. Objetivos**

Elaborar procedimientos de emergencias que, el Contratista en la etapa constructiva y la D.P.E.C. en la fase operativa deberán contemplar en el Proyecto Ejecutivo para actuar ante la ocurrencia de incidentes con el fin de proteger la integridad física de las personas y/o los bienes y preservar el ambiente físico, natural, económico social en el área de influencia directa del proyecto.

##### **5.4.2. Alcance**

Este procedimiento se aplicará a las fases de construcción, incluyendo las tareas preliminares, obras civiles y electricas, pruebas, funcionamiento, mantenimiento, cierre del obrador.

##### **5.4.3. Responsabilidades**

**Representante Técnico del Contratista: Director de Obra/ Jefe de Obra:** es responsable de aprobar los planes de emergencias y evacuación, aprobar los recursos técnicos y humanos y de coordinar la aplicación del plan y sus modificaciones.

**Asesor Ambiental, Asesor de Higiene, Seguridad y el Médico Laboral** son responsables de la identificación de los riesgos, de la elaboración del Plan de Emergencias y Evacuación, capacitación e implementación. Actúan como líderes de los equipos de contingencias

**Capataces/ Administrativos/ Personal de Mantenimiento /Trabajadores:** son responsables de actuar de acuerdo al procedimiento específico y de notificar cualquier peligro potencial al superior inmediato. Participan en las Brigadas.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

## Definiciones

**Incidente:** Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido una lesión, deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad) o daño al medio ambiente.

**Deterioro de la salud:** Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o situaciones relacionadas con el trabajo.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos.

**Identificación de Peligro:** Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

**Riesgo:** Probabilidad de que se produzcan consecuencias negativas o pérdidas desde el punto de vista social, económico o medio ambientales (por ejemplo, vidas, salud, condiciones de vida, patrimonio y servicios) en una comunidad dada o una sociedad afectada por condiciones vulnerables durante un determinado periodo de tiempo futuro.

**Resiliencia:** capacidad de un sistema social o ecológico de asumir alteraciones, conservando las mismas formas básicas de funcionamiento, y la capacidad de adaptarse al estrés y al cambio (climático).

**Vulnerabilidad:** grado en el que un sistema está expuesto a los efectos adversos del cambio climático, incluida la variación climática y los extremos, o se encuentra indefenso frente a ellos (es lo contrario de la resiliencia).

**Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

**Aspecto Ambiental Significativo:** Es el que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

**Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Riesgo e impacto ambiental aceptable:** Aquel que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de Seguridad Laboral, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

**Magnitud del riesgo e impacto ambiental (R.I.A.):** Criterio que relaciona la probabilidad y la severidad de la ocurrencia de un suceso o exposición en el entorno al proyecto.

**Evaluación de riesgo e impacto ambiental:** El proceso de medir la magnitud del riesgo e impacto ambiental de una actividad que define su nivel de importancia para aplicar la jerarquía de control y establecer las medidas de control adecuadas para los peligros presentes.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

**Lugar de trabajo:** Cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.

**Actividad habitual:** Trabajo específico realizado por el personal que se encuentra enmarcado en las actividades definidas en los programas o que poseen frecuencia determinada.

**Actividad No Habitual:** Trabajo específico realizado por el personal de la empresa que no se estima ocurra frecuentemente, no se encuentra incorporado en programas o no poseen frecuencia determinada.

**Stop Take Five (ST5) o cinco pasos:** Metodología propuesta por la OIT para evaluar los riesgos, oportunidades y aspecto ambientales de una actividad y determinar medidas de control. Considera cinco pasos a saber: Pensar; Observar; Chequear; Identificar y Mitigar los riesgos, oportunidades e impacto ambiental.

#### 5.4.4. Descripción

Las actividades incluidas son:

**a) Identificación de los procesos.**

Para las distintas etapas definidas en el proyecto ejecutivo/contratos o servicios se identifican en forma documentada los procesos necesarios para la organización, estableciendo interrelaciones e interacciones entre ellos

**b) Identificación de cada actividad**

En esta etapa se identifican la secuencia de las actividades habituales normales necesarias para su cumplimiento. Se considerarán también aquellas que puedan aparecer en forma esporádica.

**c) Identificación de riesgos, aspectos e impactos ambientales de cada actividad**

Para cada actividad se identifican los riesgos, aspectos e impactos ambientales relacionados a seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Considerando el enfoque de procesos, la identificación de los riesgos, aspectos e impactos ambientales se realizarán al inicio de cada actividad, durante la ejecución de la misma y al finalizarla.

Para la identificación de los riesgos se consideran, en forma generalizada para las etapas de recepción, montaje, puesta en servicio las siguientes acciones:

- ✓ Seguridad Laboral, Medicina Ocupacional
- ✓ Generación de emisiones atmosféricas. (Ruidos, radiaciones CMM extra baja frecuencia). Cambio climático. Emisión de gas SF6 por manipulación inadecuada
- ✓ Generación de residuos industriales asimilables a domésticos. Residuos Peligrosos
- ✓ Incendios
- ✓ Daños ambientales a terceros

**Criterios para la identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos**

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Si bien las fuentes generadoras de riesgos son numerosas, se establecen criterios para establecer qué aspectos ambientales son significativos en base a la alta probabilidad y alta severidad de los mismos.

La magnitud se define desde **trivial o compatible** hasta **crítico** de acuerdo a lo descrito en la tabla siguiente de valorización de impactos.

Tabla 23-Valoración de Riesgos

Valor de R.I.A.	Riesgo e impacto ambiental	Definición
1 - 20	Trivial	El riesgo es <b>Insignificante</b>
21 - 40	Menor	El riesgo es <b>Aceptable</b>
41 - 60	Moderado	El riesgo es <b>Tolerable</b>
61 - 80	Importante	El riesgo es <b>Preocupante</b>
81 - 100	Crítico	El riesgo es <b>No Aceptable</b>

#### 5.4.4.a. Evaluación de los riesgos e impactos ambientales

El equipo de asesores de Gestión Ambiental, Seguridad e Higiene Laboral, Medicina Laboral, Director de Obra y/o director de Operaciones evaluará los riesgos asociados a las actividades identificadas a partir del cálculo los **Riesgos e Impactos Ambientales. (R.I.A.)**

R.I.A. es un parámetro que define la importancia de un peligro y/o aspecto, permite su clasificación en forma jerarquizada para orientar los esfuerzos de control.

Es un valor que se calcula en base a la asignación de valores numéricos de las variables **Probabilidad** y **Severidad** a través de la siguiente fórmula:

$$\text{R.I.A.} = P \times S$$

**P** = **Probabilidad** (valor numérico asignado en tabla N° 23)

**S** = **Severidad** (valor numérico asignado en tabla N° 24)

**R.I.A.** = **Riesgos e Impactos Ambientales**

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Tabla 24- Tabla Valores Probabilidad

Valor	Descripción	Seguridad y salud	Medio ambiente
9 - 10	Catastrófico	<b>Existe certeza de que el incidente o enfermedad profesional ocurra.</b> Falta de conciencia de seguridad y salud ocupacional, el comportamiento es en algunos casos hasta temerario. No se siguen procedimientos de trabajo que tengan en cuenta las exigencias legales y no existe conciencia ambiental. Son comunes los actos y condiciones inseguras.	<b>El aspecto ambiental</b> se presenta de manera ininterrumpida en actividades de frecuencia diaria y/o en proyectos de larga duración o se presenta durante más del 75% durante la actividad.
7 - 8	Bastante posible > 1 vez entre 1 semana-1 mes	<b>El incidente o la enfermedad profesional podrían ocurrir regularmente.</b> Disciplina operacional y comportamiento condicionados por el temor. El liderazgo es deficiente. No se aprecian hábitos, ni elementos culturales que indiquen la toma de conciencia de la seguridad, salud ocupacional y del medio ambiente. El comportamiento individual es errático.	El aspecto ambiental se presenta de manera interrumpida durante actividades diarias y/o en proyectos de larga duración (más de 6 meses) o está presente durante el 51% a 75% de la duración de la actividad.
5 - 6	Posible >1 entre 1 mes y 6 meses	<b>El incidente o enfermedad profesional podría ocurrir esporádicamente</b> La prevención existe en función de una supervisión estricta y permanente. El compromiso e involucramiento se logra condicionado a la conservación del puesto.. Existe conciencia medioambiental, de seguridad y de salud ocupacional, la que debe ser reforzada por un liderazgo firme.	El aspecto ambiental se presenta de manera periódica y/o en proyectos y servicios de corta duración (1 a 6 meses) o está presente durante el 26% a 50% de la actividad.
3 - 4	Poco posible 1 vez entre firma contrato y recepción obras	<b>El incidente o la enfermedad profesional podría ocurrir alguna vez</b> Prevalece como hábito los actos seguros, existen buenas prácticas de control de la seguridad y salud ocupacional de las personas, y de cuidado y protección ambiental. El trabajo es realizado estrictamente de acuerdo a procedimientos y estándares. Se incorpora la gestión del cambio en el día a día. El comportamiento es seguro.	<b>El aspecto ambiental</b> se presenta de manera puntual, una vez o entre 1% y 25% durante la actividad.
1 - 2	Prácticamente imposible Improbable	<b>Muy difícil que ocurra el incidente o enfermedad profesional.</b> Existe clara evidencia de la conciencia de la seguridad y salud ocupacional individual (individuo consciente) y preocupación por los otros, terceros. Se aprecia el cumplimiento continuo de procedimientos y estándares de acuerdo a normativas vigentes. El liderazgo es visible y presente.	<b>El aspecto ambiental solo se presenta en una emergencia o no aplica.</b>



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Tabla 25- Valorización de la Severidad

Valor	Descripción	Seguridad	Salud	Medio Ambiente
<b>9 - 10</b>	Muy Grave/ Crítico	Muerte; Discapacidad total y permanente; incapacidad permanente para realizar el mismo trabajo. Accidentes a terceros Destrucción total de instalaciones Sabotajes	Exposición permanente a contaminantes asociados a enfermedad profesional sobre límite indicado en normativa vigente; enfermedad profesional. Reclamos de terceros	Impacto a escalas mayores. Destrucción de hábitat de especies locales. Daño extensivo e irreversible. Agotamiento de recursos naturales. Esfuerzo de remoción o limpieza considerable, empleando recursos del emplazamiento y expertos Falta servicio eléctrico por contingencias en las instalaciones de la ET y servicios complementarios.
<b>7 - 8</b>	Importante/ Grave	Lesión grave; atención médica con tiempo perdido; discapacidad parcial; ausencia de más de un mes. Destrucción parcial de instalaciones.	Enfermedad crónica; exposición a contaminantes asociados a enfermedad profesional sobre límite indicado en normativa vigente. Reclamos de terceros	Impacto negativo sobrepasa el área de instalaciones, llegando a zonas aledañas. Esfuerzo de remoción o limpieza considerable, empleando recursos del emplazamiento y expertos. Agotamiento de recursos naturales Tiempo de recuperación a largo plazo.
<b>5 - 6</b>	Moderado /tolerable	Lesión seria, atención médica con tiempo perdido; ausencia hasta un mes; Tiempo fuera de servicio por mantenimiento no programado. Imagen empresarial	Enfermedad recurrente por exposición a contaminantes asociados a enfermedad profesional, riesgo ergonómicos igual a límite indicado en normativa vigente. Reclamos por emisiones (ruidos, CEM, iguales a límites indicados en las normativa vigentes Dec. 351/79; Dec.911/96 ( Res Ex-S.E. 77/98); Res. MTEySS N°295/03 ; Norma IEC 60376/18; Norma IEC 60480/18, Norma IRAM 4062	Impacto negativo sobrepasa las barreras del área de operaciones (entorno inmediato). Agotamiento de recursos renovables. Restauración del área afectada a cargo del personal propio y/o contratistas. Pérdida de imagen, Multas por incumplimientos.
<b>3 - 4</b>	Menor/ Aceptable	Lesión superficial y local; tratamiento médico sin tiempo perdido; Interferencias en el tránsito.	Enfermedad menor; exposición a contaminantes asociados a enfermedad profesional igual al 50% del límite indicado en normativa vigente.	Si el impacto ambiental negativo es poco perceptible por las personas y procesos, debido a la baja peligrosidad de los aspectos ambientales que lo generan. Agotamiento de recursos renovables El impacto es confinado en un área dentro de las operaciones.
<b>1 - 2</b>	Trivial	Insignificantes; ausencia menor a un turno; sólo primeros auxilios sin incapacidad	Exposición a contaminantes asociados a enfermedad profesional bajo el 50% de lo indicado en normativa vigente.	Impacto negativo imperceptible y controlado en su totalidad (condiciones finales similares a condiciones iniciales),



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV**  
**Tecnología GIS y Obras Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**5.4.4.b. Priorización de los riesgos e impactos ambientales**

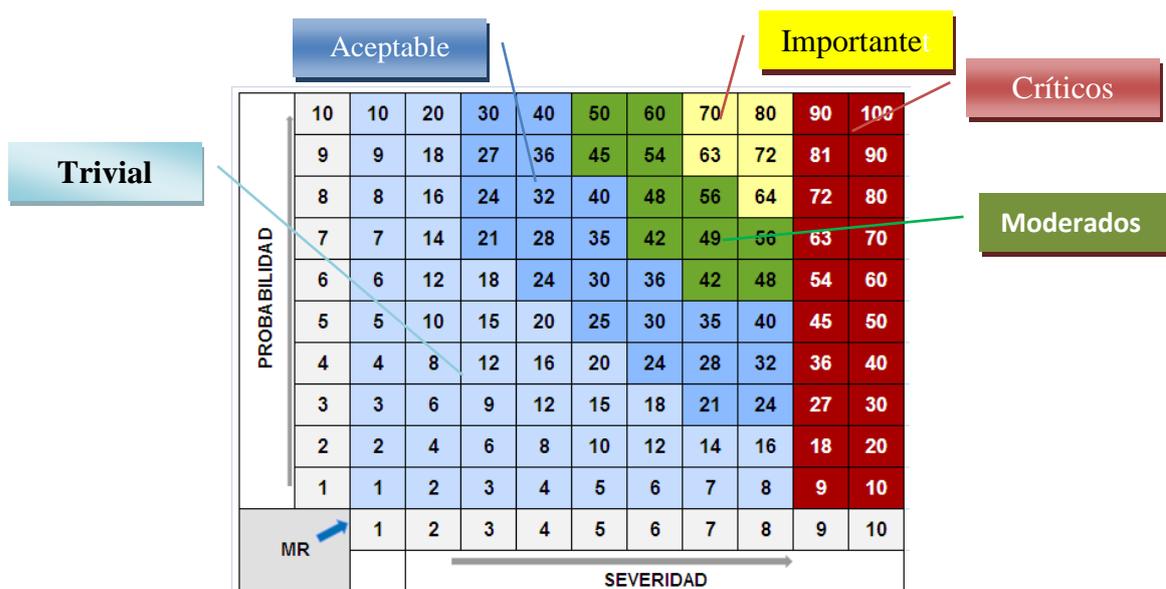
A partir de los valores asignados a las variables Probabilidad y Severidad y a la valorización de los riesgos que fluctúan entre 1 hasta 100, se tienen en cuenta los siguientes niveles:

Tabla 26-Niveles-R.I.A

Niveles	Valores Riesgos e Impactos Ambientales	Calificación RIA	El Riesgo es
1	entre 1 y 20	Trivial	Insignificante
2	entre 21 y 40	Menor	Aceptable
3	entre 41 y 60	Moderado	Tolerable
4	entre 61 y 80	Importante	Preocupante
5	Entre 81 y 100	Crítico	No Aceptable

Los de mayor importancia o criticidad son los niveles de Riesgos e Impactos Ambientales de mayor valor

Tabla 27-Matriz de Riesgos e Impactos Ambientales



Para la evaluación del riesgo y la definición del Plan de Acción se tienen en cuenta las siguientes definiciones:

**Riesgo e impacto ambiental trivial.** No se requiere acción específica. El control debe asegurarse mediante la existencia de estándares vigentes y actualizados.

**Riesgo e impacto ambiental menor.** No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

**Riesgo e impacto ambiental moderado.** Es tolerable se deben hacer planes para reducir los riesgos e impactos ambientales. Cuando estén asociados con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

**Riesgo e impacto ambiental importante.** No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo e impacto ambiental. Cuando correspondan a un trabajo que se está realizando, el problema debe solucionarse en un tiempo inferior al de los riesgos e impactos ambientales moderados.

**Riesgo e impacto ambiental crítico.** No debe comenzar ni continuar el trabajo bajo ningún concepto, hasta que el riesgo e impacto ambiental sea reducido a un nivel aceptable. En caso de que no sea posible reducirlo, este trabajo debe ser prohibido.

Como medidas de control de los riesgos e impactos ambientales a niveles aceptables se sugiere las siguientes jerarquías:

**Eliminación.-** Como primera acción se debe considerar la eliminación del peligro que origina el riesgo, oportunidad y aspecto ambientales.

**Sustitución.-** Si no es posible la eliminación, considerar entonces la sustitución del proceso o actividad que contiene el peligro que origina los riesgos, oportunidades y aspecto ambientales.

**Control de Ingeniería.-** Establecer controles cuyo objetivo es implementar barreras para separar a las personas de los peligros, o cambiar el equipamiento o herramientas de un proceso o actividad para minimizar la exposición.

**Control administrativo.-** Información o aviso a las personas sobre la presencia de un peligro, tales como señalización informativa, de advertencia o de prohibición, alarmas, hojas de seguridad, etc., se deberán desarrollar medidas que aseguren que los trabajos se lleven a cabo considerando la protección de las personas contra daños o deterioro de su salud así como daños contra el ambiente, tales como procedimientos, instructivos, inspecciones, observación del comportamiento de las personas, capacitación, supervisión adecuada, etc.

#### **5.4.4.c. Inventario de actividades que implican riesgos**

Los posibles incidentes / peligros como los riesgos asociados, componentes ambientales que puedan ser afectados y equipos e instalaciones involucrados son:



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Tabla 28- Inventario de riesgos

Incidentes / Peligros	Riesgos	Componente Ambiental Que pueden ser afectados	Equipos / instalaciones Implicados
<b>Condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional No controladas</b>	Accidentes de Trabajo /Enfermedades Profesionales Incidentes a terceros Afectación propiedades, tránsito. Incendios exógenos y endógenos Ergonómicos Eléctricos Químicos Robos, Sabotajes, Piquetes	Aire, suelo, flora y fauna urbana Paisaje intrínseco Actividad socio económica	Medios de transporte personal y de carga, Equipos de la ET
	<b>Emisiones gaseosas no controladas Manejo, disposición de residuos, peligrosos y no peligrosos Derrames de Sustancias Químicas Peligrosas no Controlados</b>	<b>Contaminación Aire, suelo</b> Incendios Efecto invernadero	Suelo. Aire Calidad de vida Cambio climático,
<b>Fuego, condiciones climáticas adversas</b>	Incendios Emisiones gases, humos, material particulado	Aire Bienes de la D.P.E.C. y de terceros. suelo	Obradores, Estación Transformadora Electroductos
	Tormentas eléctricas fuertes lluvias	Personas	Instalaciones electromecánicas
<b>Daño Ambiental (aire, suelo, paisaje, factor antrópico,</b>	Emisiones, efluentes, residuos fuera especificaciones	Aire, suelo, paisaje. Calidad de vida. Actividad socio-económica del entorno	Fuentes fijas y móviles, Obrador, Estación transformadora
	Modificación del Paisaje.	Medio antrópico	Edificio
	Molestias a fauna urbana	Hábitat de gatos	Cambio destino edificio



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Los factores de vulnerabilidad que se han considerado son:

- ✓ **Víctimas:** número y clase de afectados, tipo y gravedad de las lesiones
- ✓ **Daño ambiental:** incluye los impactos sobre los sistemas: aire, suelo, paisaje afectados por la emergencia.
- ✓ **Pérdidas materiales o económicas:** representadas en instalaciones, equipos, pérdidas de ventas de servicios, costo de las operaciones de emergencia/ contingencia, multas, indemnizaciones, atención sanitaria, entre otros.
- ✓ **Imagen empresarial:** califica el nivel de deterioro de la imagen institucional/ empresarial como consecuencia de la emergencia.
- ✓ **Sanciones:** determina los efectos de la emergencia sobre el desarrollo normal de las actividades del proyecto (construcción y operación) en términos de días perdidos y multas.

**Tabla 29 Definición de Puntajes según escenarios**

Escenarios	Amenazas	Probabilidad Ocurrencia	Gravedad	R.I.A.
1- CYMAT	Lesiones/Enfermedades Profesionales	4	6	24
2-Emisiones gaseosas, efluentes, Residuos	Daños Ambientales / Pérdidas Económicas	3	5	15
3- Fuga SF6 por manejos indebidos	Efecto invernadero	1	8	8
4- Incendios /Explosiones	Daños Ambientales /Pérdidas Económicas	2	10	20
5-Factores Climáticos adversos	Lesiones, Pérdidas, Daños Ambientales	1	10	10
6-Sanciones Amenazas, atentados	Pérdidas económicas, imagen empresarial	1	10	10

Elaboración Propia

Ilustración 30-Representación R.I.A.

	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
PROBABILIDAD	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	MR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		SEVERIDAD →									

Fuente :elaboración propia



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

### Conclusiones

Según la evaluación ponderada, los riesgos son compatibles y moderados, en general, la mayor concentración de riesgos en CYMAT, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo ocurren en la etapa de construcción, en especial en las etapas de retiro de materiales y demolición.

Por las características del diseño con criterios de ingeniería ambiental, los riesgos e impactos ambientales son bajos por las medidas de seguridad que se adoptan en el manejo y operación de la Estación Transformadora de 132/33/13.2 kV Litoral y obras complementarias.

Los asesores de Higiene y Seguridad, Gestión Ambiental, Directores de Obras y Operativos pueden utilizar como Metodología la Gestión de Riesgos incluidas en la Norma ISO 9001 :2015

### **5.5. Plan de Contingencias**

Un Plan de Contingencias implica la preparación de planes y procedimientos de emergencia que deberá implementar el Contratista y la D.P.E.C en caso de producirse una emergencia ambiental durante la etapa de obra y de Operación respectivamente. Las situaciones de emergencia que se deberá contemplar serán aquellas pertinentes a la zona de intervención, mencionándose,

- ✓ Riesgos Laborales en la construcción:
- ✓ Derrames de sustancias peligrosas: combustibles, lubricantes, sustancias químicas etc.
- ✓ Incendios provocados en los sectores de trabajo por imprudencia o situaciones incontroladas.
- ✓ Emisiones de los Campos electromagnéticos, fuera de los límites especificados
- ✓ Manejo de SF<sub>6</sub>

#### **5.5.1. Implementación**

Con la finalidad de brindar al Plan de Protección Ambiental un marco de seguridad ante eventuales emergencias que pudieran afectar directa o indirectamente el ambiente, se emplearán las siguientes medidas:

- Elaborar instrucciones claras y precisas al personal de la obra sobre los procedimientos a llevar a cabo ante cualquier contingencia, para proteger el ambiente y minimizar los impactos, capacitar en todos los niveles.
- Para cada tipo de contingencia se deberán definir las acciones de respuesta de acuerdo con los impactos estimados, considerando procedimientos de evaluación, control de emergencias (combate a incendios, aislamiento, evacuación, control de derrames, etc.) y acciones de recuperación.
- Organizar la Brigada de Emergencia y definir las funciones para cada rol. Programar simulacros y registrar la actividad.
- Definir sistema de comunicaciones con las áreas internas y con los organismos que intervienen en la emergencia para obtener una rápida respuesta.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

- Se activará un Plan de Contingencia ante incendios en el caso que se produzcan incendios accidentales, derrames accidentales.
- Cuando ocurran eventos considerados riesgosos para el ambiente, el Asesor Ambiental y de Higiene y Seguridad Laboral elaborarán actas de incidentes ambientales informando sobre todo lo sucedido al Director de Obra, Inspector de Obra, y Autoridades de Aplicación en caso que lo requieran.
- Garantizar el adecuado conocimiento de los planes desarrollando sistemas de divulgación apropiados a los diversos actores involucrados.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

### 5.5.2. Medidas Preventivas y Programa de Contingencias

<b>Peligro Riesgos de la Construcción</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>Respuestas ante riesgos en la construcción</b>
Transporte de personal Máquinas en movimientos	Accidentes de trabajo: Lesiones, golpes, muerte, Accidentes de Tránsito; Accidentes a terceros	Las medidas establecidas en el decreto Nacional 911/96 para la Industria de la Construcción,  Decreto No 351/79 de la Ley de Higiene y Seguridad N° 19587/72. Ley de Riesgo de Trabajo N° 24557 y demás normativas vigentes	Aplicar los siguientes procedimientos  P.C.A.1: Ante Riesgos de la Construcción P.C.A. 2: Ante situación de climas adversos
Tala, desmalezado Movimiento de materiales depositados Demoliciones Movimiento de suelo	Daño Ambiental, aire, suelo, flora, fauna urbana  Deterioro de la salud, calidad vida esfuerzos indebidos	Manual de Seguridad. Programas de Seguridad, Legajo Técnico de la empresa contratista –Fichas Técnicas 02/03/04/05/06/07  Fichas Técnicas del Plan de Gestión Ambiental	P.C.A. 3 Ante situaciones derrames de combustibles P.C.A 4. Respuesta ante derrames de Productos Químicos  P.C.A. 5 Ante Riesgo de Incendio  OTROS.: a criterios responsables de Seguridad e Higiene, Gestión Ambiental, Inspección de obra .
Izado de equipos y Columnas Montaje componentes	Pérdidas de bienes, productividad, eficiencia, imagen  Enfermedades Profesionales	Res. SE 77/98) y normas asociadas	Manuales de los Fabricantes. Procedimientos se Expertos
Materiales Inflamables, Ruidos gases, material particulado Emisiones campos electromagnéticos Manejo del SF6	Daño Ambiental	Res. SE 77/98) y normas asociadas IEC 62271-4; 60376; 60480  Manuales de los Fabricantes	Manuales de los Fabricantes. Procedimientos se Expertos

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016  <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

#### 5.5.2.1. Procedimientos ante riesgos en la Construcción

##### a) P.C.A.1. Respuesta ante Situaciones Inseguras en construcciones

- ✓ Detener toda actividad de construcción y montaje en el sitio de obras.
- ✓ Proceder al corte de la energía eléctrica.
- ✓ Retirar todo equipo “pesado” del sitio de obras como ser grúas, excavadoras, etc.
- ✓ Desarmar y/o asegurar toda estructura elevada a través de cabos, amarres, arriostramientos, etc.
- ✓ Retirar todo material de escombros y guardar herramientas del lugar de trabajo.
- ✓ Establecer las demarcaciones “PELIGRO”, “PROHIBIDO AVANZAR” y tapar en forma segura en pozos, excavaciones, evitar caídas personas, animales, etc.
- ✓ Proceder a cerrar todos los accesos y egresos al sitio de obras, etc.
- ✓ Asegurar que no ingrese ningún tipo de personas al sitio de obras.
- ✓ Llamar inmediatamente a los teléfonos previstos para emergencias y situaciones de crisis, en el Plan de Seguridad de la obra.
- ✓ Asegurar que pasarelas para circulación peatonal, tanto piso como barandas, techos
- ✓ Verificar el buen estado de las herramientas, maquinarias a ser usadas en los trabajos de demolición y altura.
- ✓ Verificar el estado de instalaciones eléctricas.

##### b) P.C.A.2. Respuesta ante Situaciones Climáticas Adversas

Como medida preventiva consultar previamente datos del clima en la zona de trabajo, si el pronóstico es de tormentas eléctricas, fuertes vientos, lluvias intensas no planificar trabajos en el sector de obras ni en las proximidades de electroductos.

En caso de ocurrir durante la jornada laboral, el Director de obra deberá:

- ✓ Detener toda actividad de construcción y montaje en el sitio de las obras.
- ✓ Proceder al corte de la energía eléctrica.
- ✓ Retirar todo equipo “pesado” del sitio de obras como ser grúas, excavadoras, etc. En caso de que no sea factible su retiro ante la premura del temporal, proceder a estacionarlos en zona alejada y en posición de “pluma / pala baja”.
- ✓ Asegurar toda estructura elevada a través de cabos, amarres, arriostramientos, etc.
- ✓ Desmontar todo elemento en proceso de montaje que pueda “volarse” durante el temporal.
- ✓ Colocar bolsas de arena y protecciones para evitar / canalizar el ingreso de agua a cámaras, pozos, excavaciones profundas, etc.
- ✓ Asegurar que no ingrese ningún tipo de personas al sitio de obras hasta que se restablezcan las condiciones de ingreso en forma segura.

##### c) P.C.A. 3 Respuesta ante derrames de combustibles / lubricantes

Como prevención los contenedores de combustibles y lubricantes deben ser de materiales resistentes, estar identificados, con pictogramas y con bandejas contenedoras de volumen superior al 10 % del contenido de los envases.

Ante la presencia de los derrames, una explosión puede ocurrir en cualquier instante, si no hay un control inmediato y estricto de las fuentes de ignición

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

Por ello es que en caso de pérdida en alguna parte de la instalación fija, o por derrames que entrañen peligro, deben realizarse los siguientes pasos sin demora:

- ✓ Evitar el accionamiento de cualquier tipo de equipo o instalación eléctrica, ya sea manual o automática, por medio de la llave principal del tablero.
- ✓ Evitar el arranque de cualquier clase de vehículo (si hace falta mueva el vehículo a mano).
- ✓ Evitar el ingreso de cualquier tipo de vehículo y personas
- ✓ Eliminar o apagar cualquier tipo de fuente de calor.
- ✓ Absorber el derrame a la brevedad con arena, tierra, material absorbente específico, etc., (nunca aserrín). Nunca “manguerear” con agua hacia zanjas abiertas, calle, pluviales, que puedan volcar hacia los cursos superficiales de agua
- ✓ Alistar los matafuegos y demarcar una distancia no menor de 10 m alrededor del derrame.
- ✓ Avisar por el medio más rápido al Inspector de Obras, interiorizándolo sobre el inconveniente
- ✓ Si la pérdida o derrame continua, llamar inmediatamente a los bomberos, explicando la naturaleza del problema. **Número de emergencia 100**
- ✓ Se insiste sobre la realización sin demora del control de las fuentes de ignición, ya que a medida que pasa el tiempo la mezcla explosiva se desarrolla y se extiende. El arranque de un vehículo grande o pequeño, una luz que se prenda o se apague, el arranque de un compresor de aire, etc., es suficiente para generar la explosión y posterior incendio.

**d) P.C.A 4. Respuesta ante derrames de Productos Químicos**

En el caso de derrames de sustancias químicas considerados como sustancias peligrosas por su incidencia hacia las personas que habitan en el área del proyecto o por la contaminación que puedan producir en el suelo, agua, aire y por lo tanto las consecuencias serían de alto impacto negativo.

En primer lugar el transportista debe cumplir con la Ley de Residuos Peligrosos 24.051 y su Decreto Reglamentario N° 831/93 , Resolución MAyDS 177/2017, Resolución MCC 2036/06 y disponer de la ficha de intervención de acuerdo a la sustancia que se almacene

- ✓ Proceder a informar a Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos, Autoridades Municipales
- ✓ Lubricantes usados, emulsiones de agua y aceite, guantes, trapos embebidos son clasificados Residuos Peligrosos, categoría Y8, Y9, Y48; residuos de sales fluoradas: Y32.
- ✓ Señalizar, Desviar el tránsito
- ✓ Bloquear adecuadamente según la dirección del viento
- ✓ Mantener la distancia de seguridad aproximadamente 60 metros
- ✓ Permanecer en el lado desde donde sopla el viento
- ✓ Tapar los desagües, canalizaciones para evitar contaminación de las aguas de los arroyos

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

- ✓ No tocar el producto sino se cuenta con el equipo de protección adecuado. Puede haber peligro de intoxicaciones, quemaduras químicas, etc
- ✓ Evacuar la zona si es necesario porque el incidente puede ser con incendio y peligros de explosiones.

**e) P.C.A. 5 Ante Riesgo de Incendio**

Durante la obra todo el personal deberá ser capacitado en cuanto al manejo y la ubicación de los equipos de combate de incendio, medidas a tomar para evitar la expansión del mismo y responsabilidades que le compete.

Este entrenamiento tendrá lugar al comienzo de la construcción de las obras y serán dictados por los Asesores de Seguridad e Higiene y /o por el cuerpo de bomberos de la Pcia de Corrientes y/ o los integrantes de las Asociaciones de Bomberos Voluntarios.

Las posibles fuentes de incendio asociadas al proyecto son:

- Incendio accidental de los materiales actualmente depositados (Fuegos Clases A y B)
- Fallas en las tareas de obra: soldadura, corte, etc.
- Fallas eléctricas en el obrador
- Fallas eléctricas en el montaje
- Fallas electricas en la operación.

Se deberán contar con al menos los siguientes equipos de combate contra incendios:

- Brigadas de Emergencias
- Teléfonos de Emergencias
- Mangueras de incendios acopladas a llaves de agua de capacidad suficiente.
- Extintores de clase ABC
- Recipientes con arena seca ( tambores y baldes)

Acciones que deben ser tenidas en cuenta para minimizar la ocurrencia de incendios.

- No se los deberán utilizar sustancias o productos inflamables cerca de llamas abiertas u otra fuente de ignición.
- No se reutilizarán envases que hayan contenido combustibles o líquidos inflamables para otro uso que no sea el mismo para el cual fueron destinados.
- Gestión diaria de orden y limpieza
- En aquellos sectores en los que se almacenen residuos especiales o sustancias peligrosas se intensificarán todas las medidas de control necesarias para evitar incendios.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

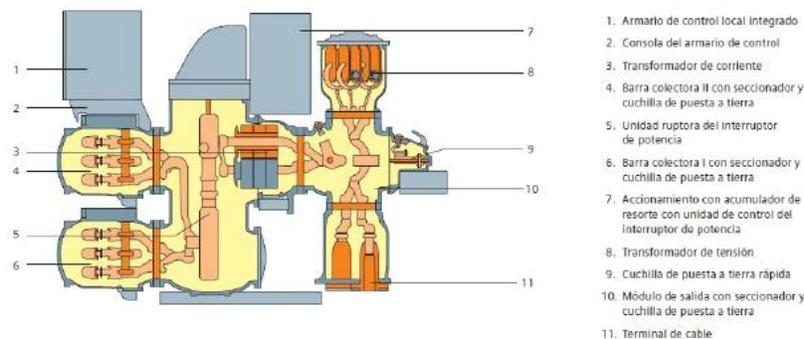
**Teléfonos de Emergencias**

	<b>Teléfonos de Emergencias</b>
Servicios de Emergencias	<b>911</b>
Bomberos	<b>100</b>
Policía	<b>101</b>
Ayuda al Niño	<b>102</b>
Defensa Civil	<b>103</b>
Emergencia Ambiental	<b>105</b>
Emergencia Médica	<b>107</b>
<b>EMERGENCIAS QUIMICAS</b> <b>CIQUIME (Centro de Información Química para Emergencias)</b>	(011) 4613-1100
Centro Nacional de Intoxicaciones	(011) 4658-7777 / 6648

**e) P.C.A. 5 Sistema GIS –Uso de Hexaflúor de Azufre**

Las estaciones transformadoras encapsuladas o GIS internas, como las que se utilizarán en zonas urbanas con restricciones de espacios en la ciudad de Corrientes y que son necesarias como centros de cargas.

Estos sistemas de tecnología GIS por estar encapsulados reducen las intensidades del campo eléctrico y los campos magnéticos, ventajas significativas para los instaladores, personal de mantenimiento y vecinos.



Fuente: Siemens

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV</b> <b>Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

El hexafluoruro de azufre es un gran aislante y extintor de arco. Este gas permite la operación con alta seguridad y la preservación del medio ambiente. El SF<sub>6</sub> tiene un alto potencial de calentamiento global, porque SF<sub>6</sub> es el gas de efecto invernadero más potente hasta ahora conocido (22.800 veces más potente que el CO<sub>2</sub>, considerando 100 años). Pero aún así esta tecnología puede ayudar a preservar el medio ambiente, ya que otras tecnologías con aceites aislantes generan residuos altamente contaminantes.

El SF<sub>6</sub> manejado con el debido cuidado tiene una tasa de fuga admisible menor al 0,5% por año en equipos de alta tensión y < 0.1% en MT para que la aplicación sea segura y sin dañar el medio ambiente y / o la vida útil de los equipos se requiere el máximo cuidado en su manejo para cumplir con los objetivos de garantizar la provisión de energía asequible, segura, sostenible a los usuarios y vecinos.

El Contratista y la D.P.E.C. deben asumir el compromiso de cumplir con el protocolo de Kyoto , Río +20, el acuerdo de París de reducción del efecto invernadero en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas a partir del 2020

La iniciativa Energía Sostenible para Todos, lanzada por la Secretaría general de la ONU en 2011, se centra en lograr los tres siguientes objetivos interrelacionados hasta 2030: «garantizar el acceso universal a servicios energéticos modernos», «duplicar el índice global de mejora de la eficiencia energética» y «duplicar la cuota de las energías renovables en el conjunto de fuentes de energía».

El contratista y el operador previo al Montaje de GIS deben considerar:

Formación y certificación para personas encargadas del manejo de SF<sub>6</sub> según el Artículo 10 reglamento (UE) de gases fluorados 517/2014 que incluyen las tareas de:

- Instalación
- Revisión
- Mantenimiento
- Reparación
- Puesta fuera de servicio
- Comprobación de estanqueidad
- Preparación

### **Programa de controles**

Los controles a realizar en el SF<sub>6</sub> y en las instalaciones GIS dependerán del Fabricante-

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### **6.0. Programa de Vigilancia Ambiental**

El programa de Vigilancia Ambiental según lo establecido en el Art. 12 inc. 3 de la Ley 5067/96 establece un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el estudio del impacto ambiental, indicando las Autoridades de Aplicación y los indicadores a fiscalizar para las distintas acciones del proyecto.

A continuación se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental propuesto



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

### 6.1. Programa de Vigilancia Ambiental

<b>PROYECTO ET "LITORAL" -PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
<b>Etapas Previas y Obra Civil y Eléctrica</b>					
<b>Acción</b>	<b>Autoridad de Aplicación</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Referencias</b>
Gestiones: permiso de obras, Contratación mano de obra. PMAS actualizado. Talleres sensibilización, Plan de Trabajo-	D.P.E.C.; MCC.; FFFIR, ICAA; ART, Sub-Secretaría de Trabajo	Proyecto Ejecutivo aprobado, Permiso Obra . PMAS presentado y aprobado por el ICAA, Talleres de sensibilización previo a las obras. Permisos especiales organismos/empresas intervinientes	Proyecto Ejecutivo y planos en obras. Autorizaciones de la MCC, Designación de Asesores H y S, Ambiental, Comunicaciones, Reg. Talleres. Contrato afiliación ART. Programa Seguridad aprobado. PMAS s/ proyecto ejecutivo aprobado por el ICAA, otros a criterios Autoridades Aplicación	Previo al inicio de las obras y cada vez que soliten los organismos de control	Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Contrato. Ley 19587/72, Decreto 351/79; Decreto 911/96; Ley de Riesgos de Trabajo 24557/95. Ley 25675/02/ Ley 5067; OMC 4537/07. PMAS-Ficha Tec 01; 03;04
Retiro materiales. Demolición total del edificio e instalaciones OBRADOR	D.P.E.C.; MCC.ART, Sub- Secretaría de Trabajo	Uso máquinas, vehículos, herramientas. Plan de Capacitación- Trabajo Seguro- Cartelería, Protección peatonal y vehicular -Manejo	Mediciones de gases (CO, NO2, SO2, O3, MP10; Ruidos ocupacionales, ruidos poblacionales ). Registros Mantenimiento. Traslado materiales, Limpieza de Obras	Durante la actividad s/ Program de Seguridad	Ley 24084- Directrices OMS 2018 CALIDAD DEL AIRE Normas IRAM 4062 /16 Decreto 911/96, Res 51/97, Res SRT 565/2011- PMAS -Fichas Tecnicas 02-03-04 -05-06



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

<b>PROYECTO ET "LITORAL" -PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
<b>Etapas Previas y Obra Civil y Eléctrica</b>					
<b>Acción</b>	<b>Autoridad de Aplicación</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Referencias</b>
Transporte de equipos y materiales, preparación del terreno, excavaciones, Instalación PAT, fundaciones, columnas, mampostería, cubiertas, canalizaciones, pisos, terminaciones según planos de proyectos	D.P.E.C. Subsecretaría de Trabajo -ART, M.C.C.	Emisiones a la atmósfera fuentes móviles y fijas .	Material Particulado, Gases de combustión, Ruidos, Radiaciones-Energías ( Reducción de la huella de Carbono) Registros de Seguridad e Higiene ( Programa Seguridad, Capacitación EPP)	Básico: trimestrales	Ley 24084- Directrices OMS 2018 CALIDAD DEL AIRE Decreto 911/96, Res 51/97, Res SRT 565/2011- PMAS -Fichas Técnicas 02-03-04 -05-06 Decreto 831/93-Tabla 10 como Fluoruro Norma IEC 60480 Ley GIRSU N° 6422/17
	D.P.E.C. Subsecretaría de Trabajo -ART, M.C.C.	Generación Residuos No Respel y Respel/Vertidos Líquidos	Recipientes distribuidos según naturaleza, con identificación. Separación en origen. Materiales Reciclados .Almacenamiento de RESPEL, Registro como Generadores, Digestos de Transporte . Disposición final lugar de los vertidos	Diarias, Informes mensuales y trimestrales	Ley GIRSU 6422/17 Ley N° 24051. Decreto N° 831/93 - Res MAYDS N° 177/17 Resolución ICAA 687-2013- Ordenanzas Municipales 1472; 4537/07; Res MCC 1636/05; Res MCC N°2036/06, Disposición MCC 113/09
	D.P.E.C; MCC.; ICAA, Sub-Secretaría de Trabajo	Agua-Efluentes	Agua Potable Parámetros Físico Químicos y Bacteriológicos. Efluentes sanitarios : red cloacal	Protocolo análisis bacteriológico: : semestral	Código Alimentario Argentino ,
	D.P.E.C; MCC	Extracción Flora Interna, Manejo flora externa Fauna urbana ( gatos)	Inventario de especies taladas, traslado y disposición final . Gestiones para ubicar los gatos que habitan	Según plan de trabajo	Requisitos MCC Responsabilidad Social PMAS -F.Técnica 03-07
	ICAA- SRT-Municipalidad C. Ctes. Defensoría del Pueblo -	Calidad de Vida - Actividades económicas, cul	Talleres de información y talleres de sensibilización. Evidencias de Comunicaciones realizadas. - Ausencia de Conflictos externos. Ausencia reclamos de autoridades Registros capacitaciones.	Inicio de obras. Según avance de obras	Plan Gestión Ambiental y Contingencias del EsIA
	ICAA - FFFIR - Entes de Financiación	Implementación PMAS	Indicadores de desempeño	Semestrales	Ley Provincial 5067 de Impacto Ambiental Plan de Gestión Ambiental y Contingencias.
	Subsecretaría de Trabajo. Municipalidad C. Ctes	Condiciones de Higiene y Seguridad	Registros Capacitación, EPP, Mediciones PAT, Procedimientos trabajo seguro, etc.	Trimestrales	LEY 19587 /72 Dec. Nac., N° 351/79 - Dec. 911/96- Ley Nac. 24457/96-



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

<b>PROYECTO ET "LITORAL" -PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
<b>Etapas Operación y Mantenimiento</b>					
<b>Acción</b>	<b>Autoridad de Aplicación</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Referencias</b>
Seguimiento de parámetros de funcionamiento de la GIS, Tableros comandos,	D.P.E.C.; ICAA, ENRE,	Mediciones de funcionamiento Mediciones Ambientales	Protocolos de ensayos mediciones campos eléctricos, magnéticos, ruidos, impacto visual. Encuestas, Reclamos, sugerencias actores directos	Periodo de garantía: mediciones mensuales de CEM, ruidos, encuestas en el primer año.	Contrato adjudicación Ley 20284 IEC 62271-4 ; IEC 60376 IRAM 40741/88 , IRAM 4062/16 Res Ex. S.E. N° 77/98: Anexo II Res 295/2003 -Anexo II

<b>PROYECTO ET "LITORAL" -PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>					
<b>Etapas cierre /Abandono Obrador</b>					
<b>Acción</b>	<b>Autoridad de Aplicación</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Referencia</b>
Auditoria Ambiental Previa	Asesor Ambiental de la D.P.E.C.	Pasivos ambientales	Informe de Auditoria	Previo al cierre/abanono	INFORMES SITUACIÓN/ CONTINGENCIAS
Seguridad	SECRETARIA DE TRABAJO	Procedimientos seguros de trabajo	Accidentes de Trabajo / Denuncias de Terceros		
Auditoria Ambiental	ICAA	Aspectos ambientales posteriores al abandono o desafectación	Programa de Auditoría de Seguimiento	Posterior al abandono	
Recuperación aspectos ambientales	ICAA	Compensación pasivos ambientales	Informes auditorías de seguimiento - Restauraciones		



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**Costos Ambientales**

Obra :		Fecha				
<b>A</b>	<b>PRESUPUESTO ESPECÍFICO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	<b>PLAZO</b>	<b>12 MESES</b>			
<b>EMPRESA DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES</b>						
Obra : CONSTRUCCIÓN DE LA ET LITORAL, ENCAPSULADA GIS 132/33/13,2 kV						
Ítem	Descripción	U	Precio unitario		Costo Parcial	Costo Global
			cant.	Honorarios		
<b>1 ITEMS PROPUESTOS PESTIMACIÓN COSTOS AMBIENTALES BASICOS</b>						
1,1	Servicios Profesionales Asesor Ambiental. Coordinador Socio-Ambiental, Auditorías Ambientales. Implementación y Seguimiento , Tiempo completo: 44 hrs mes -12meses	mes (tiempo completo:44 h)	12	\$ 60.000,00	\$ 720.000,00	
1,2	Servicios Profesionales Asesor Higiene y Seguridad. Implementación y Seguimiento , 20 hrs/mes	mes (tiempo completo:20 h)	12	\$ 45.000,00	\$ 540.000,00	
1,3	Servicios Profesionales Medicina Ocupacional. Implementación y Seguimiento 16hr/mes	mes (tiempo completo:20 h)	12	\$ 30.000,00	\$ 360.000,00	
1,4	Técnico ambiental/seguridad e higiene -Protección Flora y Fauna Proyecto Ejecutivo de Ordenamiento Predial, aplicable a la obra . 44hr/mes	mes (tiempo completo:44 h)	12	\$ 40.000,00	\$ 480.000,00	
1,5	Honorarios Servicios Relaciones con la comunidad, 20hr/mes	mes (tiempo completo:20 h)	12	\$ 30.000,00	\$ 360.000,00	
1,6	Preparación PMAS, etapas construcción, mantenimiento y funcionamiento	gl			\$ -	\$ 90.000,00
1,7	Proyecto de forestación compensatoria	gl			\$ -	\$ 50.000,00
1,8	Detección y rescate de materiales arqueológicos, histórico-cultural-paleontológico	mes (tiempo completo:20 h)	0,00		\$ -	
1,9	Programas comunicacionales, ( radio, TV,periódicos )	gl			\$ -	\$ 90.000,00
1,10	Programa de monitoreo ambiental (calidad del aire, Campo electro magnético, suelo, ruido ambiental)	U	6,00	\$ 200.000,00	\$ 1.200.000,00	
1,11	Auditorías Ambientales especiales	gl			\$ -	\$ 500.000,00
1,12	Programa de capacitación y sociabilización	gl			\$ -	\$ 100.000,00
1,13	Programa de manejo de los residuos, comunes, peligrosos	gl			\$ -	\$ 240.000,00
<b>Subtotal ítem s 1</b>					<b>\$ 3.660.000,00</b>	<b>\$ 1.070.000,00</b>
<b>Total</b>					<b>\$ 4.730.000,00</b>	<b>\$ 4.730.000,00</b>
<b>2 ITEMS PROPUESTOS POR EL OFERENTE (*)</b>						



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

## **7. Documento de Síntesis**

### **7.1. Descripción sucinta del proyecto. Objetivos y Justificación**

La Estación Transformadora LITORAL estará, compuesta por una instalación de 132 KV del tipo blindada aislada en gas SF<sub>6</sub> (GIS) de doble juego de barras con cuatro (4) campos o bahías de entrada/salida de cable subterráneo en 132 kV., un (1) campo o bahía acoplamiento longitudinal de barra y dos (2) campos o bahías de vinculación a transformadores de potencia de 50 MVA 132/33/13,2 kV. Las celdas blindadas de 132 kV irán alojadas en un edificio desde donde se conectarán a los transformadores, que estarán al intemperie, por medio de ductos de barras, pasa muros y bushings.

Los cuatro campos o bahías de entrada/salida de cable vincularán la E.T. mediante cable subterráneo de 132 kV. con la E.T. Corrientes Este y con la futura E.T. Sarmiento Definitiva.

Los dos transformadores de potencia alimentarán un conjunto de celdas compuesto por 13 (trece) celdas en 33 kV y 17 (diecisiete) celdas en 13,2 kV distribuidas en dos juego de barra y que estarán alojadas en la sala de celdas.

La instalación se completa con una sala de control donde se alojaran los equipos de control, protecciones, comunicaciones y servicios auxiliares. A la intemperie se instalarán dos bancos de capacitores de 13,2 kV - 15 MVA cada uno y dos reactores de neutro con SSAA 13,2 kV - 19 MVA - 100 kVA.

La ET 132/33/13.2 kV estará equipada con un sistema de detección y extinción de incendio, de acuerdo a la carga de fuego y requisitos del Cuerpo de Bomberos de la ciudad de Corrientes.

El plazo de de ejecución, se estima en veinticuatro meses.

### **7.2. Conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas**

Ambiental y socialmente el proyecto es viable, los mayores impactos negativos se producirán en la etapa de demolición y construcción por emisiones de material particulado, ruidos, gases, que serán temporales, reversibles, locales pero como impactos positivos se mencionan la generación de puestos de trabajo, incremento de actividades económicas, rentas nacionales, provinciales, municipales. En la etapa de funcionamiento por la disponibilidad de energía suficiente para cubrir las necesidades que acompañen el crecimiento poblacional y al desarrollo sustentable de la ciudad de Corrientes.

Todo el equipamiento a instalarse en la ET Litoral de acuerdo al Pliego de Licitación se ajustará a los requisitos de calidad seguridad y ambientales exigidos por normativas internacionales, nacionales de manera de asegurar que las emisiones de los campos eléctricos, magnéticos, inducción magnética cumplan con las normativas vigentes para protección ocupacional y poblacional.

En cuanto al SF<sub>6</sub> por su alto potencial de calentamiento global es un gas de efecto invernadero por lo que tanto el Contratista como la D.P.E.C deberán, en el Proyecto Ejecutivo, establecer las tecnologías y metodologías de trabajo ajustadas a normas internacionales actualmente vigentes para cumplir con el protocolo de Kyoto, Río



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

+20, el acuerdo de París de reducción de gases de efecto invernadero y asegurar que el funcionamiento sea seguro, sin dañar el medio ambiente con el objetivo de garantizar la provisión de energía asequible, segura, sostenible a los usuarios y vecinos.

**7.3. Conclusiones relativas al examen y elección de las distintas alternativas.**

Fueron examinadas por la D.P.E.C alternativas de localización tomando en consideración la ubicación como Centro de Cargas, la superficie de terrenos disponibles y el entorno, considerando que la ET de 132/33/13.2 kV se ubicaría en el área urbana de la ciudad de Corrientes, en función de la premisa de Centro de Cargas se seleccionó la tecnología para ET 132 kV tipo blindada aislada en gas (SF6) construidas en forma compacta y modular, en consonancia con los requerimientos de las normas de protección del ambiente (Protocolo de Kyoto, Acuerdo de París, Ley Nacional 27270/2015) Monitoreo continuo de gas SF6. (Norma IEC60376/2018; Norma IEC 60480/2004), como a las Res. Ex S.E. N°77/98; ENRE 1724/98; ENRE 274-15, IRAM 4062.

La localización y tecnología son ambiental y económica viables atendiendo a que el proyecto se integra con el del Alimentador 132 kV Corrientes Este- ET Litoral, futura ET Sarmiento y obras complementarias con tendidos subterráneos que deberán ajustarse a la Ordenanza MCC N° 4537/07-código de Redes.

**7.4. Justificación de la solución adoptada**

Por lo expuesto, tanto la localización del proyecto como Centro de Distribución de Cargas como la tecnología a implementar ET GIS 132 kV tipo blindada, aislada en gas SF6 seleccionadas justifican la viabilidad del proyecto

**7.5. Las propuestas de medidas correctoras y el programa de vigilancia para las distintas etapas del proyecto.**

En los ítems 5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación se exponen para las distintas etapas (Preliminares, obras, montaje, controles, operación y mantenimiento) y actividades los potenciales impactos con medidas ambientales propuestas, según el siguiente esquema

Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
--------------------------	-----------------------------	--------------------------------	--	-------------	--------------------	----------------------------	---------------------------	------------

En el ítem 6.1. Programa de Vigilancia ambiental se proponen los seguimientos a realizar para evaluar la eficiencia de las medidas protectoras y de mitigación indicando acciones, Autoridades de Aplicación, Variables, Indicadores, Frecuencia y Normativas de Referencia.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

### **CONCLUSIONES FINALES**

Desde el punto de vista AMBIENTAL y en razón de que los parámetros de diseño, la localización como Centro de Cargas, la tecnologías propuestas para la ET132/33/13.2 kV encapsulada, aislada en Gas SF6 ubicadas en el interior de un edificio a construir, de acuerdo a normativas internacionales y nacionales vigentes son apropiados como centro de transformación para el sistema de transporte eléctrico en alta tensión y media tensión de la ciudad de Corrientes con el objeto de evitar colapsos en épocas de mayor demanda y solucionar los problemas de saturación de las estaciones transformadoras de alta tensión de 132 kV Santa Catalina, Corrientes Centro y Sarmiento (provisoria) ubicada en Avda. Tte. Ibáñez y Avda. IV Centenario y futura ET Sarmiento 132/33/13.2 kV a construirse en Avdas. Tte. Ibáñez y Sarmiento y de los Centros de Distribución en el área de influencia, con alto impacto benéfico para la calidad de vida y el crecimiento sostenible de la ciudad de Corrientes.

Por lo desarrollado en el presente EsIA **concluimos que EL PROYECTO ET - 132/33/13.2 kV-Tecnología GIS es AMBIENTALMENTE VIABLE.**



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Dirección Provincial de Energía:**

Documentación Técnica: Pliego de Bases y Condiciones. Especificaciones Técnicas, Planos Estación Transformadora 132/33/13.2 kV “ Litoral”

FFFIR: Reglamento Operativo y Guía de Presentación de Proyectos y Desarrollo de Financiamiento para el Programa F.I.P.A. –Ley 24855.

Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obra -Subsecretaría Social de Tierras, Urbanismo y Vivienda: Marco de Gestión Ambiental y Social.

IFC: Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social.

BID: El Rol de las Políticas de Salvaguardias del BID en la Promoción de Infraestructura Sostenible.

BID. Consulta significativa con las partes interesadas/2017.

Javier López Sotomayor Diseño Técnico- Economico De Una Subestación Eléctrica Gis en entorno Urbano Universidad Carlos III de Madrid -Escuela Politécnica Superior **Transener SA** Guía General de diseño y normas para Estaciones Transformadoras

**LEA.** Circular 09.14 Riesgos en Transformadores de Potencia

**SRT:** Manual de Buenas Prácticas en la Industria eléctrica

**OMS:** Marco para el Desarrollo de CEM, basados en la Salud, 2007

**ICNIRP-**International Commission On Non-Ionizing Radiation Protection E.V.:

Recomendaciones para Limitar la Exposición a Campos Eléctricos, Magnéticos Y Electromagnéticos ( Hasta 300 Ghz)

**NO-UTE-AM-0008-01** Norma de Gestión de uso del SF6

**UNE-EN 60480** ; Líneas directrices para el control y tratamiento de SF6 extraído de equipos eléctricos y especificaciones para su re utilización

**DILO:** Catálogo –Tratamiento de gas SF6

EPA: Overview of SF6 Emissions Sources and Reduction Options in Electric Power Systems.- Agosto 2018

**UE: Unión Europea** REGLAMENTO (UE) N o **517/2014** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de abril de 2014

Portal IDMCC-Infraestructura de Datos Espaciales de la ciudad de Corrientes.

[www.gis.ciudaddecorrientes.gov.ar](http://www.gis.ciudaddecorrientes.gov.ar)

[www.icaa.gov.ar](http://www.icaa.gov.ar) :Registros de datos meteorológicos de la ciudad de Corrientes.

[www.minem.gob.ar/energia-electrica](http://www.minem.gob.ar/energia-electrica). Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte eléctrico.

[www.enre.gov.ar](http://www.enre.gov.ar) Procedimientos Ambientales para la construcción de instalaciones del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica, que utilicen tensiones de 132 kV o superiores.

[www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) Censo 2010

[www.infoleg.com.ar](http://www.infoleg.com.ar) Normativas nacionales

[www.deyc.gov.ar](http://www.deyc.gov.ar) Encuesta Permanente de Hogares

[Estaciones Transformadoras - UTN – Rosario](http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/.../5.../Estaciones_Transformadoras.doc)

[www.fro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/.../5.../Estaciones Transformadoras.doc](http://www.fro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/.../5.../Estaciones_Transformadoras.doc)



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

**ANEXOS**

- Anexo I: Fotos entorno inmediato
- Anexo II: Fotos ET-GIS La Tablada Córdoba
- Anexo III: Memoria Descriptiva
- Anexo IV : Soporte digital EsIA
- Anexo V: Cartel de Obras
- Anexo VI: Plano Zona a demoler
- Anexo VII: Plano Planta ET Litoral con Puntos Control Ruidos, CMM, Gases
- Anexo VIII: Plano Malla PAT ET Litoral 132/33/13.2 kV
- Anexo IX: Plano Techada
- Anexo X : Plano Detalle de Fachada
- Anexo XI: Plano Detalle Depósito
- Anexo XII: EU-132 kV Lay-out unifilar
- Anexo XIII: EU: 33 kV Lay-out unifilar
- Anexo XIV: EU : 13.2 kV Lay-out unifilar
- Anexo XV: Renders
- Anexo XVI: Fichas de Seguridad y Técnica del SF6 (Hexaflúor de Azufre)
- Anexo XVII: CAMESA: Habilitación de Operadores
- Anexo XVIII: D.P.E.C- Procedimiento de Análisis de Riesgos
- Anexo XIX: Registro Convocatoria Reunión de Información en el ICAA



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Anexo 1 Fotos entorno inmediato

<p>Roca y Bolívar. Predio proyecto ET Litoral</p>	<p>Bolívar 2190-2198 sancwicherías, pastelería, rotisería, continuando hacia Brasil con el Mercado</p>	<p>Roca 1186. Vivienda, quiniela, frente al predio</p>	<p>Roca 1209 Club Ajedrez Jaque al rey, frente al predio por calle Bolívar</p>
<p>Calle Bolívar entre Roca y Perú vereda par</p>	<p>Casas calle Bolívar al 2700 vereda par</p>	<p>Calle Bolívar al 2700, vereda impar, predio futura ET Litoral, ICAA, vivienda</p>	



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

Anexo II –Fotos ET GIS La Tablada-Córdoba

Ilustración 31- Fotos ET La Tablada -Córdoba



Fuente: Visita Equipo Ingeniería –D.P.E.C.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV Tecnología GIS y Obras Complementarias”</b>	Res. ICAA 366/2016 <b>ANEXO VI</b>
---	--	--

### Anexo III- Memoria Descriptiva ET Litoral

D.P.E.C.  
INTERCONEXIÓN 132 kV ET CTES. ESTE - ET LITORAL  
MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA

DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES

**OBRA: ESTACIÓN TRANSFORMADORA 132/33/13,2 kV LITORAL**

**UBICACIÓN: CIUDAD DE CORRIENTES.-**

#### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

**OBRA: "ESTACION TRANSFORMADORA 132 / 33 / 13,2 KV LITORAL"**

La presente Licitación tiene por objeto la construcción de la "Estación Transformadora 132/33/13,2 KV LITORAL", en un terreno asignado a su efecto, ubicado en la intersección de las calles Bolívar y Roca, de la ciudad de Corrientes.

La Estación Transformadora LITORAL estará, compuesta por una instalación de 132 KV del tipo blindada aislada en gas SF6 (GIS) de doble juego de barras con cuatro (4) campos o bahías de entrada/salida de cable subterráneo en 132 kV., un (1) campo o bahía acoplamiento longitudinal de barra y dos (2) campos o bahías de vinculación a transformadores de potencia de 50 MVA 132/33/13,2 KV. Las celdas blindadas de 132 KV irán alojadas en un edificio desde donde se conectarán a los transformadores, que estarán al intemperie, por medio de ductos de barras, pasa muros y bushings.

Los cuatro campos o bahías de entrada/salida de cable vincularán la E.T. mediante cable subterráneo de 132 kV. con la E.T. Corrientes Este y con la futura E.T. Samiento Definitiva.

Los dos transformadores de potencia alimentarán un conjunto de celdas compuesto por 13 (trece) celdas en 33 KV y 17 (diecisiete) celdas en 13,2 KV distribuidas en dos juego de barra y que estarán alojadas en la sala de celdas.

La instalación se completa con una sala de control donde se alojaran los equipos de control, protecciones, comunicaciones y servicios auxiliares. Además, se instalarán al intemperie dos bancos de capacitores de 13,2 KV - 15 MVA cada uno y dos reactores de neutro con SSAA 13,2 KV - 19 MVA - 100 KVA.

MTD

- Página 1 -

Cant.: 01 pág.



**ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL**  
**“ ET-LITORAL 132-33-13,2kV  
Tecnología GIS y Obras  
Complementarias”**

Res. ICAA  
366/2016  
**ANEXO VI**

D.P.E.C.  
INTERCONEXIÓN 132 kV ET CTES. ESTE - ET LITORAL  
MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA

La E.T. estará equipada con un sistema de detección y extinción de incendio, dada su característica de instalación de interior

Su plazo de ejecución, se estima en (24) veinticuatro meses

Anexo V



**Modelo Cartel de Obra** (2018)

Medidas 2,40 x 3,00 metros

Gráfica  
Tipografías: ploteo de corte con vinilo de un año de garantía.  
Negro: tipo PANTONE black.  
Verde: PANTONE 362 o Aliso Dulux Verde Jardín 96247  
Celeste: tipo PANTONE 295U.  
Escudo: ploteo de impresión con tecnología chorro de tinta al solvente con protección UV, tipo VUTEK.

**Bastidor y cartel**  
Armado en caños de 15x15mm y 0,6mm de espesor. Lona gruesa tensada, clavada al bastidor con remaches pop de aluminio.

D.P.E.C.	DIRECCION PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORRIENTES	ESTUDIOS Y PROYECTOS		
	CARTEL DE OBRAS	Dibujo:		
		Proyecto:		
		V B'		
		Aprobo:	ING. KURZ C. F.	
LOCALIDAD: Corrientes		Fecha: JUL/2018	Escala: S/E	Plano N°:

NOTA N° 350 <sup>1</sup>

CORRIENTES, 02 de octubre de 2019

Sr. Interventor  
Dirección Provincial de Energía de Corrientes  
Cdo. Alfredo Horacio Aun  
SU DESPACHO

Me dirijo a Ud., en virtud del Expte. ICAA N° 540-879/19 caratulado: Gerencia de Gestión Ambiental del ICAA, S/Convocatoria Audiencia Pública Ambiental Proyecto: "Estación Transformadora Litoral 132/33/13.2 kv Tecnología GIS" B° Libertad" - Corrientes.

Atento a ello, se envía adjunto para conocimiento copia de la Resolución ICAA N° 500/19, por el cual se da por concluido el Procedimiento de Audiencia "Pública Ambiental del proyecto arriba mencionado.

Sin más, y quedando a disposición para cualquier consulta ampliatoria, me despido con atenta consideración.-



*Mario Ruben Rujat*  
MARIO RUBEN RUJAT  
Ing. Hidráulico y Civil  
Administrador General  
INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA  
DEL AMBIENTE







Instituto Correntino del Agua  
y del Ambiente - ICAA  
Provincia de Corrientes



**RESOLUCIÓN N° 500**  
**CORRIENTES, 02 de Octubre de 2019**

**VISTO:**

El expediente N° 540-16-08-879/19, del Registro de este Instituto:  
y

**CONSIDERANDO:**

Que el Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA), en su carácter de Autoridad de Aplicación en materia ambiental dentro del territorio de la Provincia de Corrientes, procedió al llamado de Audiencia Pública Ambiental, en el marco de las disposiciones de la Ley de Presupuesto Mínimo de Información Ambiental N° 25.831, Ley de Evaluación de Impacto Ambiental N° 5.067, su modificatoria Ley N° 5.517 y Ley N° 6.495 y su Decreto Reglamentario N° 2.858/12, y Resolución ICAA N° 366 del 01 de julio de 2016 de Evaluación de Impacto Ambiental de la Provincia de Corrientes, en ejercicios de las facultades conferidas por el Decreto Ley N° 212/01;

Que la convocatoria tuvo como objeto poner a conocimiento de la ciudadanía, el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto: "Estación Transformadora Litoral 132/33/13,2 kv Tecnología GIS", propuesto por la Ing. Qca. Hilda E. Páez, en su carácter de Responsable Ambiental, y cuyo Titular es la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC), a instalarse en el Barrio Libertad, Calle Bolívar esquina Calle General Roca, de la Localidad de Corrientes, Departamento Capital, inscripto en la Dirección General de Catastro bajo Adrema A1-007540-1;

Que con el fin de dar cumplimiento a lo prescripto en la Ley N° 5.982, su modificatoria Ley N° 6.449 y su Decreto Reglamentario N° 2.562/12, se procedió a la publicación de los Edictos pertinentes, en un diario local y en el Boletín Oficial de la provincia, y se cursaron las invitaciones correspondientes;

Que el procedimiento de Audiencia Pública Ambiental, se llevó a cabo el 18 de septiembre de 2019 a las 17:30 hs en el Polideportivo del Colegio "Brigadier General Pedro Ferré";

Que las opiniones y observaciones vertidas por Defensor del Pueblo de la Provincia de Corrientes, fueron analizadas y puesta a conocimiento del titular del proyecto;

Que a fs. 72/73, obra el Informe de Cierre de Audiencia Pública Ambiental, el cual fue publicado en el Boletín Oficial de la Provincia;





**Instituto Correntino del Agua  
y del Ambiente - ICAA**  
Provincia de Corrientes

///...Hoja 2 de la Resolución N° 500/19

Que la Gerencia de Gestión Ambiental, considera que se ha procedido satisfactoriamente a lo planteado en la Audiencia Pública; y que están dadas las condiciones para proceder mediante acto administrativo al Cierre de la Audiencia Pública Ambiental;

Por ello, y de conformidad con el dictamen de la Asesoría Jurídica N° 851/19, obrante a fs. 90, atento a las disposiciones de la Ley N° 3.460, Resolución N° 366/16 y conexas, Ley N° 5.067 y su Decreto Reglamentario N° 2.858/12, Ley N° 5.517 modificatoria de Ley N° 5.067, Ley N° 6.495, Ley N° 5.982, su modificatoria Ley N° 6.449 y su Decreto Reglamentario N° 2.562/12, Ley N° 5.888, y en uso de las atribuciones conferidas por el Decreto Ley N° 212/01,

**EL ADMINISTRADOR GENERAL  
DEL INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA Y DEL AMBIENTE  
RESUELVE**

**Art. 1°.- DAR** por concluido el Procedimiento de Audiencia Pública Ambiental y en razón de ello se encuentra habilitada la instancia para el dictado de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto: "Estación Transformadora Litoral 132/33/13,2 kv Tecnología GIS", propuesto por la Ing. Qca. Hilda E. Páez, en su carácter de Responsable Ambiental, y cuyo Titular es la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC), a instalarse en el Barrio Libertad, Calle Bolívar esquina Calle General Roca, de la Localidad de Corrientes, Departamento Capital, inscripto en la Dirección General de Catastro bajo Adrema A1-007540-1; tramitado bajo expediente administrativo N° 540-1500/18.

**Art. 2°.- REGISTRAR**, comunicar y archivar.  
A.B.

CERTIFICO: Que la presente fotocopia  
concuere fidelmente con su original -  
Cantidad foja 002 (1) s. util  
Corrientes, 02 de octubre de 2019

**BLANCA SILVERO**  
Ej. Cpto. Despacho  
Coordinación de Gestión Administrativa  
Instituto Correntino del Agua y del Ambiente - ICAA

**MARIC RUBEN ELIANA**  
Ing. Hidráulico y Civil  
Administrador General  
INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA  
Y DEL AMBIENTE

# **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

**PROYECTO: “CONSTRUCCION E.T. 132/33/13,2 KV LITORAL  
SISTEMA GIS y ALIMENTADOR SUBTERRANEO  
132 KV E.T. CTES ESTE – E.T. LITORAL +  
OBRAS COMPLEMENTARIAS”.**

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

**Provincia de Corrientes**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	ETAPA PRE-CONSTRUCTIVA	6
1.1	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO Y COMUNICACIÓN SOCIAL	6
1.2	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD.	7
1.3	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	9
2	ETAPA CONSTRUCTIVA	11
2.1	PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO	11
2.2	PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS	13
2.3	PROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS	15
2.4	PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS	16
2.5	PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR	18
2.6	PROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES	23
2.7	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS	25
2.8	PROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	32
2.9	PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS	34
2.10	PROGRAMA DE MANEJO DE INTERFERENCIAS	38
2.11	PROGRAMA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR PERÍODOS PROLONGADOS	40
2.12	PROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO	41
2.13	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES	43
2.14	PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	46
2.14.1	SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN ESPECÍFICA: COVID-19	49
2.15	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS	54
2.16	PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA	59
2.17	PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN	62
2.18	PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL	63
2.19	PROGRAMA DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS	64
2.20	PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES ECONÓMICAS	66
2.21	PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL	67

2.21.1	SUB PROGRAMA HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO	69
2.22	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN	71
2.22.1	SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE	71
2.22.2	SUBPROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL	73
2.22.3	SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO	74
2.22.4	SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES	76
2.23	PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN	77
2.24	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL PROYECTO INTEGRADO	80
2.25	PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA	86
3	ETAPA OPERATIVA	88

## ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AEA	Asociación Electrotécnica Argentina
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
ANP	Área Natural Protegida
AO	Área Operativa
AP	Audiencia Pública
BO	Boletín Oficial
COFEMA	Consejo Federal de Medio Ambiente
COP's	Compuestos Orgánicos Persistentes
CP	Consulta Pública
CPI	Consejo de Participación Indígena
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DPEC	Dirección Provincial de Energía de Corrientes
DSA	Departamento Socio Ambiental del FFFIR
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
EsiAS	Estudio de Impacto Ambiental y Social
ET	Estación Transformadora
ETSs	Enfermedades de Transmisión Sexual
FFFIR	Fondo Fiduciario Federal de Infraestructura Regional
IASO	Inspector Ambiental y Social de Obras
ICAA	Instituto Correntino del Agua y del Ambiente
LAT	Líneas Alta Tensión
LMT	Líneas Media Tensión
LGA	Ley General del Ambiente
MAYDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación
MMES	Montos Mínimos Asegurables de Entidad Suficiente

NCA	Nivel de Complejidad Ambiental
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OP / PO	Políticas Operacionales
PMAS	Plan de Manejo Ambiental y Social
RA	Responsable Ambiental
RHS	Responsable en Higiene y Seguridad
RMT	Responsable Medicina del Trabajo
RENACI	Registro Nacional de Comunidades Indígenas
RS	Responsable Social
SAO	Seguro Ambiental Obligatorio
SGRAS	Sistema de Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales
SAyDS	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación
SSN	Superintendencia de Seguros de la Nación
UEP	Unidad Ejecutora Provincial

## 1 ETAPA PRE-CONSTRUCTIVA

Durante la fase pre-constructiva se especifican Programas que consideran los aspectos vinculados a la comunicación social y difusión del proyecto, con el propósito de establecer y garantizar los canales de información correspondientes para la población local y la preservación del patrimonio cultural.

1.1 PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO Y COMUNICACIÓN SOCIAL							
Área de Aplicación	de	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		UEP				
	Supervisión del Programa		FFFIR				
Objetivos	<p>Brindar información fidedigna sobre el proyecto: sus características generales, impactos ambientales y sociales más probables, impactos residuales y medidas de mitigación recomendadas por el ESIAS, a efectos de promover y facilitar la comunicación con las autoridades y con la población local</p> <p>Escuchar y conocer las dudas, cuestionamientos y propuestas de los grupos de interés que se verán afectados directamente (en términos positivos y/o negativos) por la implementación del proyecto y sus distintos componentes.</p> <p>Prevenir riesgos ambientales y sociales para la población en el área de influencia de la obra.</p>						
Características y Contenidos	<p>Generar un plan de relacionamiento comunitario que establezca un procedimiento de comunicación formal y documentado que facilite el diálogo con vecinos e interesados en el desarrollo de la Obra, garantizando que las modalidades de presentación y adquisición de la información faciliten el acceso igualitario a todos los sectores sociales interesados y fomentando la equidad de género.</p> <p>Difundir los resultados del ESIAS y se implementen los procedimientos habituales en la Localidad para llegar a la instancia de participación pública requerida.</p> <p>Desarrollar una instancia que permita la participación ciudadana, como insumo para el proceso de toma de decisiones, a través de un espacio institucional en el que todos aquellos interesados que puedan sentirse afectados por el proyecto manifiesten sus incertidumbres, dudas, opiniones, propuestas, conocimiento o experiencia y presenten sus perspectivas individuales, grupales o colectivas, de acuerdo a la normativa vigente.</p>						
Indicadores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mapeo de Actores del área de influencia directa, indirecta</li> <li>-Planificación de las reuniones, metodología, registros de vecinos e interesados adecuadamente informados sobre el proyecto, el ESIAS y sus principales impactos positivos y negativos.</li> <li>-Registros de información, divulgación a través de los medios</li> <li>100 % reclamos y quejas relacionados con las obras deben ser registrados y</li> </ul>						

	<p>corregidos  100% de reclamos que no hayan sido atendidos y/o resueltos en el periodo previo a la licitación / en el periodo constructivo de la obra deben ser respondidos  Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.  - Activa participación de la población.  -Vecinos e interesados adecuadamente informados sobre el proyecto, el ESIAS y sus principales impactos positivos y negativos.  -Ausencia de reclamos por parte de los usuarios y pobladores locales que no hayan sido atendidos y/o resueltos.  -Quejas y reclamos debidamente documentados y resueltos en tiempo y forma.  -Minimización o no ocurrencia de conflictos.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EsIAS)	<p>F.TEC 06- Patrimonio Cultural  F.TEC N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales</p>		
Supervisión Externa	FFFIR Y CAF	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	<p>Este Programa se aplicará con carácter previo y complementariamente a la Audiencia Pública o instancia de participación requerida por la normativa vigente.</p>		

1.2 PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD.						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	Responsable Social				
Objetivos	<p>Promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local de la ciudad de Corrientes a efectos de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra, así como evitar o mitigar los impactos negativos de las acciones y reducir la exposición de la población a los mismos y la ocurrencia de potenciales reclamos y/o conflictos relacionados con las obras.</p>					
Características y Contenidos	<p>Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con comunidades adyacentes para recolectar opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.  La manera en que se realizará la difusión y comunicación a la comunidad se</p>					

	<p>ajustará a lo establecido por la normativa provincial y salvaguardas aplicables por el OMC.</p> <p>Se comunicarán, con suficiente anticipación, a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones o desarrollen actividades próximas a la obra, las acciones a ejecutar en los períodos subsiguientes.</p> <p>Se deberá informar a la comunidad a través de los canales adecuados sobre el proyecto, el cronograma de obras y responsables, la evaluación final de impactos y medidas de manejo ambiental y social a implementar, el procedimiento de atención de quejas y reclamos, etc.</p> <p>Se pondrá a disposición de la población del área de influencia un libro de quejas (cuya localización deberá ser comunicada), así como también un número telefónico de contacto operativo las 24 horas, una dirección de e-mail y una interfaz web mediante la cual la sociedad pueda hacer llegar sus reclamos, quejas y sugerencias.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	<p>F.TEC N° 01 –Programa Organización Empresarial y Ambiental</p> <p>F. TEC N° 07– Comunicación a la Comunidad</p>		
Indicadores de éxito	<p>-Mapeo de Actores del área de influencia directa, indirecta</p> <p>-Planificación de las reuniones, metodología, registros de vecinos e interesados adecuadamente informados sobre el proyecto, el EslIAS y sus principales impactos positivos y negativos.</p> <p>Registros de información, divulgación a través de los medios</p> <p>100 % reclamos y quejas relacionados con las obras deben ser registrados y corregidos</p> <p>100% de reclamos que no hayan sido atendidos y/o resueltos en el periodo previo a la licitación / en el periodo constructivo de la obra deben ser respondidos</p> <p>Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.</p>		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	<p>Este Programa se aplicará previo a la ejecución de las acciones de obra (etapa pre-constructiva, post-licitatoria).</p>		

1.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Responsable Social		
Objetivos	-Sensibilización y concientización, del personal de obra, los técnicos y profesionales vinculados con el proyecto de construcción (empresas contratistas) acerca de la importancia de la conservación y protección social y ambiental del entorno a la obra de infraestructura e involucramiento de los mismos en el cumplimiento de las medidas de mitigación previstas y el PMAS aprobado.				
Características y Contenidos	<p>El programa de capacitación, destinado al total del personal contratado para la ejecución de la obra, deberá ser implementado por el Contratista, tanto en la etapa pre-constructiva como en las etapas constructivas, puesta en marcha y durante el primer año de garantía</p> <p>Los temas mínimos a desarrollar durante la capacitación serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativas Laborales.</li> <li>• Obligaciones definidas en la DIA emitida por el ICAA</li> <li>• Medidas a implementar del PMAS.</li> <li>• Protección de flora y fauna.</li> <li>• Recursos arqueológicos, culturales y paleontológicos y procedimiento ante hallazgos fortuitos</li> <li>• Contaminación suelo, aire y agua.</li> <li>• Respuesta ante derrames.</li> <li>• Gestión de residuos. Manejo y Disposición Residuos Urbanos y Peligrosos</li> <li>• Incidentes ambientales</li> <li>• Comunicación y relacionamiento con la comunidad</li> <li>• Programas de Contingencias</li> <li>• Código de Conducta</li> <li>• Equidad de género</li> <li>• Primeros Auxilios</li> <li>• Seguridad e Higiene-Prevención riesgos accidentes ocupacionales, poblacionales</li> <li>• Prevención de riesgos por trabajos en demoliciones, excavaciones, riesgo eléctrico, ergonómico, Químico. Cambio Climático</li> <li>• Uso y conservación de los Elementos de protección Personal.</li> <li>• EPP Específicos para las distintas tareas.</li> <li>• Manejo de Emisiones, efluentes, residuos sólidos. Normas de</li> </ul>				

	<p>protección suelo, agua, flora, fauna urbana ( gatos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Procedimientos de Trabajos Seguros. Uso de EPP, Orden y Limpieza.</li> <li>● Seguridad en máquinas y herramientas</li> <li>● Roles y responsabilidades en la interacción y comunicación social</li> <li>● Brigadas de Emergencia. Roles y Responsabilidades</li> <li>● Manejo seguro del SF6</li> </ul> <p><b>Otros temas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Protocolos COVID-19 aplicados a la construcción</li> <li>● Protocolos Prevención DENGUE, CHIKUNGUYA, ZIKA.</li> <li>● Charlas diarias de 10 minutos para reforzar conceptos de buen trato a terceros, seguridad y cuidado de los recursos naturales, bienes de terceros y sistemas construidos.</li> <li>● Otros: a criterios de los Asesores Inspección, Autoridades de aplicación</li> </ul> <p>Se llevará un registro de la información transmitida con la firma de cada trabajador como constancia de su asistencia. En obra deberá preservarse el Legajo Técnico de la misma, conteniendo la constancia de capacitación y la entrega de elementos de protección personal</p>		
Medidas de Mitigación Asociadas (EsIAS)	<p>F. TEC 02- Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F. TEC 04–Seguridad en el Trabajo y Condiciones Laborales</p>		
Indicadores de éxito	<p>Plan de Capacitación Aprobado Plan de Capacitación ejecutado: 100 % Registros de Asistencia:100% Registros de Material vinculado a la Ausencia de multas/sanciones por parte de las autoridades de aplicación de la normativa aplicable Ausencia de No conformidades por parte de la IASO Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad Ausencia de contingencias. Si las hubiere, contingencias manejadas adecuadamente.</p>		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	Durante las etapas preliminares, obras, pruebas.		

## 2 ETAPA CONSTRUCTIVA

2.1 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO						
Área de Aplicación	de	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivos	Evitar afectaciones a la vegetación y a la fauna silvestre como consecuencia de la ejecución de las actividades de la obra.					
Características y Contenidos	<p>Deberá prohibirse la remoción de vegetación por fuera de lo establecido en el proyecto y de aquella indispensable para la instalación del obrador. En cualquier caso, se deberá registrar previamente a la realización de las tareas, la tipología y cantidad de ejemplares a ser extraídos, siendo este relevamiento un insumo básico para la implementación posterior de un plan de forestación compensatoria y Parquización.</p> <p>-Se deberán adoptar las medidas necesarias a fin de minimizar los daños o accidentes durante las tareas de remoción de vegetación y durante el retiro de los troncos y follaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El personal de obra asignado para dichas tareas deberá contar con los elementos de seguridad básicos para la realización de dichas tareas (guantes, protectores auditivos y visuales, sogas para sujeción de ramas, etc.).</li> <li>-Se deberá liberar el perímetro del árbol a extraer (en un radio igual o mayor a la altura del árbol), antes de iniciar los trabajos de corte o poda.</li> <li>-El traslado de los troncos y follaje fuera de la zona de camino deberá ser realizado en camiones que cuenten con los insumos básicos para asegurar la sujeción de la carga transportada en su traslado hacia los sitios de disposición final.</li> </ul> <p>No se permitirá el acopio transitorio en el frente de obra por más de 1 días corridos, y en caso de pronóstico de lluvias o tormentas se procederá al retiro inmediato.</p> <p>-Se prohibirá el encendido de cualquier tipo de fuego o fuente que pueda provocar incendios que pudieran afectar la vegetación, la fauna urbana y los demás componentes naturales (esta medida es de aplicación también para la protección del personal de obra, vecinos, transeúntes, bienes, etc.).</p> <p>- La implementación de aquellas medidas de manejo para la realización de los tratamientos aprobados (poda, bloqueo y traslado, tala, manejo de la capa orgánica del suelo), deberá quedar a cargo de un ingeniero agrónomo, quien deberá contemplar también las recomendaciones de diseño del paisaje con vegetación adecuada a fin de forestar los espacios verdes residuales.</p> <p>-Queda prohibido el control de la vegetación mediante productos químicos prohibidos por la legislación vigente.</p> <p>-El corte de vegetación en zonas de trabajo durante el mantenimiento de la obra, se realizará de forma tal que no se produzcan daños en las zonas aledañas y a otra vegetación cercana, protegiendo y cercando los ejemplares que pudieren ser conservados.</p>					

	<p>-El Contratista deberá presentar un 'Plan de Forestación Compensatoria' para el área operativa y los sectores complementarios pertinentes, que deberá seguir criterios ecológicos, paisajísticos y también de control del ruido y partículas. Los trabajos de reforestación de la zona en general se deberán realizar siguiendo los lineamientos establecidos por la normativa provincial, asesorado por especialistas con experiencia comprobada en cuanto al momento y tipo de especies y técnicas o requerimientos necesarios según las especies involucradas. Se deberán priorizar especies nativas y adaptadas a las condiciones naturales del medio donde se desarrolla el proyecto y a los requerimientos de autoridades de la Secretaría de Medio Ambiente de la Municipalidad de Corrientes.</p> <p>-En cuanto a la fauna urbana, deberá prohibirse a los trabajadores, la captura o daño de especies de todo tipo y por cualquier medio, así como el encendido de fuego o la dispersión de restos de comida que pudieren atraer animales.</p> <p>-Se prohíbe la tenencia de animales domésticos por parte del personal de obra. En el caso de su uso para la seguridad, su presencia deberá ser autorizada por la Inspección de obra.</p> <p>-Los equipos y maquinarias deberán mantener la velocidad reducida durante la circulación en el área de influencia directa, con el fin de reducir atropellamientos de fauna.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EIAS)	<p>5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación  F. TEC 02- Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas  F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones- Prevención y Gestión de la Contaminación –Manejo de la flora</p>		
Indicadores de éxito	<p>Permisos Poda/ tala de árboles exteriores , cobertura de gramíneas  Permisos extracción árboles ubicados en el interior del predio ET y traza LAT  Aviso a frentistas  Residuos de árboles extraídos dispuestos en lugares definidos por la Municipalidad, de manera inmediata a la generación  Evidencias fotográficas del estado de los árboles y de las construcciones  Proveer y plantar plantines especies nativas para compensar los árboles interiores a definir por la IASO, en cantidad para renovación de áreas forestadas en zona de obra.  Gestiones ante la Asociación de mascotas para re-ubicar los gatos que habitan en el edificio a ser demolido.  Ausencia de reclamos por parte de linderos, frentistas y/o autoridades municipales.  Ausencia de registro de especímenes capturados o muertos accidental o intencionalmente.  Ausencia de ejemplares domésticos o no deseados en el área operativa.  Ausencia de incendios.  Ausencia de accidentes laborales durante las tareas de poda, tala y destronque.  Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales respecto a fauna silvestre.</p>		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	Etapa preliminar, limpieza del predio.		

2.2 PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental		
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar riesgos derivados de los movimientos de suelos.				
Características y Contenidos	<p>Se deberán tomar los recaudos necesarios a fin de garantizar que las tareas de excavación, remoción de vegetación, denudación o compactación del suelo se limiten a los lugares específicamente establecidos de la zona de traza LAT, de acuerdo al diseño del proyecto, asegurando estabilidad de taludes, así como de edificaciones e infraestructura existentes.</p> <p>El suelo resultante del movimiento de tierras será clasificado para su uso en la obra o para ser transportado a sitios de disposición autorizados por el organismo competente.</p> <p>Todo material resultante de demoliciones y excavaciones deberá ser almacenado y clasificado, en áreas delimitadas y señalizadas, en forma adecuada para que no se genere arrastre de materiales como consecuencia de las precipitaciones ni del viento, así como afectación a la circulación.</p> <p>El remanente, que no se utilice en la obra, deberá ser transportado a sitios o a rellenos autorizados por la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes.</p> <p>En los sitios receptores del suelo sobrante sólo podrá depositarse el material proveniente de excavaciones. Cualquier otro tipo de desecho sólido que no cumpla con los criterios de calidad ambiental debido a la presencia de sustancias peligrosas, deberá ser dispuesto a través de la normativa y gestores autorizados.</p> <p>El acopio transitorio de materiales y los movimientos de suelos no deberán obstruir el escurrimiento de los excedentes pluviales.</p> <p>Se deberá minimizar la remoción de cubierta vegetal ante cualquier movimiento de tierra. Se deberán tomar los recaudos necesarios para garantizar la reutilización de la tierra vegetal extraída de la zona de veredas. Serán previamente identificados aquellos sitios en los cuales la extracción de suelos podría derivar en un incremento de procesos erosivos. En dichos sitios se preverá la realización de obras civiles para la protección de los suelos en las excavaciones.</p> <p>Queda prohibido el empleo de herbicidas no autorizados por normativa vigente o la IASO.</p> <p>Se deberán incorporar a los aspectos a evaluar durante el seguimiento de obra, las tareas de excavaciones, protección taludes, colocación conductos, tapada y compactación, de modo tal de identificar con suficiente anticipación cualquier eventualidad vinculada tanto a procesos erosivos sobre el sustrato edáfico,</p>				

como por posibles áreas de inestabilidad, debido a errores en los trabajos de compactación y construcción del perfil del terraplén.

Debe minimizarse la circulación de los camiones que trasladen el material sobrante a sitios de disposición final en horarios diurnos o de alta tasa de circulación para no generar congestión/ de tránsito en la zona. Se recomienda evitar la compactación de suelos debido al tránsito innecesario de maquinaria, sobre todo en aquellas zonas que no formen parte del área operativa. En este caso las precauciones deben apuntar a reducir al mínimo estas superficies y, en lo posible seleccionar (para el acopio de materiales y estacionamiento de maquinarias) las áreas con menor valor edafológico.

En el caso de reposición de suelos en las zanjas excavadas el Contratista deberá recurrir a proveedores de suelos seleccionados habilitados por la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes y/o el Instituto Correntino del Agua del Ambiente.

Durante los días de vientos fuertes o ráfagas deberán minimizarse las tareas de movimiento de suelos.

**Otras medidas específicas.**

a) Previo a la ejecución el Director de obra debe disponer de información sobre las trazas de infraestructuras existentes en la zona, colocación de cartelerías, barreras de prevención, y adoptar todas las medidas de seguridad tanto para el personal como para terceros.

b) Según las características de la calzada en el área a intervenir para el levantamiento de pavimentos, limpieza de la traza el Contratista dispondrá del equipamiento necesario como: Retro excavadoras, cargador frontal, martillos neumáticos, camiones volcadores, etc., debiendo adoptar medidas preventivas para reducir emisiones de GEI, material particulado, ruidos.

c) Los residuos generados serán recogidos y trasladados al lugar que indique la inspección según disponga la MCC.

d) En el caso que el desenraizado involucre retirar suelo fuera del sector de obras, se deberá rellenar la excavación realizada con tierra de las mismas características.

e) En la zona donde los suelos sean fácilmente erosionables, deberán aplicarse medidas de protección para evitar desmoronamiento que afecten a los otros servicios. En la apertura de las zanjas se respetarán las medidas establecidas en el Proyecto Ejecutivo.

Será necesario tomar las medidas adecuadas para evitar el derrame de combustible o hidrocarburos, debiendo existir un sector específico de trasvase, elementos para contener los derrames accidentales.

Se deberá proteger al suelo de la contaminación por residuos líquidos y sólidos provenientes de las acciones del proyecto y en los casos que se hubiera producido, se deberán realizar las tareas de remediación correspondiente, ya sea por residuos peligrosos o de otro tipo.

Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo a su uso y grado de peligrosidad.

Se deberán respetar las indicaciones de protección del suelo listadas en el Programa de Maquinaria y Equipos.

En el caso de derrames, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos

	por otros de calidad y características similares. Se deberán respetar las indicaciones de los Programas de Gestión de Residuos, Contingencias, y Vigilancia y Control de la Contaminación.		
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F.TEC N °2 Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F. TEC. N° 4: Manejo de Obrador e Instalaciones. Prevención y Gestión de la Contaminación F. TEC. N° 5: Manejo del Sistema Construido F. TEC. N° 6: Patrimonio Socio-cultural		
Indicadores de éxito	Autorizaciones aprobadas por las Autoridades de Aplicación (Municipalidad de la Ciudad de Corrientes, Sub-Secretaría de Trabajo, ICAA, ) 100% de los transportes de suelos, cubren su carga con lonas. 100% de los sectores con acumulación de suelos, materiales, excavaciones, cuentan con señalización. Plan de Trabajo de demolición y excavaciones autorizado por la ART, Municipalidad de la Ciudad de Corrientes, IASO realizado según normativas vigentes. Vallado del perímetro de obras, construcción pasarela para tránsito de personas de manera segura. 100% Aplicación metodología manejo de hallazgos restos de interés histórico Ausencia de dispersión de polvos por riego previo si fuera necesario En caso de vertidos accidentales de sustancias peligrosas, se procedió taxativamente según lo establecido en los programas de contingencias y manejo de residuos peligrosos. Ausencia de reclamos de vecinos, personal de obra, IASO y autoridades.		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	- Etapas preliminares, demolición, excavaciones, obras civiles		

2.3 PROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Gestionar adecuadamente la explotación y cierre de canteras.					
Características y Contenidos	En el caso de reposición de suelos en las zanjas excavadas el Contratista deberá recurrir a proveedores de suelos seleccionados habilitados por la Municipalidad de la Ciudad de Corrientes y/o el Instituto Correntino del Agua del Ambiente. En el caso de hallazgos fortuitos de material arqueológico, cultural, paleontológico, o minerales de interés científico, se deberá proceder de acuerdo al programa					

	homónimo del PMAS.		
Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	F.TEC N °2 Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F.TEC. N° 4: Manejo de Obrador e Instalaciones. Prevención y Gestión de la Contaminación		
Indicadores de éxito	Canteras habilitadas Plan de movimiento de suelos seleccionados autorizado por la autoridad competente. Volumen de áridos solicitados y recibidos Volumen de arena solicitada y recibida N° de viajes realizados. Cómputo de combustible utilizado. Cálculo de CO <sub>2</sub> instaladas en lugares aptos. Ausencia de reclamos/conflictos por parte de los pobladores más cercanos.		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	Etapas obras		

2.4 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Evitar la afectación de las características y funciones de los recursos hídricos superficiales (drenaje superficial) y subterráneos, como consecuencia del accionar del personal afectado a la obra, tanto propio como subcontratistas.					
Características y Contenidos	<p><b>Drenaje</b></p> <p>En general, los inconvenientes con drenajes, pueden deberse a rotura de cañerías de los servicios de agua y cloaca, pluviales. El Contratista deberá comunicar de inmediato a la empresa de Aguas de Corrientes SA y a la Municipalidad para corregir la situación al menor tiempo factible.</p> <p>Durante los movimientos y acopios de suelos, los drenajes de excedentes hídricos se conducirán libres de materiales en suspensión respetando al máximo posible la capacidad de los pluviales.</p> <p>Se deberá tener en consideración que la organización de los trabajos y especialmente el funcionamiento del obrador, como así también la disposición de materiales, no generen eventuales afectaciones al escurrimiento y drenaje del agua, especialmente en días de lluvias.</p> <p>El contratista deberá evitar realizar las tareas de excavaciones , traslados de suelos excedentes días de lluvias y en horarios de mayor densidad de tránsito peatonal y vehicular</p>					

### **Consumo de agua**

La provisión de agua para el obrador y para la obra, en cuanto a caudales y períodos deberá ser acordada con la Empresa Aguas de Corrientes SA que indicará los sitios de toma antes de iniciar la etapa de construcción, de forma que no afecten en ningún caso la disponibilidad para el consumo residencial u otros usos urbanos. Contarán con un caudalímetro instalado en la conexión para la medición correspondiente.

El personal será capacitado y concientizado en el uso responsable del recurso.

### **Contaminación**

Se deberá evitar o minimizar cualquier acción que modifique en forma negativa o significativa la calidad o aptitud de las cuencas hídricas del área de influencia de la obra, y que impidan o restrinjan su utilización de acuerdo a las condiciones previas al inicio de construcción.

Se deberá asegurar el adecuado almacenamiento, manejo y disposición final de los residuos de tipo doméstico, industrial o peligroso, generados por el obrador, oficinas, equipos y maquinarias tanto dentro como fuera del área operativa de la obra, evitando la afectación de suelos y por percolación, la afectación de las napas. Se deberá evitar el deterioro en la calidad de agua de escurrimientos superficiales.

Se deberá disponer en el obrador de barreras o sistemas de contención para imposibilitar la ocurrencia de derrames de materiales potencialmente contaminantes sobre suelos, escurrir hacia drenajes pluviales o cloacales y por percolación hacia las napas.

El predio de la ET cuenta con conexión a la red cloacal en la que no se volcarán líquidos de características químicas contaminantes, por lo que el Contratista deberá implementar las Buenas Prácticas en el uso de estas instalaciones para prevenir la afectación de los recursos hídricos.

El contratista no permitirá el lavado o enjuague de maquinarias y equipos ni en el interior del predio ni en la calzada- que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes. Este requerimiento se deberá cumplir en todo el frente de obra y especialmente en el obrador.

Acentuar las medidas de precaución en el transporte de hormigón desde el sitio de elaboración hasta el frente de trabajo, con el fin de evitar vertimientos accidentales sobre el cauce, la vegetación o suelo adyacente. Los obradores y plantas de materiales no podrán estar ubicados a la vera de cursos o cuerpos de agua.

En cuanto al obrador, en ningún caso deberá quedar ubicado aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica. Su localización debería ser tal que el eventual escurrimiento de las aguas superficiales en su paso a través del sitio no arrastre ni diluya sustancias que afecten en forma significativa las fuentes de provisión de agua potable, de riesgo, y áreas de uso productivo agropecuario, recreativo o cuerpos de agua, ni al medio ambiente en general.

Con respecto al obrador y oficinas, y en su caso campamentos de trabajadores, cuando no exista la posibilidad de conexión a una red cloacal próxima, deberán contar con Baños Químicos de acuerdo a la cantidad de personal provisto por servicios habilitados incluyendo transporte y tratamiento final.

Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F.TEC N°2 Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F. TÉC. N° 4: Manejo de Obrador e Instalaciones. Manejo Integral de Obradores e Instalaciones- Prevención y Gestión de la Contaminación. F. TÉC. N° 5: Manejo del Sistema Construido		
Indicadores de éxito	Volúmenes de agua para consumo de obra registrada, cumplen los volúmenes según la factibilidad otorgada. Totalidad de efluentes de baños químicos con certificación de retiro y disposición final Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y vecinos por volcamiento en la vía pública. Ausencia de malos olores. Ausencia de nuevos conflictos por el uso del agua o de agravamiento/reactivación de conflictos preexistentes.		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	Etapa preliminares, obrador, obras		

2.5 PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL CAMPAMENTO Y OBRADOR					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Responsable Social		
Objetivo	Evitar la afectación al ambiente, a las personas, al patrimonio natural y al cultural como consecuencia de las actividades relacionadas con la instalación y funcionamiento del obrador, campamentos o frentes de obra e instalaciones complementarias.				
Características y Contenidos	La elección del sitio para la instalación del obrador y del campamento deberá ser presentado a la UEP y la IASO para su anuencia, quien lo elevará a las autoridades competentes para su conformidad o desaprobación. La localización del obrador deberá minimizar los impactos ambientales y sociales negativos. Siempre que sea posible, deberán seleccionarse sitios previamente intervenidos con instalaciones de esta naturaleza o similar o que presenten características de degradación ambiental. De no contar con esa alternativa, deberán seleccionarse terrenos planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles en áreas urbanas como centros educacionales, de salud, clubes, templos. El sitio propuesto deberá garantizar además que se minimice la afectación de la dinámica socioeconómica de la zona, ya sea por el uso de los servicios públicos (a partir				

de la conexión de las instalaciones a las redes disponibles) o debido a las posibles interferencias sobre el tránsito (ej. debido a que la salida del obrador, donde se depositarán maquinarias y camiones, etc.).

El contratista deberá evitar demoras en el cronograma de obra propuesto con el objeto de cumplir los plazos de ocupación del terreno.

El Contratista deberá evitar áreas que puedan modificar calidad escénica, implicando una intrusión visual significativa. Se evitarán cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación (especialmente el corte de árboles).

Asimismo, deberá evitar zonas cercanas a cursos de agua, zonas bajas o anegadizas. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en napas subterráneas de agua.

Los talleres, sitios de almacenamiento de combustibles y de recolección de residuos sólidos, se situarán a más de 100 m de distancia de cuerpos de agua y 50 m de viviendas y oficinas.

A efectos de obtener la aprobación de la UEP y de la IASO, además de la autorización o no objeción de la Municipalidad de la ciudad de Corrientes, el Contratista presentará previo a la instalación del obrador un plano detallado mostrando su ubicación, diferentes áreas, superficie de ocupación, accesos y otros detalles necesarios (sanitarios, comedor, oficinas, laboratorio, talleres, depósitos de agua disposición de efluentes, plantas de materiales, sitios de acopio de materiales, depósitos temporarios de residuos, depósitos de combustibles y lubricantes, etc.).

El Contratista deberá presentar asimismo, un registro fotográfico de la situación previa a la obra, con el objeto de asegurar su restitución plena, una vez que se proceda al cierre del mismo. En la misma línea, deberá establecer las condiciones base de la calidad de suelos, agua y aire. Asimismo, deberá identificar e incluir los permisos requeridos para la instalación del Obrador, emitido por la autoridad competente en caso de terreno fiscal o el titular del predio si se trata de una propiedad privada, deberá acompañarse al efecto, autorización notarial.

El obrador deberá mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

Cumplimentará con lo estipulado en la legislación vigente en materia de salud laboral, específicamente la Ley de Higiene y Seguridad N° 19.587, la Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557, el Decreto Nacional 911/96 "Higiene y Seguridad Laboral en la industria de la construcción" y todas las Resoluciones emanadas de la SRT y/o autoridades provinciales, municipales. El Contratista deberá ejecutar las medidas apropiadas, en consulta con la autoridad de salud pública, para controlar dentro del sitio de obras, los mosquitos y las plagas, incluida la aplicación de productos químicos adecuados a las áreas de cría como la Prevención dengue, Chikungunya, ZIKA.

El Contratista deberá controlar el riesgo de propagar enfermedades contagiosas (por ejemplo, cólera, tuberculosis, COVID-19) a través de programas de sensibilización, especialmente cuando los trabajadores provienen de otra localidad y/o región.

El contratista debe garantizar que todos los trabajadores del proyecto que viven en el sitio de las obras tengan acceso a instalaciones básicas adecuadas, seguras

e higiénicas, y que se les puedan proporcionar primeros auxilios calificados.

El Contratista proporcionará servicios básicos, incluidos agua, saneamiento y, en ciertos casos, cuando la escala o la naturaleza de la actividad que se realiza lo requiera, la disponibilidad de atención médica, basada en los principios de no discriminación e igualdad de oportunidades, y organizará seminarios de concientización sobre salud y seguridad según sea necesario.

El obrador estará delimitado mediante cerco perimetral y sus accesos señalizados adecuadamente, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Si se realiza giro a izquierda en calle de doble sentido y de tránsito regular, se exigirá una dársena de giro.

En el ingreso se identificará a la empresa Contratista de la obra, identificándose los distintos sectores que lo componen (oficinas, comedor, vestuario, laboratorio, depósitos, áreas de acopio de materiales, estacionamiento, talleres, planta de materiales, depósitos de residuos, combustibles, sala primeros auxilios, equipos de lucha contra incendios, puntos de encuentro, etc.).

En todo momento se deberá mantener el orden y la limpieza de los sectores de trabajo.

La gestión de los residuos generados por las actividades desarrolladas en el obrador y campamentos, así como en el frente de obra, será realizada conforme los lineamientos del Programa de Gestión de Residuos.

En todos los casos se asegurará la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo humano. La provisión de agua será de la red de agua potable y /o la provisión de Agua envasada con dispenser de proveedores habilitados.

Se contará con las instalaciones sanitarias adecuadas, en número y calidad, para atender las necesidades del personal según género. El sistema contemplará la adecuada evacuación de los líquidos cloacales a la red cloacal en caso de no contar con este servicio contarán con un sistema de tratamiento primario, cámara séptica con sistema nitrificante, baños químicos, etc. Se deberá presentar plano del sistema de tratamiento en caso de no conectarse a la red cloacal por falta de ésta.

Cuando los frentes de obra sean móviles, deberán proveerse servicios sanitarios de tipo desplazable, limpios, provistos de desinfectantes, y con caudal de agua suficiente, entre otros requisitos de la normativa vigente, que serán mantenidos en adecuadas condiciones de orden y limpieza.

En el caso de baños químicos se deberá presentar un certificado de retiro y disposición final ambientalmente segura del residuo por la empresa prestadora del servicio contratado.

Los sectores donde se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria, así como almacenamiento de residuos peligrosos, lubricantes y aceites, serán acondicionados de acuerdo a los requisitos establecidos en la Resolución del MAyDS N177/2017, de modo tal que se minimicen los riesgos por contingencias (derrames de combustibles, lubricantes, incendio).

Los depósitos de aceites usados y combustibles deberán hallarse adecuadamente señalizados según normativa correspondiente, y ubicados en recinto impermeabilizado, que deberá garantizar una capacidad de contención del 110% del volumen almacenado en el depósito.

La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará en talleres o lugares habilitados para tal fin, sobre superficies impermeabilizadas y que contengan potenciales derrames.

En las salas/depósitos donde se almacenen productos químicos, combustibles, aceites, insumos, residuos se deberán disponer las hojas de seguridad de los insumos allí almacenados.

El obrador deberá contar con equipos suficientes de extinción de incendios y un responsable debidamente capacitado y calificado con material de emergencias y primeros auxilios y los elementos necesarios para cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.

Se implementará un plan de lucha contra incendio (y se elaborará un plano que deberá estar visible en el acceso), aprobado por Bomberos locales. Se capacitará al personal en primeros auxilios y se colocará material en puntos de alta concurrencia y posibilidad de accidentes como el taller a la vista. **Ver Programa de Contingencias.**

El obrador deberá implementar las medidas de seguridad que sean necesarias a los fines de este Programa, así como implementar la señalización y cartelería informativa y preventiva de la obra que permita la correcta realización de las acciones de obra, en base a la normativa vigente y las “buenas prácticas”.

Cuando exista la posibilidad de derrames de algún líquido o material contaminante durante el funcionamiento del obrador y plantas de materiales, se deberán proyectar las obras civiles que permitan la contención e intercepción de los mismos antes de su desagüe a cualquier cuerpo de agua.

Se deberán construir cabinas de protección para tubos de gas y, de ser necesario su uso, también para el oxígeno.

A efectos de depositar los escombros generados o los materiales no utilizados y los residuos inertes de tamaño considerable, hasta dejar todas las zonas de obras limpias y libres de los mismos, el Contratista deberá seleccionar una o más localizaciones, fuera de cualquier formación boscosa. Las ubicaciones seleccionadas deberán ser aprobadas por la Inspección. Los depósitos de escombros, en capas superpuestas, nunca deberán elevarse por encima de la cota del terreno circundante. La última capa siempre será de suelo orgánico, de manera de permitir la restauración de la configuración del terreno y la revegetación natural de la zona.

El Contratista utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la Inspección. El Contratista no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la IASO y la UEP.

Los acopios de material se deberán ubicar de forma tal que no modifiquen substancialmente la visibilidad ni signifiquen una intrusión visual importante, como tampoco obstruir el libre escurrimiento de las aguas.

En lo posible se empleará el material sobrante para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso.

Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona. La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados por la IASO para ser utilizada en

	<p>las áreas de recuperación. Una vez finalizada la obra, todas las áreas del Obrador incluyendo instalaciones fijas o desmontables que el Contratista hubiera emplazado para la ejecución de la obra, deberán ser retiradas. Una vez efectuado el retiro de las mismas, deberá procederse a la implementación de acciones de restauración ambiental a efectos de que el área quede en condiciones similares a las existentes con anterioridad a la instalación de los campamentos. <b>Ver Programa Restauración del Campamento y Obrador.</b></p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	<p>PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F.TEC. N° 2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género F. TÉC. N° 5: Manejo del Sistema Construido F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales</p>		
Indicadores de éxito	<p>Sitio habilitado por MCC Superficie total real ocupada ≤ Superficie de ocupación planificada Tiempo total real de ocupación ≤ Tiempo de ocupación planificado 0 (cero) registros de demoras en la obra por inhabilitación del obrador. Residuos dispuestos en recipientes identificados y en lugares apropiados, Programa de Gestión de Residuos implementado y operativo. Localización del sector Residuos Peligrosos, Identificación. Pictogramas. . Cumplimiento Res. MAyDS 177/17. Ausencia de reclamos en auditorías de las autoridades de aplicación, de la ART Existencia en cantidad suficiente de extintores de acuerdo al tipo de fuego, Bateas de captación de derrames bajo tanque o bidones, rotulados de los recipientes, correctas condiciones espaciales (techo, estabilidad). Ausencia de NOC relativas al orden y limpieza. 100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</p>		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	Obrador-Instalación-mantenimiento-retiro-frentes de obra		

2.6 PROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Evitar la afectación del ambiente por la operación de las plantas de producción de materiales para la realización de la obra.					
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá cumplir con las especificaciones y criterios mencionados en el Programa “Gestión Ambiental y Social del Obrador”, para las instalaciones de plantas de producción de materiales Hormigón, concreto asfáltico, seleccionadoras de áridos, entre otros, sujeto al tipo de pavimento a reconstituir a lo largo de la traza.</p> <p>El Contratista puede optar por la selección de proveedores autorizados en la elaboración de Hormigón y/o concreto asfáltico o en la preparación de estos materiales. En este caso previo a la instalación de la planta asfáltica, planta fija de mezclas y depósitos de materiales, el Contratista someterá a la aprobación de la IASO el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales. Se presentarán las características técnicas originales de las plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, que deberán cumplir con los límites de emisiones permisibles.</p> <p>El Contratista instalará las plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, alejadas de viviendas y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, régimen pluvial y la dirección predominante del viento.</p> <p>Está prohibido instalar plantas en terrenos públicos o privados sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal y con el acuerdo de las autoridades municipales.</p> <p>El movimiento de suelos para su instalación deberá realizarse según lo indicado en el Programa “Movimientos de Suelos”.</p> <p>El contratista deberá mantener, en la medida de lo posible, la calidad visual de la zona con el objeto de evitar una intrusión visual significativa, que además facilitará y disminuirá los costos de las tareas de restauración durante la etapa de cierre de obra.</p> <p>El contratista deberá verificar que los riesgos por accidentes a causa del ingreso/egreso de vehículos a la planta, sean minimizados a través de cartelería y señalética adecuada de advertencia.</p> <p>Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones.</p> <p>Cuando estén próximas a áreas urbanas las tareas de producción deberán realizarse en horario diurno, con una emisión sonora que no supere los niveles</p>					

establecidos según la normativa vigente.

Las plantas de elaboración de mezcla (hormigón), que implican la combinación de agregados secos con la potencialidad de afectar la calidad del aire por dispersión de polvos, deberán poseer un sistema de filtro de mangas capaz de controlar las emisiones. Este sistema deberá contar con un programa de mantenimiento periódico.

La planta de agregados y asfaltos, en especial el sistema de extracción de gases y filtro de mangas, deberán ser mantenidos en la frecuencia recomendada por el manual de funcionamiento elaborado por el fabricante.

Para minimizar el polvo en suspensión, el Contratista deberá regar periódicamente las playas de maniobras de las maquinarias, equipos y vehículos. La frecuencia de riego estará determinada con el contenido de humedad del suelo y la intensidad del viento.

En los sectores de acopio de áridos se implementará un sistema mediante el uso de postes y lona u otro método y la delimitación de dicho sector a fin de minimizar el movimiento de polvos por acción de los vientos.

Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas que eviten la dispersión de los mismos.

Los trabajadores deberán contar con los correspondientes EPP y el Contratista deberá garantizar un adecuado ambiente laboral (iluminación, ventilación, exposición al ruido, ergonomía, etc.), debiendo además cumplir con lo establecido en el **Programa de "Higiene y Seguridad"**.

Previo a su puesta en funcionamiento, las plantas deberán contar con la correspondiente habilitación por parte de la autoridad de aplicación.

Cuando las plantas no se encuentren en funcionamiento, se deberán apagar con el fin de evitar la generación de gases de combustión.

#### **Para caso de instalación de plantas asfálticas**

La elaboración de mezclas asfálticas, cuya producción implica la combinación de agregados secos en caliente, mezclados con cemento asfáltico, puede originar un deterioro de la calidad del aire por emisión de partículas y humos.

Se deberán utilizar plantas asfálticas con tecnología acorde a los requerimientos de polución controlada, mediante el uso de colectores de particulado. La IASO controlará que los mismos funcionen correctamente.

Respecto del uso de los quemadores a gas, se deberá contar con tolvas compensadoras o de almacenamiento, conectadas a la planta por sistema de transporte, con el fin de minimizar las paradas y puestas en marcha que originen problemas de mala combustión y por consiguiente contaminación al medio ambiente.

Se verificará que los procedimientos de llenado de camiones con asfalto se realicen ágilmente a fin de reducir tiempos innecesarios de emisiones de vapores de hidrocarburos durante la carga de asfalto.

La descarga a camiones se realizará sobre superficie impermeabilizada.

La puesta en funcionamiento de la planta asfáltica, estará sujeta a la aprobación por parte de la autoridad de aplicación correspondiente.

Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	F.TEC. N°2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones F. TÉC. N° 5: Manejo del Sistema Construido F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales		
Indicadores de éxito	Cumplir con los límites permisibles de emisiones de gases a la atmósfera Ley N° 20.284 de Calidad del aire. Vibraciones y niveles de emisión de ruido. (IRAM 4062-16) Cumplir con los límites de volcamiento a cursos de agua (Resolución ICAA N° 687/13. Calidad del suelo: cumplir con los parámetros establecidos en el Decreto N° 831/93 reglamentario de la Ley de Residuos Peligrosos. Registros de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades con respecto al funcionamiento de las Plantas de Materiales Evaluados y respondidos en el 100 % de los casos Respuesta a No Conformidades generadas por la IASO, con acciones de mitigación efectivas en más del 90%.		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-		

2.7 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa	Contratista			
	Supervisión del Programa	Responsable Ambiental y Responsable Social			
Objetivo	Evitar afectaciones sociales y ambientales negativas, a partir de la generación, transporte, manejo y disposición final de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos generados durante la ejecución de la obra.				
Características y Contenidos	El Contratista deberá implementar medidas tendientes a concientizar al personal e instruirlo sobre acciones y procedimientos necesarios para lograr una adecuada recolección, clasificación, deposición y control de los residuos generados por la obra, dando cuenta de los medios disponibles para ello. Las medidas a implementar deberán estar orientadas a evitar o reducir la generación y/o volumen de residuos, promoviendo el reciclado y reúso de la mayor cantidad de materiales posibles. Se asignarán responsabilidades para dar cumplimiento a los diferentes componentes de este programa. El contratista deberá considerar la normativa Nacional y Provincial de aplicación y su correspondiente actualización.				

El Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para mantener la obra limpia. Deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, de sus subcontratos o de otros contratistas, es decir de la totalidad del personal de obra, sean dispuestos en contenedores apropiados hasta el momento de ser retirados de la obra, para proceder a su disposición final.

Se brindará capacitación de forma continua a todo el personal vinculado a la obra, acerca de la adopción de prácticas apropiadas para el manejo de los residuos.

Se realizarán evaluaciones periódicas en lugares donde se estén generando o almacenando residuos peligrosos, para registrar sus fuentes y las cantidades que se estén generando.

Para la adecuada gestión de los residuos, el Contratista deberá reducir al mínimo la generación y realizar la clasificación de residuos en origen, según sus características, almacenamiento transitorio y disposición final (reutilización, reciclaje o tratamiento).

Asimismo, serán controlados en su ciclo de vida, desde la generación hasta su tratamiento y/o disposición final, incluyendo su almacenamiento a acopio transitorio o definitivo, según corresponda, en áreas bajo vigilancia y control.

Se deberá elaborar un inventario o formulario de gestión de residuos, que permitirá efectuar un correcto seguimiento de los desechos generados según sus características, volúmenes, almacenamiento, transporte y tratamiento y disposición efectuada.

Los residuos podrán ser clasificados teniendo en cuenta su posibilidad de reúso, reciclado o disposición final, en las siguientes categorías:

**Residuos asimilables a domiciliarios:** restos de comida, papeles, envoltorios, cartones, envases plásticos, etc.

**Residuos inertes de obra:** restos de concreto, escombros, madera, rezagos de desmontes, chatarra, alambres, etc. Son aquellos residuos industriales que no presenten características de peligrosidad y que a su vez pueden ser comercializados como rezagos o utilizados en otros procesos.

**Residuos especiales / peligrosos:** como aceites, lubricantes gastados, generados durante el mantenimiento de bombas, equipos pesados, vehículos, etc.; solventes de limpieza o mantenimiento, desengrasantes, pegamentos y otros desechos orgánicos fuera de especificación; suelos contaminados con aceites, lubricantes, combustibles y otros líquidos peligrosos (orgánicos e inorgánicos), producto de pequeños derrames durante las labores de mantenimiento de equipos y maquinarias; baterías de plomo y otras baterías usadas de vehículos y maquinarias y otros equipos fuera de especificación; lodos biológicos provenientes de desechos de tratamiento; pinturas y material afín, fuera de especificación; otros materiales impregnados con sustancias peligrosas: guantes, alfombras, materiales usados para contención de derrames (almohadillas absorbentes, paños, trapos, restos de ropa, entre otros), papeles y plásticos impregnados con hidrocarburos; filtros de aceites y repuestos impregnados con materiales peligrosos; material obtenido del sistema de recolección de drenaje de las instalaciones donde se almacenen o se realicen trabajos que incluyen residuos peligrosos, entre otros.

**Residuos patógenos:** vendas usadas, algodones, gasas, residuos farmacéuticos, materiales descartables con y sin contaminación sanguínea, anatomía patológica, muestras, etc.

El contratista identificará los recipientes para el almacenamiento de los residuos generados, utilizando un código de colores, además de la infografía correspondiente.

#### Residuos Asimilables a Domiciliarios

Los restos de comida serán desechados en bolsas de residuos que se colocarán en recipientes con tapa. Una vez completa la capacidad de las bolsas, las mismas serán dispuestas en contenedores de almacenamiento transitorio, perfectamente identificados con la leyenda "Residuos Domiciliarios", que permanecerán siempre cerrados, de forma tal de evitar la proliferación de moscas y roedores y el ingreso de agua de lluvia. Diariamente estos residuos serán transportados al sitio de disposición acordado con la autoridad municipal para su recolección.

Como alternativa, estos residuos pueden ser utilizados para compostaje. El compost generado será empleado para mejorar el suelo durante el proceso de revegetación durante las tareas de restauración final del sitio.

La vegetación resultante de la limpieza del área (pastos, hojas y ramas), pueden también utilizarse para compostaje.

El papel y cartón de embalajes, será compactado y almacenado en recipientes diferenciados que también serán identificados con color e infografía distintiva. Su transporte y disposición podrá ser acordada con la Municipalidad o Cooperativas locales que se encarguen de su recolección para su reutilización o envío a plantas de reciclaje. Antes de ser retirados del campamento/obrador, se verificará su peso y volumen y se completará una guía de remisión.

Los envases plásticos de comida, botellas PET y utensilios, también serán separados, compactados y almacenados en recipientes especialmente identificados. Su transporte y disposición también podrá ser acordada con la Municipalidad o Cooperativas locales que se encarguen de su recolección para su reutilización o envío a plantas de reciclaje. Antes de ser retirados del campamento/obrador, se verificará su peso y volumen y se completará una guía de remisión.

#### Residuos inertes de obra

Se colocarán en contenedores perfectamente identificados. En caso de encontrarse a la intemperie, se deberá acondicionar el suelo para evitar lixiviados; o deberán cubrirse para evitar que estén expuestos a las lluvias. Una vez que se haya ocupado el 60% de la capacidad del contenedor (aproximadamente), se determinará el destino de dichos residuos, priorizando su reutilización (los pallets de madera de los embalajes pueden ser reutilizados como pasarelas de acceso a oficinas y los tambores vacíos para almacenar y transportar tierras o residuos contaminados.) o venta como escombros para su reciclado. En caso de envío a disposición, el Contratista deberá gestionar el correspondiente transporte y permiso de disposición ante la jurisdicción competente

#### Residuos especiales

La gestión de este tipo de residuos peligrosos deberá ser realizada por el

contratista en el obrador y frente de obra, según los requisitos establecidos en la normativa provincial y nacional (Ley N° 24051 y Dec. N° 831/93).

El Contratista deberá inscribirse como generador de Residuos Peligrosos en la Dirección Municipal de Residuos Peligrosos.

Las categorías Restos de desechos de aceites minerales (Y8), restos de emulsiones y mezclas de desechos aceite y agua o hidrocarburos y agua (Y9) residuos resultantes de operaciones de eliminación de desechos industriales lubricantes, guantes embebidos, materiales de limpieza y absorbentes (Y48), corresponden a corrientes de Residuos Peligrosos.

Los residuos peligrosos, serán dispuestos en contenedores perfectamente identificados con la leyenda residuos especiales / peligrosos, que se colocarán en un depósito especialmente diseñado para el acopio transitorio.

Deberán utilizarse recipientes que eviten pérdidas del contenido y contruidos de material resistente, para no ser atacado por el residuo o residuos, ni formar combinaciones peligrosas. Los envases deberán resistir las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones.

Los residuos peligrosos se envasarán y almacenarán de forma que se evite aumentar su peligrosidad o se dificulte su gestión teniendo en cuenta los riesgos e incompatibilidades

Los residuos peligrosos estarán etiquetados con los pictogramas normalizados e identificados de forma clara, legible e indeleble, en castellano, de acuerdo al SGA, Sistema Globalmente Armonizado.

El Contratista deberá seleccionar un transportista y tratador adecuado para la gestión de sus residuos, que se encuentre inscripto en el registro correspondiente con la habilitación vigente, debiendo mantener un registro actualizado de los manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final que genere.

#### Residuos Patogénicos

En caso de que eventualmente se genere algún residuo de tipo patogénico producto del servicio médico con el que deberá contar el Contratista en el sitio, se gestionará su transporte y tratamiento a través de un servicio/s habilitado/s por la Municipalidad de la ciudad de Corrientes.

En caso que el servicio de emergencia contratado ya cuente con el servicio de gestión de residuos patogénicos, el RA del Contratista verificará que dicha empresa tenga un contrato de retiro con una empresa transportista de residuos patogénicos habilitada y/o una empresa de tratamiento de residuos patogénicos habilitada.

El almacenamiento temporal de estos residuos se realizará dentro del área de enfermería/primeros auxilios. Para esto, se dispondrá de bolsas rojas de 120 micrones de espesor adquiridas por el generador claramente identificado. Este recipiente se ubicará en un lugar exclusivo para alojar este tipo de residuos.

Los materiales corto punzantes, una vez desechados, se colocarán en un recipiente de plástico rígido que posea una única abertura superior para proteger de heridas a la persona que manipule este tipo de residuos.

Una vez completadas las  $\frac{3}{4}$  partes de las bolsas, las mismas serán cerradas y preparadas para el transporte y la disposición final. El mismo se realizará con la frecuencia definida entre la empresa prestadora de servicios y el generador,

según la cantidad diaria/semanal producida o de acuerdo a necesidades.

El responsable ambiental del Contratista llevará un registro actualizado de la generación de los residuos patogénicos indicando los retiros que se realizan, señalando: fecha, cantidad, empresa transportista, tipo de tratamiento y sitio de disposición final, adjuntando el certificado de transporte y el certificado de tratamiento y disposición final por empresa habilitada.

#### Sitios de almacenamiento

Los desechos se dispondrán en los sitios de almacenamiento correspondientes que se mantendrán ordenados, con los contenedores de residuos dispuestos de manera tal de que no constituyan un riesgo en caso de fuego u obstaculicen el paso en caso de emergencias. Asimismo, deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar la proliferación de vectores de enfermedades y molestias.

Estos sitios se identificarán con carteles visibles con el nombre y tipo de desecho y carteles adicionales con instrucciones de seguridad para aquellos desechos cuya peligrosidad lo amerite, indicando si es necesario el uso de equipos de protección personal. En todas las áreas de almacenamiento de desechos se contará con extintores para fuegos de tipo polvo químico ABC.

Para la selección y diseño del sitio destinado al almacenamiento transitorio de residuos, se deberá contemplar las variables climáticas, pendientes, estructura edáfica, etc., con el propósito de evitar o minimizar eventuales riesgos de contaminación.

Los locales estarán acondicionados y podrán ser subdivididos teniendo en cuenta la clasificación y el destino final de los residuos (Residuos reciclables, reutilizables, residuos con destino a relleno sanitario, residuos peligrosos para tratamiento y disposición final).

En particular, los residuos peligrosos deberán hallarse correctamente identificados según corriente de desecho conforme la normativa vigente y no deberán ser almacenados y mezclados con otros residuos en un mismo ambiente. Estos residuos serán almacenados en salas o sectores especialmente acondicionadas: piso impermeable con sistema de recolección y concentración de posibles derrames; protección contra incendios, incluido extintor triclase de 10 kg en el exterior del recinto; techado y aleros laterales para evitar que los contenedores sean afectados por los factores climáticos y así evitar también la acumulación de agua de lluvia en el depósito y en el sistema de colección de derrames; cartelera indicando los riesgos presentes y prohibición de fumar además de las hojas de seguridad; ventilación e iluminación adecuada; kit anti derrame con paños absorbentes, material absorbente, palas para la recolección, contenedor y bolsas de polietileno para su recolección y EPP para el personal.

En caso de almacenarse residuos de corrientes Y8 e Y9 en tanques, se deberá garantizar que los mismos se encuentren dentro de contenedores estancos que deberán garantizar una capacidad de contención del 110% del volumen almacenado en el depósito.

Los residuos peligrosos podrán almacenarse en estibas teniendo en cuenta para ello, el tipo y estado de recipiente, su contenido y el riesgo. La sala o sector de la sala donde se dispongan estos residuos deberá permanecer cerrada de manera de evitar el acceso de personal no autorizado.

Los suelos contaminados, producto de derrames de sustancias serán colectados inmediatamente y se almacenarán en la sala/sector correspondiente. En caso de que el volumen colectado supere la capacidad de almacenamiento de la sala, el Contratista deberá asignar un sitio adecuado para su almacenamiento transitorio, previa autorización de la IASO, y debiendo tomar las medidas correspondientes a fin de evitar incidentes y riesgos de contaminación (impermeabilización de la superficie, cobertura para evitar su lavado, superficie plana, etc.).

No se deberá mezclar la tierra que esté contaminada por cualquier sustancia (hidrocarburos, lixiviados, cauchos, pilas, baterías, etc.), con el material de demolición.

#### Transporte de residuos peligrosos

El transporte de los residuos peligrosos, así como su tratamiento se llevará a cabo por una empresa inscrita en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos de la Municipalidad de Corrientes, y en vehículos debidamente adecuados, con los elementos de contención de derrames accidentales y los seguros correspondientes.

Se deberán arbitrar las medidas necesarias a fin de que la ejecución de esta obra no deje Pasivos Ambientales. La Inspección de obra tendrá a cargo el control de la mencionada implementación; para lo cual se prevé la elaboración de informes periódicos por parte del RA, para la identificación de potenciales pasivos, a partir de relevamientos *in situ*, a fin de relevar la información específica, con cartografía, esquemas, fotografías, e identificación de potenciales riesgos y recomendaciones para su tratamiento y solución.

#### Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias deberán contar con la conexión a red colectora y en caso de no existir un sistema que contemple la adecuada evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, lecho nitrificante /pozo absorbente, sanitarios químicos, etc.). Se deberá presentar plano del sistema de tratamiento.

En el caso de baños químicos se deberá presentar un certificado de eliminación ambientalmente segura del residuo por la empresa prestadora del servicio contratado.

#### Generalidades

Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior.

No se autoriza la disposición de residuos en veredas, o sectores no autorizados por la Municipalidad de la ciudad de Corrientes.

La extracción de aceites, combustibles, líquidos del radiador y aceites hidráulicos se deberá hacer exclusivamente en un galpón de mantenimiento adecuadamente construido y aislado, evitando el contacto de los mismos con el suelo.

Los materiales potencialmente contaminantes (tanto por calidad como por concentración, se trate de combustibles, lubricantes, hidrocarburos, soluciones o sólidos con base ácida o básica), así como aguas servidas no tratadas o aguas de lavado, no serán descargadas en ningún cuerpo o curso de agua, sean estos naturales o artificiales.

	<p>Las aguas de lavado o enjuague de equipos, maquinarias, plantas de materiales, no serán vertidos a lechos o cursos de agua sin acondicionamiento previo (depuración, evaporación, reciclaje, tratamientos biológicos, etc.) para cumplir con las normas de vuelco reguladas por la autoridad competente en la materia y la reglamentación vigente.</p> <p>Quedará prohibido el lavado de equipos, vuelco de restos de hormigón o de asfaltos, etc., en áreas públicas. Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar que los excedentes de asfaltos, cemento, suelos, materiales, etc. que pudieran persistir tras su utilización sean retirados del sector para evitar el eventual arrastre y contaminación. Se los trasladará al lugar seleccionado para la disposición final de los residuos sólidos, a menos que pudiesen ser reutilizables como insumo en la obra.</p> <p>La quema de basura está estrictamente prohibida.</p> <p>Bajo ningún concepto podrán enterrarse materiales en el terreno.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	<p>PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación  F.TEC. N°2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas  F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones  F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género</p>		
Indicadores de éxito	<p>Registro de desechos generados según sus características, volúmenes, almacenamiento, transporte y tratamiento y disposición efectuada.</p> <p>Kg residuos reutilizados/reciclados &gt; 40 % de Kg residuos totales generados.</p> <p>100 % de contenedores identificados según desecho a almacenar con pictogramas correspondientes.</p> <p>Ausencia de desvíos por disposición incorrecta de residuos almacenados en sitio/contenedor incorrecto.</p> <p>Verificación del cumplimiento de balance de residuos peligrosos mediante control de remitos y certificados (Cantidad de residuos peligrosos tratados y dispuestos/Cantidad de residuos transportados)</p> <p>Ausencia de malos olores</p> <p>Tiempo de respuesta &lt; 24 hrs a reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades vinculados a la presencia de olores desagradables y vectores por una inadecuada gestión de los residuos.</p> <p>Tiempo de respuestas &lt;72 hrs al 100% de reclamos, quejas observaciones</p> <p>100% de NOC resueltas antes de las 72 hs. (incluyendo Plan de Acción).</p>		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	<p>Se definen como residuos a todos aquellos materiales desechados en los procesos y operaciones vinculados con la obra, sean estos generados en el obrador o en las fases preliminares, construcción, recepción y montaje de equipos, manejo de los residuos SF6 generados, residuos urbanos, inertes (demolición y retiro de estructura, excavaciones, etc.) o dentro del área operativa por las maquinarias utilizadas o cualquier otra componente vinculada a las acciones de obra.</p>		

2.8 PROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa			Contratista		
	Supervisión del Programa			Responsable Ambiental y Responsable Higiene y Seguridad		
Objetivo	Prevenir o mitigar los impactos ambientales y sociales negativos que podrían generar los equipos, maquinarias, herramientas y transporte.					
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas previo al inicio de la obra con el fin de reducir la afectación al tránsito en el área operativa y de influencia directa, minimizando de esta manera las afectaciones al sistema vial, transporte y el impacto negativo a la cuenca visual de los observadores que circulan por el área.</p> <p>Dicho plan deberá minimizar el tránsito de vehículos y maquinaria en sitios cercanos a canales de escurrimiento superficial, sitios anegados o anegables, puesto que los sedimentos allí existentes son proclives a la formación de huellas por rodadura.</p> <p>Asimismo, deberá contemplar un plan de movilización para el traslado de los trabajadores a los frentes de obra, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos y las cargas máximas permitidas.</p> <p>El contratista deberá realizar una gestión adecuada de su flota de transporte tendiente a minimizar emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y minimizar el consumo de combustible.</p> <p>El Contratista deberá controlar periódicamente el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto propio como de los subcontratistas mediante un programa de mantenimiento preventivo.</p> <p>Todas las unidades de transporte a utilizar deberán contar con la verificación técnica vehicular vigente y los certificados deberán encontrarse disponibles para su constatación.</p> <p>El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado de modo tal que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados para tal fin. Los filtros usados, previamente drenados, serán almacenados en el depósito de residuos peligrosos e identificados según su correspondiente corriente de desecho.</p> <p>Del mismo modo, deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras, residuos de limpieza de vehículos o</p>					

	<p>maquinarias y otras aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones u otros equipos utilizados durante la construcción.</p> <p>Se deberá realizar un control diario de los vehículos y maquinarias para detectar y evitar pérdidas accidentales de combustibles, aceites y lubricantes; así como para minimizar la generación de ruido (mantenimiento periódico de los silenciadores en motores de vehículos y maquinaria) y la emisión de gases de combustión (los equipos y maquinarias deberán dotarse de inhibidores de gases).</p> <p>El Contratista deberá llevar un registro de las inspecciones efectuadas que comprenderán, entre otros, fluidos y gases de combustión.</p> <p>El Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta. Los equipos pesados para la carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.</p> <p>Los operadores de estos vehículos deberán emplear los correspondientes EPP. <b>Ver Programa Higiene y Seguridad.</b> Está prohibido el transporte de personal en vehículos o máquinas no diseñados a tal fin.</p> <p>Deberá evitarse la operación de equipos fuera de los sitios determinados al efecto, excepto en situaciones de emergencia que deberán documentarse debidamente. Quedará prohibido el uso de los equipos por personal no autorizado o fuera de los horarios de trabajo.</p> <p>Cuando los trabajos se desarrollen cerca de áreas sensibles, se minimizará al máximo la generación de ruidos y vibraciones de los equipos y maquinaria pesada, complementado los equipos de protección auditiva del personal de obra cuando correspondiere. La IASO deberá evaluar el horario que menos disconformidad produzca a la vecindad e instituciones públicas produzca.</p> <p>En días con fuertes vientos, se deberá planificar las actividades de demoliciones, traslados mobiliarios, materiales, excedentes de suelos de manera de minimizar la dispersión de material particulado que pueda disminuir la visibilidad en el área.</p> <p>A efectos de minimizar el deterioro de las calles, caminos se respetarán las cargas máximas de los transportes y frecuencias, y se evitará la circulación por calles de tierra o anegadas en días de lluvia. Se evitarán que quede suelo, materiales en veredas, calles que circundan a la obra para prevenir accidentes. Los lugares de estacionamiento de maquinarias y vehículos de la obra deberán estar adecuadamente señalizados. El Contratista deberá mantener los vehículos y maquinarias para prevenir la contaminación por goteo eventual en los estacionamientos. El Contratista deberá maximizar las medidas de seguridad a fin de reducir el riesgo de accidentes causados por vehículos.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación</p> <p>F.TEC. N°2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas</p> <p>F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones</p>

	F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales		
Indicadores de éxito	<p>Cumplimiento por el 100% de los vehículos y maquinarias asociada a la obra (del contratista y subcontratistas) de todos los parámetros de control de la Verificación Técnica Vehicular (sistema de frenos, sistema de suspensión, dirección y tren delantero, estado del chasis, luces y neumáticos, sistema de seguridad y emergencias, emisiones gaseosas y ruido).</p> <p>100% de los vehículos con extintores de fuego</p> <p>100% Programa de mantenimiento cumplido de acuerdo al Plan.</p> <p>Ausencia de registros de demoras por indisponibilidad de equipos y máquinas excepto causas excepcionales por fuerza mayor</p> <p>100% Plan de capacitación en Manejo Seguro, normativas viales, ordenanzas municipales sobre transitabilidad.</p> <p>Sectores de estacionamiento de máquinas y vehículos: ausencia de derrames/fugas.</p> <p>Ausencia de reclamos y quejas por incumplimientos de normas de tránsito, seguridad, horarios.</p> <p>100% de los reclamos y quejas realizadas respondidas en menos de 48 hrs.</p> <p>100% de vehículos con botiquín de primeros auxilios y listado de teléfonos de Centros asistenciales.</p> <p>Ausencia de registro de No Conformidades por parte de la IASO.</p>		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-		

<b>2.9 PROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES, MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa	Contratista				
	Supervisión del Programa	Responsable Ambiental				
Objetivo	Prevenir y mitigar los impactos que pudieran generarse sobre el ambiente, población y trabajadores, como resultado de la manipulación y acondicionamiento para el transporte de cargas generales, materiales contaminantes y/o peligrosos dentro o fuera de la zona operativa.					
Características y Contenidos	<p>El manejo y transporte de cargas generales y materiales contaminantes y peligrosos cumplirá con los términos definidos por la normativa ambiental y social de aplicación de nivel nacional, provincial, municipal, según corresponda.</p> <p>El Contratista deberá presentar a la IASO el plan de traslado de los mobiliarios,</p>					

materiales, vehículos, depositados en el edificio actual hasta el lugar asignado. En sintonía con lo establecido en el marco legal, para manipular con riesgos mínimos las cargas generales y los materiales contaminantes y peligrosos, será necesario cumplir con las siguientes condiciones:

El transportista deberá poseer toda la documentación necesaria para circular (RUTA, RTO, licencia nacional habilitante, remito de carga, seguro, etc.).

Los vehículos deberán tener círculo de velocidad máxima (en la parte trasera), bandas perimetrales retroreflectivas, inscripción del nombre de la empresa, domicilio y teléfono, tara y carga máxima (en los laterales), carga distribuida de manera de cumplir con los pesos máximos permitidos. Tener las dimensiones máximas permitidas y las cubiertas en buenas condiciones y sin fallas (se prohíbe la utilización de neumáticos reconstruidos en los ejes delanteros de camiones).

La carga debe estar correctamente sujeta y en caso de corresponder, tapada.

Los vehículos deberán cumplir con la antigüedad reglamentada según la carga que transporten:

Vehículos automotores de Carga General: 20 años (pudiendo continuar en servicio de acuerdo a lo establecido en el Decreto PEN N°123/09 y Resolución N° 236/09).

Vehículos automotores de Mercancías y Residuos Peligrosos: 10 años (pudiendo continuar en servicio de acuerdo a lo establecido en el Decreto PEN N° 123/09 y Resolución N° 236/09.)

Vehículos remolcados, cualquiera sea su carga, podrán continuar en servicio cumpliendo la RTO, con una frecuencia de 6 meses (Decreto N° 306/10).

Los vehículos deberán cumplir con las dimensiones máximas (según tipo (camión, UT-semirremolque, camión c/acoplado, full-tráiler, etc.). Debe llevar un cartel indicando las dimensiones en la parte trasera del equipo.

El transporte de maquinaria especial debe cumplir con los requisitos establecidos en el Anexo LL del Decreto N° 779/95 reglamentario de la Ley N° 24.449. Asimismo, deberán cumplir con los pesos máximos permitidos.

Si se transportara una carga que excede los pesos y dimensiones máximos, el transportista deberá tramitar un permiso para circulación ante la Comisión Nacional del Tránsito y la Seguridad Vial (Anexo VIII -Decreto N° 1.716/08, modificatorio Anexo T, punto 9.12, Decreto N° 779/95).

La relación potencia peso, deberá ser igual o superior al valor de 4,25 CV DIN por tonelada de peso.

Los transportistas deberán respetar siempre las velocidades máximas permitidas en zonas urbanas, zona rural, autopistas y semiautopistas.

Requisitos adicionales según tipo de transporte

#### Transporte de Mercancías Peligrosas

El contratista deberá controlar que el transportista posea la ficha de intervención de la sustancia peligrosa a transportar (Resolución Secretaría de Transporte N° 720/87-anexo C).

Para vehículos de categoría N2 y N3, el tacógrafo colocado deberá estar en perfecto estado de funcionamiento.

El vehículo deberá poseer los carteles de identificación de la sustancia peligrosa que transporta: etiquetas de riesgo (rombos) y paneles de seguridad

(rectángulos) que identifiquen las mercancías, su número ONU, su código de riesgo correctamente colocado (en dos lados opuestos del vehículo como mínimo) y que guarden relación con la sustancia transportada.

El vehículo deberá poseer los matafuegos indicados para el tipo de carga que transporta.

El contratista deberá controlar que el transportista esté inscripto en el Registro de Generadores, Transportista y Operadores de Residuos Peligrosos correspondiente, según la provincia donde se encuentren las instalaciones del generador y las del operador.

El Contratista deberá verificar que el Transportista cuenta con el correspondiente certificado de capacitación en transporte de mercancías y/o residuos peligrosos.

El vehículo deberá poseer los elementos de contención para emergencias, según las mercaderías peligrosas que transporte y el transportista deberá estar en conocimiento de la Guía de Respuesta en caso de Emergencias (GRE), última versión.

Los envases deben ser los adecuados y estar en buen estado. Deben ser tratados en forma tal de evitar daños a los mismos.

Los envases vacíos que hayan contenido productos peligrosos deben ser tratados como si estuvieran llenos, salvo que se haya procedido a su limpieza según los procedimientos establecidos.

No deben dañarse ni retirarse de los envases (aún de los vacíos) las etiquetas ya que contienen información importante sobre el producto contenido.

Se tomarán muy especiales precauciones con envases que no tienen identificación de los productos contenidos. Se los considerará como peligrosos.

Los envases conteniendo productos peligrosos deberán estibarse en forma segura, respetando las posibles incompatibilidades entre sustancias (ej.: combustibles con oxidantes). Será necesario tomar las medidas adecuadas para evitar el derrame de combustible o hidrocarburos, debiendo existir, en cada sector específico de trasvase, elementos para contener los derrames accidentales.

#### Transporte de combustibles líquidos, gases licuados derivados del petróleo y sólidos inflamables (clases 2, 3 y 4)

En caso de recibir algún combustible líquido para la obra, el contratista deberá verificar, además, que el transportista disponga de la revisión técnica de la cisterna otorgada por la Subsecretaría de Combustibles de la Nación.

#### Transporte de cargas indivisibles

En caso de requerir el transporte de una carga indivisible, se requerirá una autorización especial de tránsito para circular que esté emitida por Vialidad Nacional y/ o Provincial según la ruta que se prevea utilizar.

El transportista, cualquiera sea la carga, deberá conducir siempre con precaución, respetar las reglas de tránsito, respetar la velocidad permitida, dejar espacios entre camiones para facilitar sobrepaso de otros vehículos, controlar el estado y presión de las cubiertas y que la carga está bien sujeta para que la misma no se esparza en la ruta.

Se priorizará aquellas empresas de transportes que realicen una gestión

	<p>eficiente del transporte (mantenimiento de vehículos, monitoreo y ahorro de combustible, telemetría de vehículos, conducción eficiente, reducción de riesgos, etc.).</p> <p>Se asegurará que ningún material caiga de los vehículos durante el paso por caminos públicos. En caso de suceder, se deberá suspender inmediatamente el traslado. Se deberán colocar dispositivos para la advertencia a los demás transeúntes o conductores, a una distancia del vuelco tal, que permita a los demás transeúntes la maniobrabilidad con tiempo y espacio prudencial, a fin de evitar accidentes.</p> <p>Se deberá dar aviso inmediato al Responsable Ambiental y social, de modo tal de coordinar acciones con las autoridades competentes para dar respuesta a dicha contingencia.</p> <p>Los circuitos de transporte de materiales estarán convenientemente señalizados y acordados con la autoridad pertinente, a fin de evitar los daños a equipamientos públicos, vehículos y/o peatones y a las actividades sociales y productivas.</p> <p>El transportista tendrá terminantemente prohibido consumir bebidas alcohólicas y sustancias prohibidas. Si se encuentra tomando medicación, deberá consultarle al médico sobre los efectos en la conducción.</p> <p>Está prohibido por normas nacionales de tránsito conducir utilizando auriculares y sistemas de comunicación de operación manual continua (telefonía móvil - Ley de Tránsito No 24.449, Art. 48 Inc. x)</p> <p>Usar calzados y guantes adecuados que deberán ser provistos por el empleador</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	<p>PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación</p> <p>F.TEC. N°2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas</p> <p>F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones</p> <p>F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género</p> <p>F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales</p>		
Indicadores de éxito	<p>Se verifica cumplimiento de balance de residuos peligrosos mediante control de remitos y certificados (Cantidad de residuos peligrosos tratados y dispuestos/Cantidad de residuos transportados)</p> <p>Constancia de protocolos de análisis de contaminantes en suelo/agua/aire presentados por la empresa de transporte e informe de remediación.</p> <p>Ausencia de reclamos y quejas por parte del personal de obra, vecinos y autoridades vinculados al transporte de cargas y mercancías.</p> <p>100 % de los reclamos y quejas realizadas han sido respondidos satisfactoriamente en su totalidad.</p> <p>Registros de No Conformidades por parte de la IASO respondidos con acciones correctivas en un 100% dentro del mes.</p>		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Media
Observaciones	-----		

2.10 PROGRAMA DE MANEJO DE INTERFERENCIAS						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Responsable Social			
Objetivo	Evitar afectaciones, derivadas de interferencias de servicios públicos (y otros).					
Características y Contenidos	<p>Se deberá evitar la interferencia y/o perturbación de los servicios públicos que se encuentren en el área de la obra o su entorno inmediato.</p> <p><b>Para Interferencias con rutas</b>  Se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para ejecutar las interferencias de las obras, ante los organismos municipales y Dirección de Vialidad Nacional  Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos y de seguridad de cada repartición.  Se efectuará la señalización correspondiente anunciando la precaución por el trabajo de maquinarias y equipos en las rutas, en un todo de acuerdo a normativa. Se adoptarán las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes, cercando la zona de trabajo con varas que garanticen la interrupción de la circulación antes del comienzo de las obras con dispositivos de advertencia. Antes del comienzo de las obras y durante el desarrollo de las mismas se comunicará a los sectores de la Tránsito Municipal, Policía Caminera según corresponda, las tareas a realizar y las previsiones que se tomarán respecto del tránsito vehicular.  En caso de producirse un accidente se deberá aplicar el Plan de Contingencias previsto por la empresa constructora, que deberá aprobar el IASO</p> <p><b>Interferencias con ductos</b>  Antes del inicio se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para identificar las interferencias de la obra, ante los organismos y/o empresas operadoras del servicio.  Durante el desarrollo de las obras se realizarán las comunicaciones correspondientes a los organismos y operadoras sobre la planificación de los lugares en los cuales se desarrollarán los trabajos, en la que se indique como mínimo: la zona a señalar, los recorridos alternativos y el responsable a cargo del operativo.  Antes de excavar o realizar movimientos de suelo en general, se deberá conocer la ubicación de cañerías que interfieran con la excavación. Para ello se realizarán los sondeos que se consideren necesarios (cateos o uso de detectores).  Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos y de seguridad de cada repartición, cumpliendo normalmente los condicionantes para los permisos otorgados para la realización de la obra.</p> <p><b>Interferencias con líneas eléctricas y telefónicas</b></p>					

	<p>Se gestionarán y obtendrán los permisos necesarios para identificar las interferencias de la obra, ante los organismos de control y empresas operadoras del servicio.</p> <p>Durante el desarrollo de la obra se realizará una planificación de los lugares en los cuales se desarrollarán los trabajos, en la que se indique como mínimo: la zona a señalar, los recorridos alternativos y el responsable a cargo del operativo. Esta se presentará a los organismos y/o empresas operadoras del servicio interferido.</p> <p>Se respetarán las distancias y posiciones establecidas por los reglamentos técnicos y de seguridad de cada repartición, cumpliendo los condicionantes para los permisos otorgados para la realización de la obra</p> <p>De ser necesario la remoción o relocalización permanente o temporaria de un servicio, se deberá coordinar con las autoridades respectivas y/o los prestatarios de dicho servicio y comunicar a los posibles afectados por la interferencia. Deberá asimismo instalar cartelera de precaución y estacas demarcatorias suficientes y en buenas condiciones.</p> <p>En caso de daño de instalaciones o infraestructura por acción de la obra, se deberán reparar inmediatamente y realizar una compensación correspondiente.</p> <p>Si las tareas que deban desarrollarse se encuentran en áreas cercanas a instalaciones de servicios públicos y si existiera la posibilidad de provocar daños o inconvenientes, se deberán instrumentar los mecanismos adecuados para tomar los recaudos necesarios para protegerlas (siempre en total acuerdo e información con la empresa prestadora de dicho servicio).</p> <p>En caso de cortes de servicio por proximidad de trabajo a líneas eléctricas se coordinara con DPEC quien será único autorizado a realizar maniobras de corte, bloqueo, desbloqueo y restablecimiento de servicio.</p>
<p>Medidas de mitigación asociadas (EIAS)</p>	<p>PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación  F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género  F. TÉC. N° 5: Manejo del Sistema Construido  F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales</p>
<p>Indicadores de éxito</p>	<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planos de servicios públicos en frente de obra</li> <li>Cartelería diurna y nocturna normalizada dispuesta</li> <li>Registro de comunicaciones a los frentistas, autoridades municipales</li> <li>Constancia de documentación entregada a las empresas prestatarias.</li> <li>N° afectaciones a otros servicios por las obras</li> <li>N° accidentes personales, tiempos de atención</li> <li>N° de Accidentes a terceros, tiempos de atención</li> </ul> <p>Tiempo de restauración servicios afectados inferior al 80 % de lo pactado entre la Empresa Proveedora de Servicios, la IASO, Municipalidad ciudad de Corrientes y el Contratista.</p>

	Ausencia de reclamos de los frentistas por condiciones inseguras para acceder a sus domicilios. 100% Residuos dispuestos en recipientes identificados y en lugares apropiados 100 % de NOC resueltas antes del mes		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		

2.11 PROGRAMA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR PERÍODOS PROLONGADOS					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Responsable Social		
Objetivo	Evitar y/o mitigar los impactos ambientales y sociales negativos que pudieran generarse como resultado de la suspensión temporal por periodos prolongados de las actividades de la obra.				
Características y Contenidos	Se continuará con las tareas de mantenimiento y limpieza del Obrador a fin de evitar que elementos del mismo o contingencias, accidentes o sucesos inherentes a la ausencia de control o de mantenimiento, puedan traducirse en contingencias ambientales que afecten el ambiente (suelos, agua, aire, personas, bienes, actividades, etc.). En los casos que por motivos de cualquier índole se suspenda la ejecución de la obra por un tiempo prolongado, se asegurará que dicha situación no impida el normal escurrimiento del agua de las precipitaciones ni provoque contaminación, erosión o daños ambientales respecto a la condición y seguridad de personas, animales y bienes (fundamentalmente en el sector de implantación del obrador, así como en todos los frentes de obra en la zona de camino especialmente en alcantarillas y cunetas). Se asegurará que no haya excavaciones sin protección ni inestables.				
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales F. TÉC. N°8: Plan de auditorías Ambientales				
Indicadores de éxito	Ausencia de no conformidades por parte de la IASO. Ausencia de reclamos y quejas por parte de frentistas, vecinos y				

	<p>autoridades. Ausencia de reportes de accidentes y daños a personas, bienes y actividades productivas o servicios como consecuencia de la suspensión temporal de la obra.</p>		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		

2.12 PROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista.		
	Supervisión del Programa		Responsable Social		
Objetivo	<p>Establecer las pautas de equidad de género Participación de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo, ODS5, Generación de una estrategia de Equidad de Género y trabajo inclusivo, ODS 10, para que los beneficios del Proyecto alcancen en forma equitativa a hombres y mujeres así como para la prevención, minimización o compensación de aquellos aspectos del mismo que pudieran generar impactos negativos sobre las mujeres y personas con capacidades diferentes.</p>				
Características y Contenidos	<p>Se deberá cumplir con la normativa nacional y con los convenios internacionales relacionados con la equidad de género y planes de trabajadores inclusivos. Se deberán identificar y evaluar los riesgos, amenazas e impactos que el proyecto pudiera tener sobre la igualdad de género y sobre las mujeres. Deberán analizarse de manera diferenciada los papeles, responsabilidades, necesidades y oportunidades de hombres y mujeres dentro del sistema, a efectos de comprender el rol de las mujeres en el contexto cultural del proyecto El Contratista elaborará un Plan con medidas orientadas a prevenir orientado a definir, evitar, minimizar o compensar desigualdad de oportunidades de trabajo. El plan debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Principales actividades</li> <li>● Lugar de desarrollo</li> <li>● Nivel de instrucción</li> <li>● Acceso a la información</li> <li>● Participación en las comunicaciones sociales</li> <li>● Participación en actividades técnicas</li> </ul> <p>El Contratista deberá diseñar su estrategia de información y participación, para cada una de las etapas del proyecto, en base a las condiciones diferenciales de hombres y mujeres, considerando:</p>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a información</li> <li>- Barreras para la participación pública</li> <li>- Beneficiarios directos e indirectos del proyecto</li> <li>- Afectados negativamente</li> <li>- Quiénes participarán activamente del proyecto</li> <li>- Quiénes tomarán decisiones sobre los recursos y beneficios del proyecto.</li> </ul> <p>Deberán realizarse capacitaciones en equidad de género e inclusión laboral dirigidos a todo el personal contratado y subcontratado incluyendo al personal directivo de las empresas contratistas.</p> <p>Las charlas informativas sobre la obra, deberán estar dirigidas a toda la población, teniendo la obligación de invitar y participar a todas las personas potencialmente afectadas y/o interesadas en el proyecto, asegurando la equidad de género e inclusión laboral en el acceso a la información brindada, incluyendo expresamente y por los medios que correspondan, la oportunidad de las mujeres y grupo de inclusión laboral de postularse a los empleos generados por la obra.</p> <p>El Contratista deberá abordar su proceso de contratación con perspectiva de género y de inclusión laboral, procurando hacer efectiva la igualdad de oportunidades, a través de la incorporación de al menos un diez por ciento (10%) de personal femenino y un diez por ciento (10%) de personal inclusivo laboral para desempeñarse en las actividades de la obra, incluidos los cargos operativos.</p> <p>No se contratará a personal con antecedentes penales vinculados con delitos sexuales, acoso sexual, prostitución y trata de personas, con el fin de proteger la integridad de la población vinculada a la obra, principalmente mujeres y niños.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (ESIAs)	F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental )		
Indicadores de éxito	Procedimientos de Gestión de Recursos Humanos que incluyan incorporación de personal de distintos géneros, trabajo inclusivo para personas con capacidades diferentes, prohibición de trabajo infantil. % Mujeres en el plantel del Contratista % Personas grupo inclusivo laboral % de horas de capacitación sobre Equidad de Género y Reducción de las desigualdades sobre el Plan general de Capacitación >20%. % de reclamos y quejas de la Comunidad por atención personalizada respecto al total de reclamos: < 5% 100 % de NOC resueltas antes del mes		
Supervisión Externa	IASO/ Unidad Ejecutora	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	Política de empleo del Contratista		

2.13 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES LABORALES					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Social		
Objetivos	Promover la seguridad y la salud en el trabajo, el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades; impedir el trabajo forzoso y el trabajo infantil y brindar a los trabajadores un sistema accesible para plantear sus sugerencias, quejas y reclamos acerca del trabajo y las condiciones laborales en la obra				
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá cumplir con todas las leyes laborales aplicables a su personal, incluidas las leyes relacionadas con su empleo, salud, seguridad, bienestar, inmigración y emigración, y deberá permitirles todos sus derechos legales.</p> <p>El Contratista deberá exigirles a sus empleados el cumplimiento de todas las leyes aplicables, especialmente de aquellas relacionadas con la seguridad en el trabajo.</p> <p>El contratista deberá priorizar la contratación de mano de obra local, calificada y no calificada, para la ejecución de la obra. En el caso de la mano de obra no calificada requerida, el contratista promoverá la contratación de un 50% de personal local. De no ser posible alcanzar tal porcentaje en la zona de influencia directa de la obra, el contratista deberá justificar tal circunstancia en sus reportes de cumplimiento.</p> <p>El Contratista debe garantizar que las decisiones relacionadas con el empleo se basen en las habilidades y competencias profesionales. La relación laboral debe ser justa e igual en todos sus aspectos, incluida la remuneración, el reclutamiento, la promoción, la terminación del empleo y las prácticas disciplinarias. La no discriminación requiere que el Contratista no tome decisiones relacionadas con el empleo basadas en características personales, tales como género, raza, origen étnico, social e indígena, religión, opinión política, nacionalidad, discapacidad y orientación sexual, que no estén relacionadas con los requisitos laborales inherentes. Las mismas no pueden afectar la igualdad de oportunidades o tratamiento en el empleo. No podrá solicitarse la entrega de currículum vitae con foto para las postulaciones laborales.</p> <p>El Contratista debe elaborar e implementar un Código de Conducta que enuncie los principios y reglas de comportamiento esperado o prohibido por parte del personal. Cada empleado deberá conocer y comprender las normas del Código de Conducta.</p> <p>Deberán llevarse a cabo charlas y capacitaciones sobre el Código de Conducta,</p>				

	<p>a las que deberá asistir todo el personal de obra, sin importar el nivel jerárquico.</p> <p>El Código de Conducta, estará incluido en los contratos de trabajo, debiendo ser firmado por todo el personal de obra de la Contratista y Subcontratista, sin importar su rango jerárquico.</p> <p>El Código de Conducta será aplicable tanto durante la jornada laboral, como fuera de la misma, rigiendo sus normas de comportamiento, tanto en el ámbito de la obra como en el relacionamiento del personal con la comunidad circundante.</p> <p>En el marco de las reuniones informativas con la comunidad se dará a conocer el Código de Conducta y la existencia de los libros, teléfonos y página web para la presentación de quejas y reclamos.</p> <p>El código de conducta deberá estar a disposición de las comunidades locales en los centros de información del proyecto u otro lugar de fácil acceso a las comunidades.</p> <p>En este sentido, habrá un ejemplar del Código de Conducta en el obrador, como así también en una oficina a convenir (prestación de sector por parte de entidad pública), para conocimiento de la población. Asimismo, en los mismos locales, deberá estar disponible el libro de quejas o reclamos.</p> <p>Deberá disponerse, por otra parte, de una línea telefónica y una página web donde se podrán interponer reclamos y quejas de manera no presencial, además de publicarse detalles del proyecto y el Código de conducta. Todos los reclamos y quejas deben ser atendidos eficaz y oportunamente.</p> <p>El Contratista establecerá un mecanismo independiente de resolución de conflictos o quejas a través del cual los trabajadores (y sus organizaciones, cuando existan) puedan plantear inquietudes razonables en el lugar de trabajo.</p> <p>El Contratista otorgará a los trabajadores acceso fácil y gratuito a este mecanismo de resolución de quejas o conflicto. El mecanismo deberá atender las quejas de manera oportuna y efectiva sin temor a represalias y permitirá denuncias anónimas.</p> <p>El incumplimiento o la infracción a las normas de conducta del Código, deberán estar sujeto a sanciones, multas y despidos, conforme el nivel de gravedad. Ello deberá estar establecido en el código de Conducta.</p> <p>Deberá informarse y registrarse toda violación al Código de Conducta.</p> <p>No podrán tomarse represalias contra los trabajadores que informan sobre violaciones del Código.</p> <p>El Contratista deberá informar a la Supervisión Externa, a su requerimiento la nómina del personal ocupado, clasificado según trabajos y especialidades.</p> <p>La Fiscalización tendrá facultades para exigir el retiro inmediato de cualquier empleado, profesional, técnico u obrero que comprobadamente observare mala conducta y no cumpliera con estas normas, debiendo dejar registro del acto.</p> <p>El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos o culturales y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la</p>
--	---

	<p>preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto.</p> <p>Las interacciones entre el personal de obra, sin importar rango jerárquico, y del mismo para con la comunidad y transeúntes, deberán mantenerse siempre bajo la actitud del respeto y no discriminación por razones de origen étnico, raza, sexo, idioma, religión, estado civil, nacimiento, edad, discapacidad o convicción política.</p> <p>Queda prohibido el acoso a través del uso del lenguaje o del comportamiento inapropiado, abusivo, sexualmente provocativo, degradante o culturalmente inapropiado, hacia personal de obra y/o mujeres o niños de la comunidad, bajo riesgo de sanción o despido.</p> <p>Queda prohibida la violencia o la explotación a través del intercambio de dinero, empleo, bienes o servicios por sexo, incluyendo favores sexuales u otras formas de trato humillante, degradante o cualquier comportamiento explotador. De ocurrir, será responsabilidad del Contratista poner en conocimiento de estos hechos a la autoridad competente para que se apliquen las sanciones legales que correspondan. En cualquiera de los casos la persona que incurriera en estas conductas deberá ser despedida.</p> <p>El Contratista no empleará, usará, ni se beneficiará de la explotación infantil.</p> <p>El Contratista no empleará trabajo forzado o coercitivo.</p> <p>Teniendo en cuenta las consideraciones de seguridad y la naturaleza del trabajo, el Contratista deberá evitar cualquier restricción a la libertad de movimiento de su fuerza laboral durante el tiempo de su empleo. Además, el Contratista no deberá participar ni tolerar el uso del castigo corporal, la coerción física o mental y el abuso verbal del personal.</p> <p>El Contratista identificará a los trabajadores migrantes y se asegurará de que su trato no sea menos favorable que el de los trabajadores no migrantes que desempeñan funciones similares. Esto incluye la igualdad de derechos, trato y oportunidades.</p> <p>Estará prohibido el uso de sustancias ilegales y de alcohol.</p> <p>Deberán protegerse y usarse adecuadamente los bienes de la obra.</p> <p>El Contratista o Subcontratista será responsable de la estricta observación de la prohibición de la caza y la pesca en los sitios de obra, y áreas afectadas, aún en los días feriados, de descanso y/o domingos. No se permitirá la compra o trueque de animales silvestres o de alguna de sus partes.</p> <p>Los empleados y obreros del Contratista no podrán poseer o portar armas de fuego, explosivos, cañas o redes de pesca u otros equipos relacionados con prácticas de caza y pesca en los Campamentos.</p> <p>No se permitirá la tala innecesaria de árboles, ni tampoco la generación de fuego o fogatas que podrían propagarse y producir incendios incontrolables</p> <p>El Contratista o Subcontratista no podrá vender, entregar, poseer, permutar o disponer de ninguna forma de bebidas alcohólicas, drogas o cualquier clase de armas, municiones y explosivos, ni permitirá ni tolerará tales acciones a sus agentes o empleados en los sitios de obras, y áreas de campamentos o planta de materiales. De ocurrir, será responsabilidad del Contratista poner en conocimiento de estos hechos a la autoridad competente para que la misma aplique las sanciones que correspondan.</p>
--	---

Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental )		
Indicadores de éxito	Difusión del Código de Conducta al 100% del personal, todos los niveles con registro de entrega. Ausencia de multas/sanciones por parte de la autoridad competente relacionadas con las condiciones de contratación y/o laborales 100% de quejas y reclamos de la población y autoridades, con medidas de mitigación implementadas. 100 % de NOC resueltas antes del mes.		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones			

2.14 PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Seguridad e Higiene			
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas tendientes a aumentar la seguridad en la operación de las tareas a realizar en la obra y mayor celeridad frente a las emergencias.					
Características y Contenidos	<p>Se realizará un Plan de Seguridad e Higiene para ser implementado durante todo el período de la obra. El Plan deberá ser aprobado por la ART y por la IASO previo al comienzo de las tareas y deberá ser firmado por el Responsable de Seguridad e Higiene. El plan contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nómina del personal que trabajará en la obra, actualizado inmediatamente en caso de altas o bajas</li> <li>- Identificación de la Empresa, del Establecimiento y de la Aseguradora</li> <li>- Enumeración de los riesgos generales y específicos previstos por etapas y medidas de seguridad a adoptar para controlar los riesgos previstos.</li> <li>- Libro foliado rubricado por el responsable de Higiene y Seguridad para asentar las novedades, pedidos, inspecciones y cualquier otra novedad referente al rubro.</li> </ul> <p>Mediante la implementación del presente programa: Se maximizarán las medidas de seguridad e higiene generales y particulares para la protección de transeúntes y frentistas. Se tomarán las medidas necesarias para garantizar a los empleados y</p>					

	<p>trabajadores obreros, las mejores condiciones de seguridad, higiene, estadía, nutrición y salud.</p> <p>En todos los casos se asegurará la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo humano. La provisión de agua será mediante dispenser.</p> <p>Se controlará una operación segura de los diferentes equipos y máquinas, que se utilicen en labores de manutención, los mismos serán utilizados y manejados de manera segura y correcta.</p> <p>Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la normativa vigente en la materia. Se proveerán los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como tapones u orejeras, y anteojos de seguridad para prevenir lesiones en la vista. Se controlará el uso de los mismos.</p> <p>A fin de evitar accidentes, se delimitarán zonas de circulación vehicular dentro del área de trabajo. Las mismas estarán señalizadas e informadas a todos los operarios. Asimismo, se estipularán áreas de circulación peatonal exclusiva, donde las maquinarias y vehículos no podrán tener acceso.</p> <p>Se colocarán extinguidores en sitios visibles y de fácil acceso, y en cantidad adecuada según la normativa de seguridad e higiene.</p> <p>Se contará con un botiquín de emergencias en los frentes de obra y en el obrador, así como una persona responsable de aplicar los primeros auxilios si la legislación vigente lo requiriera.</p> <p>Se identificará el centro de salud y/u hospital más cercano, y la ruta de acceso más corta y segura al mismo.</p> <p>Los vehículos y maquinarias, que no se encuentren operando, se estacionarán en el lugar designado para tal fin dentro del obrador o en el sitio correspondiente en el frente de obra, quedando prohibido el estacionamiento fuera de la zona destinada a este uso.</p> <p>Los vehículos estacionados, lo harán de tal forma que no se impida el libre egreso e ingreso al obrador o la circulación de otros vehículos en el frente de obra. Se planificará la disposición de los equipos, a fin de optimizar el uso de la superficie empleada para estacionamiento.</p> <p>En ningún momento se dejará el equipo estacionado con el motor en marcha. El conductor, antes de retirarse del vehículo, dejará al mismo con freno de estacionamiento colocado y calzado en sentido de la pendiente.</p> <p>Se cumplirá con todo lo reglado en la ley nacional N° 24.028/91 Accidentes de Trabajo (y sus modificatorias y complementarias) y se complementará con medidas específicas del Programa de Contingencias, así como por la Ley de Higiene y Seguridad N° 19587, decreto N° 351/79 y sus modificatorios N° 1338/96 y N° 170/96</p> <p><b>Trabajos de Excavación</b></p> <p>En todas las excavaciones, cuando se supere 1,20 metros de profundidad, se deberá cumplimentar lo establecido en Resolución N° 503/14 de SRT. En el caso que los trabajos involucren tareas en cercanías de edificaciones existentes e incluyan submuración se deberá implementar lo establecido en Res N° 550/11 de la SRT. En ambos caso se deberá incluir en Programa de Higiene y Seguridad de obra o confeccionar uno específico para esta actividad y ser aprobado por ART. Una copia del documento aprobado por la ART deberá</p>
--	--

	<p>entregarse a IASO.</p> <p>Todos y cada uno de los participantes en la operación de excavación o perforación recibirá un ATS (Asignación de Tarea Segura) sobre el contenido y los requerimientos reflejados en el programa de seguridad.</p> <p>Los mandos de las empresas Contratistas se harán responsables de conocer y hacer conocer a todos sus empleados que participen en el trabajo los requerimientos exigidos en el AST, así como de hacerlos cumplir mientras duren los trabajos de excavación o perforación.</p> <p>Para hacer efectiva la primera cuestión, es obligatorio impartir una charla de inicio de jornada de trabajo (ATS) sobre el Permiso de Excavación / Perforación a los participantes del trabajo, antes de que comiencen su ejecución. La copia del permiso debe tener adjuntadas las copias de los documentos que se exijan: plano de localización (con traza y cota de profundidad si se requiere), esquemas de apuntalamientos necesarios, permiso para Espacios Confinados (si es requerido), y cualquier otro documento que fuese considerado. Los originales de estos documentos se entregarán a la IASO quien verificará la implementación de las medidas descriptas y condiciones para así habilitar permiso de ejecución.</p> <p>Se contará con presencia permanente de técnicos en Seguridad e Higiene en los frentes de obra. Quienes realizarán capacitaciones al personal y elaborarán informes periódicamente, indicando los trabajos realizados y las medidas de prevención implementadas.</p> <p>Se registrarán los accidentes en planillas preparadas a tal fin.</p> <p>El análisis estadístico de los accidentes de trabajo se llevará a cabo mediante índices de siniestralidad (índice de frecuencia e índice de gravedad).</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación</p> <p>F. TÉC. N° 4 Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género</p> <p>F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental )</p>		
Indicadores de éxito	<p>100% de los documentos solicitados por la SRT presentados a la ART</p> <p>100% Plan de capacitación cumplido</p> <p>100% de los EPP entregados y registrados en el formulario SRT299</p> <p>Informes de inspecciones de máquinas, herramientas, instalaciones eléctricas, elementos de protección contra incendio</p> <p>Simulacros, RPG mensuales.</p> <p>Registros de Asignación Segura de trabajo y Permisos de trabajo rubricado por todos los involucrados en la tarea</p> <p>Ausencia de no conformidades en los informes de la IASO y de la Inspección de Higiene y Seguridad.</p>		
Supervisión Externa	IASO / UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		

2.14.1 SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN ESPECÍFICA: COVID-19					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Seguridad e Higiene		
Objetivo	<p>Los objetivos del presente subprograma son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El establecimiento de un canal de comunicación fluida y actualizada, así como capacitaciones a todo el personal (trabajadores, operarios, técnicos, supervisores, personal administrativo, etc.)</li> <li>• La implementación de medidas de prevención específicas tendientes a evitar la propagación de la circulación del virus COVID-19 en la zona de trabajo.</li> <li>• El seguimiento diario y control de los contagios.</li> </ul>				
Características y Contenidos	<p>Ante el contexto global de crisis sanitaria, producto de la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) por la propagación del virus COVID-19, la contratista, a través del Responsable en Seguridad e Higiene deberá elaborar, previo al inicio de obra, un protocolo específico que tendrá que ser aprobado por la Inspección Ambiental y Social de la Obra (IASO) y por el DSA- FFFIR. El protocolo deberá contemplar las reglamentaciones vigentes, emitidas por las autoridades sanitarias la jurisdicción, así como la reglamentación de la OMS y los protocolos para la actividad de construcción. Periódicamente se deberá verificar información sobre definición de caso sospechoso en <a href="https://www.argentina.gob.ar/definiendo-caso-sospechoso">Definición de caso   Argentina.gob.ar</a> y actualizar protocolos de actuación.</p> <p>Se recomienda la realización de reuniones diarias o frecuentes, guardando el debido distanciamiento, entre el Jefe de Obra, Capataces, personal de Servicio de Higiene y Seguridad, a los fines de optimizar las medidas preventivas y la implementación del protocolo. A su vez, se mantendrán registros documentales de todas las acciones realizadas.</p> <p>El Responsable de Seguridad e Higiene de la contratista deberá presentar informes semanales a la IASO, quien a su vez remitirá la información al DSA- FFFIR, sobre la implementación del protocolo durante todo el desarrollo de la obra. El registro deberá contemplar el grado de cumplimiento del protocolo, las medidas tomadas para la prevención de los contagios, así como el seguimiento de los casos sospechosos y positivos.</p> <p><b>1. Información al personal y capacitación</b></p> <p>En el marco de las responsabilidades de las partes en la prevención de riesgos laborales, establecidos en los contratos de obra y supervisión, se deberá comunicar el protocolo e información sobre el COVID-19 a todas las personas, trabajadores, operarios, técnicos, supervisores, personal administrativo, etc. Para tal fin, deberán presentarse infografías de fácil comprensión, utilizar cartelería, afiches, notificaciones personales, alarmas, señales, medios</p>				

electrónicos (correo electrónico, portal de intranet, redes sociales) y todo sistema que permita difundir las medidas implementadas. A su vez, se tendrá que contemplar y comunicar oportunamente cualquier cambio en la legislación o en el protocolo.

Se deberá informar a las comunidades del área de influencia directa de la obra sobre las medidas tomadas e incentivar a dichas comunidades a tomar medidas básicas de cuidados en el hogar.

Con el objetivo de que el personal pueda adquirir comportamientos que prevengan la propagación de la enfermedad, se deberá implementar la temática COVID-19 dentro del Programa de Capacitación. Capacitar al personal sobre los procedimientos y medidas de prevención implementadas es fundamental en el cumplimiento de los objetivos del protocolo.

Se deberá contemplar como mínimo:

- Capacitación sobre mecanismos de transmisión del COVID-19 y contagio.
- Poner a disposición teléfonos y formas de proceder ante la aparición de síntomas.
- Capacitación respecto a la importancia de limpieza y desinfección de áreas y sectores de uso diario.
- Difundir y explicar las medidas de higiene personal.
- Capacitación sobre la colocación, uso, estado, conservación, retiro y descarte de ropa y elementos de protección personal adecuados.
- Concientizar a los trabajadores sobre formas de proceder ante aparición de síntomas o en caso de haber estado en contacto con una persona sospechosa o confirmada de COVID-19.

## **2. Medidas de prevención específicas**

Se deberán definir medidas de prevención específicas para evitar la propagación del virus COVID-19. Los procedimientos y protocolos serán determinados acorde a las actividades específicas de la obra y características de los establecimientos (instalaciones, campamento, obrador, espacio destinado para comer e instalaciones sanitarias).

### **a. Selección de personal con mayor grado de sensibilidad.**

Se deberá clasificar a todo el personal en las siguientes categorías y asegurar equipamiento de protección que sea necesario conforme el riesgo de cada una:

- Trabajadores de alto riesgo: son aquellos que tienen alguna condición de salud que puedan ser propensos a desarrollar condiciones más severas de la enfermedad. Incluir: diabéticos, cardiopatas, condición autoinmune, etc.
- Trabajadores claves que, de enfermarse, podría generar un impacto significativo en las operaciones.
- Trabajadores que necesariamente tiene que realizar su trabajo en las oficinas y campo, y no puede implementar teletrabajo.

**b. Elementos de protección personal**

- Garantizar todo tipo de insumo necesario para el lavado de manos frecuente (desinfectantes a base de alcohol o agua y jabón).
- Se recomienda evitar el contacto físico en el saludo. No se podrán compartir utensilios, bebidas ni infusiones, como por ejemplo el mate.
- Deben proporcionarse y utilizarse los elementos de protección personal adecuados al riesgo y acorde a la actividad laboral. La definición de los elementos de protección personal a utilizar estará a cargo del Responsable de Seguridad e Higiene, contemplando el tipo de protección respiratoria y la necesidad de guantes o protección ocular y facial.
- Tener en cuenta las disposiciones vigentes para el uso del barbijo social, casero, o tapabocas en las distintas jurisdicciones, ya que en algunas es de uso obligatorio y en otras es una recomendación de la autoridad sanitaria.
- Los elementos de protección personal son de uso individual y no intercambiables.

**c. Organización del trabajo:**

- Promover, en los casos que sea posible, la prestación de tareas en forma remota, disponiendo del personal mínimo en el lugar de trabajo.
- Promover la utilización de sistemas de comunicación (teléfonos, video llamadas, video conferencias, etc), minimizando las reuniones presenciales.
- En caso de tener que desarrollar reuniones presenciales, limitar el número de presentes y analizar los lugares en los que se tiene previsto realizarlas, previendo que tengan el espacio suficiente para evitar proximidad entre personas participantes y que cumpla con la distancia de un metro y medio como mínimo entre cada asistente. A su vez, se deberá garantizar la desinfección previa del lugar y la circulación de aire.
- En lo posible, evitar el ingreso y circulación de personas ajenas a la obra en el obrador y en los lugares de trabajo

**d. Acceso a la obra**

- Se deberá organizar el acceso a la obra y a sus áreas comunes de forma escalonada, para minimizar aglomeraciones que no permitan cumplir una distancia mínima de seguridad establecida.
- Se aconseja evitar la concentración de empleados a través de la distribución de actividades, frente de obra y en general todas las actividades en campo de la obra.
- Al llegar al lugar de trabajo, limpiar la suela del calzado en un trapo de piso embebido en solución desinfectante, las manos a través del lavado con agua y jabón o limpieza en seco (gel o soluciones alcohólicas).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal operativo deberá cambiarse su vestimenta por la ropa de trabajo adecuada a las condiciones del puesto.</li> </ul> <p><b>e. Uso de vehículos, herramientas, maquinarias y equipos de trabajo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir, preferentemente, los viajes de los trabajadores y proveer equipo básico de protección a empleados durante su movilización hacia/desde el sitio de las obras.</li> <li>- Asegurar movilidad y transporte contemplando el distanciamiento reglamentario entre personas.</li> <li>- Desinfectar los vehículos antes y después de cada traslado. Se viajará, en lo posible, con las ventanillas abiertas.</li> <li>- Limpiar las herramientas, máquinas y equipos durante cambios de personal.</li> <li>- Evitar el intercambio de herramientas y equipos, sin antes desinfectarlos adecuadamente según procedimiento.</li> <li>- Para el caso de las herramientas y equipo de uso común, se recomienda colocar un dosificador con solución desinfectante al lado de cada una de las máquinas.</li> </ul> <p><b>f. Recomendaciones para instalaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la disponibilidad de puntos de limpieza y desinfección.</li> <li>- Mantener una rigurosa limpieza y desinfección de todos los lugares de trabajo, lugares comunes, baños, mesas, sillas, comedor, etc.</li> <li>- Mantener una adecuada ventilación diaria y recurrente en todos los espacios de trabajo, aún en épocas de bajas temperaturas.</li> <li>- Asegurar el correcto funcionamiento de sistemas de ventilación/extracción.</li> <li>- Redistribuir las áreas de trabajo de forma tal que la distancia entre puestos de trabajo sea prudencial, evitando la aglomeración.</li> <li>- De ser posible, delimitar zonas de trabajo mediante cartelería, mamparas, pintado de piso, cinta de peligro u cualquier otra que sea eficiente para mantener el distanciamiento mínimo de 1.5 metros.</li> <li>- Circular minimizando el contacto físico y respetando las distancias mínimas.</li> <li>- Mantener los sanitarios provistos adecuadamente con los elementos de higiene necesarios (jabón, toallas de papel, entre otros). Se recomienda asistir a los sanitarios de a una persona a la vez y garantizar su higiene. Se prohíbe utilizar secadores de manos por aire (representan un gran riesgo de contagio). En su lugar proveer toallas de papel descartables.</li> <li>- En los espacios reducidos, extremar los cuidados de limpieza y ventilación.</li> <li>- Realizar correcta limpieza y desinfección de las superficies de alto contacto.</li> </ul> <p><b>g. Recomendaciones para los comedores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar cartelería específica del nuevo riesgo laboral.</li> </ul>
--	---

- Tomar medidas de control sanitario en el transporte, recepción, preparación y manipulación de los alimentos y de quienes los preparan, transportan y distribuyen.
- En comedores disponer soluciones alcohólicas o gel en los puntos de acceso, mesas, mesadas o junto a heladeras, hornos a microondas, etc. y una solución de agua con lavandina en rociadores para poder desinfectar la mesa y sillas antes y después de comer.
- Programar turnos para evitar el acceso o coincidencia masiva en zonas de comedor, manteniendo la distancia mínima recomendada entre comensales y evitando así la aglomeración de personas.

### **3. Seguimiento y control de contagios**

Se deberá verificar el estado de salud de los trabajadores previo al inicio de actividades, a través del servicio de medicina laboral.

Monitorear y documentar en un Registro de Ingresos el estado de salud de cada uno de los trabajadores. Establecer protocolos de medición de la temperatura a la hora de entrada, y efectuar un control verbal de carácter epidemiológico. Se indagará sobre la existencia de alguno de los síntomas compatibles con el COVID-19 y sobre la existencia de eventuales convivientes con casos sospechosos o confirmados.

Si el trabajador presenta síntomas compatibles con el COVID-19 (tos, fiebre, dificultad para respirar, cansancio, congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta, diarrea, pérdida de gusto o de olfato), no podrá ingresar a la obra y se apartará de los lugares comunes, llevándolo al punto de aislamiento preventivo definido y acondicionado para tal fin. Asimismo, se deberá comunicar al responsable de Medicina Laboral y a la ART, solicitar asistencia a la autoridad sanitaria de la jurisdicción y asegurarse de que reciba la atención médica necesaria. El resto de los agentes deberán evitar todo tipo de contacto con la persona que presentó síntomas.

En caso de aparición de síntomas durante la jornada, dar aviso inmediato a Jefatura de Obra. Se facilitará al trabajador el descanso en el Punto de Aislamiento provisorio definido, se procederá a contactar a la autoridad sanitaria local y a la ART.

En caso de haber estado en contacto con una persona sospechosa o confirmada de COVID-19, se deberá informar a Jefatura de Obra antes de presentarse al trabajo y consultar de inmediato en un centro asistencial.

Si el trabajador fue confirmado por COVID-19 se deberán establecer las siguientes medidas:

- a. Facilitar la condición de aislamiento del trabajador afectado.
- b. Generar un listado de personal con contacto estrecho, mediante un análisis de trazabilidad y evaluando la conformación de cuadrillas que hubiese efectuado la Jefatura de Obra. Aquellos con

	<p>contacto estrecho deberán ingresar en aislamiento preventivo y, mientras el caso inicial esté en evaluación o tratamiento, estos trabajadores no podrán concurrir a la obra.</p> <p>c. Realizar seguimiento y control de reposos y/o cuarentenas de trabajadores.</p> <p>En caso de riesgos mayores de contagio para el personal, imposibilidad sustancial para implementar el protocolo, o de no ser posible continuar con los trabajos como consecuencia del COVID-19, preparar y dejar instruidos y capacitados al personal que resguardará las instalaciones. Es recomendable hacer simulacros a fin de prepararse para una eventualidad.</p> <p>Cualquier medida tomada para cumplir el protocolo o circunstancia que modifique el estatus del trabajador, debe realizarse bajo el estricto cumplimiento del código del trabajo Argentina y de los derechos del trabajador.</p>
Indicadores de éxito	<p>Personal de la obra informado y capacitado</p> <p>Implementación eficiente de medidas de prevención específicas tendientes a evitar la propagación de la circulación del virus</p> <p>Correcto seguimiento y control de los contagios</p> <p>Ausencia de NO conformidades por parte de la IASO</p>
Supervisión Externa	IASO / UEP
Observaciones	-----

2.15 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental y Social			
Objetivo	Prevenir y controlar sucesos no planificados y prever los recursos y actividades necesarios para la respuesta inmediata, eficaz y eficiente de los mismos.					
Características y Contenidos	El Programa de Contingencias a presentar por el Contratista deberá contener los lineamientos que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales, de seguridad para trabajadores propios y para terceros, como así también los provocados por condiciones climáticas adversas, que se puedan producir durante la etapa de construcción de la obra.					

	<p>Para ello, además de determinar los riesgos típicos que su actividad puede ocasionar sobre el medio físico, natural y social (incendios, derrames, fugas, derrumbes, accidentes, etc.), deberá determinar los riesgos exógenos de ocurrencia en el área (incendios, riesgos de tránsito, riesgo en construcciones, condiciones climáticas adversas) que podrían afectar tanto al personal contratado como a la infraestructura proyectada, durante la etapa constructiva de la obra.</p> <p>En el Programa de Contingencias se asegurará la identificación de responsabilidades, cadena de comunicación, mecanismos de respuestas, capacitación de todos los actores y existencia de los elementos de seguridad previstos según los riesgos de cada contingencia analizada.</p> <p>Deberá comunicar la designación de los miembros del Equipo de Respuesta y Acciones de Respuesta, a todo el personal; así como las responsabilidades de cada una de ellos en casos de emergencias.</p> <p>Deberá garantizar la realización de simulacros de manera periódica, como mínimo 4 veces durante la ejecución del proyecto, para comprobar la eficiencia del Equipo de Respuesta.</p> <p>Todos los trabajadores deberán ser informados acerca del Programa de Contingencia y recibirán las instrucciones necesarias al respecto.</p> <p>Durante las horas de trabajo y en lugares donde éste se efectúe, se dispondrá de medios y de personal adecuado para prestar rápidamente primeros auxilios.</p> <p>Se deberá programar la prueba de los equipos, para verificar su operatividad a fin que puedan prestar servicios de manera oportuna, en una emergencia.</p> <p>El personal de operación debe estar capacitado para afrontar en cualquier momento, los diversos riesgos identificados.</p> <p>Se deberá elaborar informe de simulacro y presentar a IASO a fin de evaluar efectividad de la respuesta</p> <p>Se minimizarán los efectos de una contingencia una vez producida, desarrollando acciones de control, contención, recuperación y en caso contrario restauración de los daños siguiendo un plan predeterminado, con responsables y actores debidamente capacitados y con tareas específicas y pautadas.</p> <p>Se protegerá a terceros relacionados con la obra, salvaguardando la vida humana y preservando el ambiente.</p> <p>El Plan de Contingencias deberá ser aprobado por la Inspección de Obra previo al inicio de las obras.</p> <p>Para una adecuada organización y preparación ante la ocurrencia de una contingencia, el Equipo de Respuesta deberá instalarse desde el inicio de las actividades laborales, y cumplir y/o establecer ciertos requisitos, que deberán incluir lo siguiente:</p> <p><u>Capacitación del personal</u></p> <p>Todo personal que trabaje en la obra deberá ser capacitado para afrontar cualquier caso de riesgo identificado, incluyendo la instrucción técnica en los métodos de primeros auxilios y temas como: transporte de víctimas sin equipo, utilización de máscaras y equipos respiratorios, equipos de reanimación, reconocimiento y primeros auxilios en caso de accidentes.</p>
--	--

	<p>Asimismo, se capacitará al personal sobre medidas y precauciones a tomar en cuenta, en caso de vertimientos accidentales de combustibles, o elementos tóxicos en áreas adyacentes a la obra; incluyendo los efectos y/o peligros a la salud.</p> <p>Se asegurarán en todo momento vías de escape de los posibles lugares de ocurrencia del siniestro, disponiéndose de un sistema de alarmas para alertar a todos los presentes.</p> <p><u>Registro y reporte de incidentes</u></p> <p>El contratista está obligado a llevar un registro de toda contingencia, asimismo una vez ocurrida, deberá ser informada a la Inspección de Obra y a la UEP, a los organismos públicos correspondientes y a la comunidad potencialmente afectada, sobre los pormenores indicando el lugar de ocurrencia de los hechos y gravedad del incidente.</p> <p><u>Unidades móviles de desplazamiento rápido</u></p> <p>El contratista de obra dispondrá de una unidad móvil de desplazamiento rápido, para integrarla al equipo de contingencias, el mismo, que además de cumplir sus actividades normales, deberá acudir inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo, ante algún accidente por operación de equipo pesado.</p> <p>El vehículo de desplazamiento rápido deberá encontrarse en buen estado mecánico; en caso de desperfecto deberá ser reemplazado por otro vehículo en buen estado.</p> <p><u>Tipos de respuesta</u></p> <p>Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.</p> <p>Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.</p> <p>Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.</p> <p>Nivel 3: Eventos solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.</p> <p>La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia.</p> <p><u>Funciones y Responsabilidades del Personal durante una Contingencia</u></p> <p><b>Director del Plan: Director de Obra</b></p> <p>Reporta a: La empresa y Entes Públicos</p> <p>Función: Mantener operativo el Plan de Contingencia.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactar a las entidades públicas respectivas cuando el evento lo exija.</li> <li>• Conocer permanentemente las actividades en ejecución.</li> <li>• Verificar la óptima implementación del Plan de Emergencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.</li> <li>• Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).</li> </ul>
--	--

	<p>Autorizar los gastos que impliquen las operaciones. Oficializar los acontecimientos e informes sobre la emergencia ante los representantes de las autoridades de la localidad.</p> <p><b>Coordinador de la Emergencia: Supervisor de turno</b> Reporta a: Director del Plan Función: Garantizar la óptima aplicación y ejecución del Plan de Contingencia. Responsabilidades:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido.</li> <li>Verificar la óptima implementación del Plan de Contingencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.</li> <li>Mantener informado al Director del Plan acerca del desarrollo de las operaciones.</li> <li>Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia.</li> <li>Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias.</li> <li>Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo.</li> <li>Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia.</li> <li>Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.</li> </ul> </p> <p><b>Coordinador de Brigadas Emergencia: Asistente Ambiental</b> Reporta a: Coordinador de la Emergencia Función: Está encargado de la ejecución operativa del Plan de Contingencia Responsabilidades:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zona de almacenamiento y vías de circulación.</li> <li>Señalar las salidas de emergencia, las rutas de evacuación y las áreas peligrosas.</li> <li>Generar el mapa de evacuación y puntos de encuentro.</li> <li>Evaluar la emergencia y activar el Plan.</li> </ul> </p> <p>La oficina del Director de la Obra será el centro de operaciones durante el manejo y control de contingencias. Allí se debe disponer del sistema básico de información con que cuenta el Contratista. Para las comunicaciones entre los Coordinadores, el Director del Plan y el centro de operaciones se dispondrá de radios portátiles o teléfonos celulares. La obra deberá contar con un sistema de alarma de señal sonora, que permita alertar al personal en caso de emergencia, este sistema será activado por el Coordinador de la Emergencia desde el centro de operaciones.</p>
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	<p>PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación PGAS: 5.5. Plan de Contingencias; 5.5.2 Medidas Preventivas y Programas de Contingencias. F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental )</p>
Indicadores de	Plan de Contingencias documentado, aprobado e implementado

<p>éxito</p>	<p>100% Simulacros planificados realizados y registrados.  100 % de intervenciones realizadas por contingencias y las medidas adoptadas han sido registradas.  Ausencia de riesgos a personal/terceros por contingencias.  100% de las condiciones ambientales post-emergencia están evaluadas y corregidas.  Constancias de Mediciones de gases SF6, Radiaciones campos eléctricos, magnéticos en etapa de prueba y año de garantía  Constancia de protocolos de análisis de contaminantes en suelo/agua/aire presentados por la empresa de transporte e informe de remediación</p>		
<p>Supervisión Externa</p>	<p>IASO/ UEP</p>	<p>Efectividad esperada</p>	<p>Alta</p>
<p>Observaciones</p>	<p>Plan de Contingencias es el documento que establece los procedimientos que permiten responder adecuada y oportunamente ante una situación de riesgo, mediante una acción colectiva y coordinada de los diferentes participantes, para controlar y minimizar posibles impactos.  Se define como riesgo ambiental a: "la probabilidad o frecuencia de que se produzca un daño debido a la ocurrencia de un evento no deseado potencialmente perjudicial para el ambiente natural y/o social debido a causas tanto naturales como antrópicas".</p>		

2.16 PROGRAMA DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		Contratista. Ing. Forestal			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Promover la reforestación y revegetación del área intervenida por la obra a efectos de favorecer la recomposición del paisaje, compensar la biomasa vegetal perdida debido a la erradicación de forestales y facilitar la regeneración de hábitats y servicios ecosistémicos.					
Características y Contenidos	<p>La obra de la ET se realizará en un predio edificado que será demolido. En el interior existen cuatro árboles que deberán ser extraídos, incluyendo raíces, un sector cubierto de gramíneas, malezas.</p> <p>Sobre calle Bolívar, la vereda presenta fresnos implantados que podrían ser podados o talados de acuerdo al proyecto.</p> <p>El Contratista deberá presentar un “Plan de Forestación Compensatoria y de su mantenimiento” para la zona de obra ET, traza de LAT y los sectores complementarios pertinentes -de acuerdo a los requisitos de la Autoridad de Aplicación-, que deberá presentar a la IASO para su aprobación y puesto a consideración del DSA del FFFIR.</p> <p>Dicho plan deberá ser confeccionado y firmado por un profesional idóneo en la materia (Ing. Agrónomo, Ing. Forestal, Lic. en Ciencias Biológicas), con reconocida experiencia en este tipo de tareas y en el manejo de las especies a introducir.</p> <p>Los trabajos de reforestación de la zona en general se deberán realizar siguiendo los lineamientos establecidos por la normativa nacional, asesorado por especialistas en cuanto al momento y tipo de especies y técnicas o requerimientos necesarios según las especies involucradas en consonancia con las ordenanzas municipales.</p> <p>Toda la vegetación a remover debe ser inventariada, previamente a su remoción. El inventario debe incluir un listado de árboles por especie y el volumen de madera a extraer, para árboles de DAP mayor a 10 cm. Todo el material vegetal resultante del desmonte debe ser almacenado en forma ordenada en un área habilitada para su retiro, donde no interfiera con el drenaje de agua de escorrentía.</p> <p>La selección de los sectores a forestar será consensuada con la IASO y las autoridades municipales con el fin de renovación y/o arborización en la zona de influencia del proyecto de la nueva Estación Transformadora “Litoral” y traza del alimentador teniendo en cuenta que los nuevos ejemplares no provoquen interferencias alguna con las infraestructuras y actividades existentes y planificadas.</p> <p>La compensación deberá ser mediante especies nativas, dominantes en el área de influencia, con características genéticas locales del arbolado urbano adaptadas a las condiciones físicas y naturales de la región, tales como la</p>					

	<p>tipología de los suelos, regímenes de precipitaciones y de temperatura, etc. Las mismas deberán provenir preferentemente de viveros locales con experiencia en su manejo.</p> <p>La plantación se realizará dentro del primer año desde el inicio de la obra, en el período coincidente con la época más apta de acuerdo al ambiente y las especies en cuestión.</p> <p>Las especies que debieran ser implantadas por compensación deberán ser consensuadas con la Secretaría de Ambiente de la Municipalidad de Corrientes atendiendo el paisaje y que la altura proyectada no obstaculice otros servicios aéreos.</p> <p>Todos los ejemplares a proveer deberán ser fuertes, jóvenes, sanos, vigorosos, libres de enfermedades y daños mecánicos, con la forma propia que caracteriza a su especie y variedad. De ser posible, las especies a proveer deberán ser de tamaño comercial grande, de más de dos años de edad.</p> <p>Los árboles deberán estar bien formados, con las ramas líderes sin ningún daño. Según características propias de cada especie, el tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol deberá estar sana y sin rajaduras.</p> <p>Se deberán excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquido viscoso o con roturas de corteza. Se deberá controlar la parte del tronco inmediatamente arriba y debajo de la línea de suelo a los efectos de verificar que no hay daños provocados por roedores.</p> <p>El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces libres de enfermedades y la provisión de cada ejemplar debe ser con pan de tierra. La copa deberá presentar el desarrollo y características de la especie, y en equilibrio con el alto del fuste y con su diámetro.</p> <p>Las especies deberán proveerse cuando las condiciones ambientales sean óptimas para su manipuleo. Si los árboles procediesen desde otro punto del país, lo cual implicaría el traslado de los mismos, estos deberán estar convenientemente envasados, adoptándose además las precauciones necesarias para evitar el desarme del pan de tierra de las raíces en los traslados.</p> <p>La periodicidad del riego dependerá de las lluvias, temperatura ambiente, especies, topografía, debiendo El Contratista aplicar los riegos necesarios que permitan el normal desarrollo de las plantas, según indicado en el Plan y aprobado por la IASO.</p> <p>El Contratista asegurará el riego sistemático de la totalidad de los árboles nuevos, con agua apta para tal fin, debiendo El Contratista solicitar a la IASO, autorización para determinar la fuente del agua de irrigación, y la tramitación de permisos ante la autoridad competente, si correspondiere.</p> <p>Los hoyos serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse en forma natural, sin doblarse o torcerse. El fondo del hoyo deberá permitir el asentamiento de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz.</p> <p>El tutorado será obligatorio. La altura de los tutores será acorde a la especie, debiendo, en todos los casos, sobrepasar a las mismas.</p> <p>Será permitido la fertilización inicial mediante fertilizante comercialmente</p>
--	--

	<p>aprobado NPK grado 15-15-15, mezclándolo con la tierra preparada.</p> <p>Los herbicidas o insecticidas empleados, en el caso de ser necesario, deberán ser aprobados para su uso en el territorio Nacional, y no deberán estar incluidos en listados de prohibición de tratados internacionales.</p> <p>En caso de ser las plantas susceptibles al ramoneo y herbívora de animales deberán protegerse con mallas metálicas individuales o alambrados.</p> <p>El Contratista deberá realizar el mantenimiento del total de la plantación hasta la recepción definitiva de la obra. Comprenderá las siguientes tareas fundamentales, y toda otra acción que fuera necesaria para el mantenimiento saludable de la plantación, aunque no esté explícitamente enumerada en este párrafo: riegos, control de insectos y plagas, extirpación de malezas en las áreas adyacentes a los árboles, remoción del terreno y verificación y mantenimiento del tutorado.</p> <p>El Contratista deberá contemplar también las medidas de manejo para la realización de los tratamientos aprobados (poda, bloqueo y traslado, tala, manejo de la capa orgánica del suelo). Deberá contemplar también las recomendaciones de diseño del paisaje con vegetación adecuada a fin de reforestar los espacios verdes residuales localizados en la zona de camino.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>PMAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación</p> <p>F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones</p> <p>F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental).</p>		
Indicadores de éxito	<p>Nº ejemplares plantados = Nº ejemplares propuestos a compensar.</p> <p>100 % de ejemplares plantados corresponden a especies nativas.</p> <p>100 % de ejemplares plantados se encuentran en crecimiento y son mantenidos adecuadamente.</p> <p>Registro de árboles, especies podadas.</p> <p>100% de NOC respondidas con informes acciones correctivas / preventivas adoptadas</p>		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	<p>Árboles ubicados en el interior del predio ET actualmente, en vereda Fresnos y gramíneas.</p>		

2.17 PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Higiene y Seguridad			
Objetivo	Prevenir accidentes y otras afectaciones durante la construcción de la obra,					
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Programa de Señalización y Tránsito que estará conformado por los siguientes lineamientos:</p> <p>Considerar la normativa y recomendaciones sobre seguridad vial aplicables a nivel nacional y municipal.</p> <p>El manejo del tránsito vehicular en el área de influencia y operativa de la obra requerirá que se prevean y apliquen adecuadas medidas de manejo y señalización para evitar o minimizar contingencias, percances y accidentes.</p> <p>Se maximizará la seguridad en la circulación de vehículos y peatones, por lo que es importante que se minimicen las interferencias de la obra con el tránsito. El mantenimiento de uno de los carriles en funcionamiento permitirá disminuir la afectación al tránsito, aunque produciendo demoras.</p> <p>Las velocidades permitidas serán las definidas por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de la ciudad de Corrientes</p> <p>En el avance de la obra el Contratista puede encontrarse con el uso de carros con tracción a sangre.</p> <p>Incluir señalización sobre el uso obligatorio de cinturón de seguridad, casco, etc. correspondiente para cada tipo de vehículo.</p> <p>Desalentar los cruces informales (no habilitados) de la ruta que aumenten el riesgo de accidentes</p> <p>Implementar una campaña de educación vial.</p> <p>Localizar y señalar adecuadamente las paradas del transporte público.</p> <p>En relación al manejo de las señalizaciones informativas y preventivas, se contemplarán las medidas propuestas ya sea para la señalización de desvíos transitorios de tránsito, el establecimiento de los dispositivos de control de tránsito y protección de obras, la señalización interna de la obra y del obrador y el mantenimiento de las mismas.</p> <p>En relación al manejo del tránsito, el contratista deberá contemplar la accesibilidad de los frentistas, la accesibilidad a los centros de interés comunitario e infraestructura de comercios, el diseño de senderos peatonales y desvíos transitorios de tránsito, la circulación de vehículos y maquinarias y la modificación de recorridos de transporte público.</p> <p>El Contratista deberá establecer los lineamientos de un Programa de señalización de la Obra, tanto durante el período diurno como nocturno, que comprenda vallados efectivos, señalizaciones de precaución y medios de mantenimiento y control permanente para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes.</p> <p>El contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra,</p>					

	debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.		
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F. TÉC. N° 5: Manejo del Sistema Construido F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales		
Indicadores de éxito	Cartelería diurna y nocturna normalizada dispuesta en los sectores que requieren ser señalizados Registro de comunicaciones a los frentistas, autoridades municipales sobre arterias a ser afectadas por las obras por medios de difusión y comunicación social. Registros de comunicaciones a la Dirección de Tránsito y a Empresas Transporte urbano sobre alternativas de circulación. Registro de capacitación sobre manejo seguro y reglas de tránsito Ausencia de reclamos de los frentistas por condiciones inseguras para acceder a sus domicilios. 100 % de NOC generadas, resueltas antes del mes		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		

2.18 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X
Responsables	Implementación del Programa			Contratista		
	Supervisión del Programa			Responsable Social		
Objetivo	Promover y facilitar la comunicación con las autoridades y con la población local, brindando información sobre las acciones de la obra, a fin de prevenir afectaciones en el área operativa y de influencia directa de la misma.					
Características y Contenidos	Se realizará un Programa de Comunicación con la Comunidad a partir del cual se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con comunidades adyacentes y con población en general (opiniones, sugerencias, quejas o reclamos) relacionados con el desarrollo de la obra. Se fomentará la activa participación de la población a los alcances de identificar y evaluar las alternativas de solución ante problemas detectados. Posibilitar el acceso a toda la documentación del ESIAS; PMAS elaborado					

	<p>oportunamente por el proponente y Plan de Manejo Ambiental de la Obra elaborado por la contratista, en lugares públicos y horarios accesibles.</p> <p>Las modalidades de presentación y accesibilidad de la información facilitarán el acceso igualitario, fomentando la equidad de género, a todos los sectores sociales interesados.</p> <p>Se comunicará a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones o desarrollen actividades próximas a la Obra, con anticipación a las acciones a ejecutar en los períodos subsiguientes.</p> <p>Se comunicará con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes aquellas acciones de la Obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros.</p> <p>Se colocará cartelería en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Contratista, direcciones y teléfonos de consulta y recepción de quejas más los datos que están establecidos en el modelo de Planos descriptos en el Programa 2.10.</p> <p>Se señalará e informará las calles o tramos por la cual se desplazarán los vehículos pesados afectados a la Obra.</p> <p>Se preparará y dispondrá en el Obrador de material gráfico (afiche o cartel) no técnico, de divulgación de la Obra.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	<p>F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales</p> <p>F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental )</p>		
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de reclamos por parte de los usuarios y pobladores locales.</p> <p>Todas las quejas/reclamos fueron solucionados eficaz y oportunamente</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social</p>		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		

2.19 PROGRAMA DE GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa			Contratista, UEP		
	Supervisión del Programa			Responsable Social		
Objetivo	Garantizar que todas las personas o instituciones interesadas y/o afectadas por las actividades de la obra puedan presentar reclamos, quejas o inquietudes y que los mismos sean resueltos eficaz y oportunamente, con el propósito de evitar potenciales conflictos.					

<p>Características y Contenidos</p>	<p>Se deberán poner de público conocimiento los procesos o mecanismos de acción que se ejecutarán para resolver los reclamos y conflictos que pudieran generarse al llevar adelante el proyecto. Asimismo, se deberán comunicar eficientemente y especificarse en el cartel de obra las diversas alternativas para presentar las inquietudes o reclamos.</p> <p>Pudiendo existir otros modos en que los reclamos se manifiesten, en función de factores contextuales y socio-culturales, los canales de recepción podrán ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Oficinas del contratista</li> <li>-Buzón de sugerencias/ libro de quejas disponible en el Obrador</li> <li>-Oficinas de la UEP</li> <li>-Número telefónico creado exclusivamente para la recepción de reclamos y consultas</li> <li>-Dirección de Correo Electrónico creado exclusivamente para la recepción de reclamos y consultas</li> </ul> <p>El Contratista estará a cargo de la recepción, sistematización, procesamiento y respuesta a los reclamos que surgieran durante la etapa constructiva causados por riesgos o impactos propios de la construcción.</p> <p>Si la resolución no fuese posible luego de los análisis de la Contratista se remitirá a la UEP para su análisis y resolución.</p> <p>Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia.</p> <p>El Mecanismo deberá contar con una herramienta eficiente para la recolección, el seguimiento y la notificación de las quejas. El proceso se documentará mediante un registro de quejas (en un archivo físico y en una base de datos).</p> <p>El procedimiento se inicia con la presentación de la denuncia (de manera oral o escrita) por el demandante. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (el demandante y el Proyecto).</p> <p>Si la inquietud es una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del proyecto, la misma deberá ser atendida y resuelta inmediatamente por el RAS</p> <p>Definir plazos ciertos y razonables de respuesta a los reclamos</p> <p>El Mecanismo de Quejas y Reclamos Ambientales y Sociales (MGRAS) seguirá los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Proporcional: El Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas.</li> <li>-Culturalmente apropiado: El Mecanismo está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.</li> <li>-Accesible: El Mecanismo está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.</li> <li>-Anónimo: El demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del</li> </ul>
-------------------------------------	---

	<p>demandante.</p> <p>-Confidencial: El proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.</p> <p>-Transparente: El proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EsiAS)	<p>F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales</p> <p>F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental )</p>		
Indicadores de éxito	<p>100% Registro de quejas, reclamos han sido generados</p> <p>100% Reclamos/ quejas han sido tratados según el MGRAS.</p> <p>100% Reclamos han sido controlados, evaluados y cerrados.</p> <p>100% Registros monitoreos y seguimientos enviados al FFFIR.</p>		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		

2.20 PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES ECONÓMICAS						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Social			
Objetivo	Evitar y/o minimizar las afectaciones a las actividades económicas de la zona.					
Características y Contenidos	<p>Se sugiere priorizar la contratación de personal vinculado al área de influencia del proyecto.</p> <p>Se deberá dar a conocer a todos los comerciantes y pobladores las tareas que se llevarán a cabo, los plazos y se facilitará un teléfono y página web de consulta.</p> <p>Se llevarán a cabo reuniones con los frentistas de la obra, a quienes se les dará a conocer las actividades de la obra y, se les consultará preferencias de días y horas de trabajos de obra. En base a las sugerencias, se intentarán acordar las obras, circulación de equipos, personas y materiales, el depósito de materiales, etc. en condiciones, días y horarios que minimicen la afectación de las actividades económicas.</p> <p>No se realizarán tareas de obra en fines de semana, feriados y días festivos.</p> <p>No podrá afectarse el acceso ni las condiciones de seguridad a ningún establecimiento ni actividad económica durante la ejecución de los trabajos.</p>					

	Se deberá asegurar el acceso a los establecimientos y comercios linderos al frente de obra.		
Medidas de mitigación asociadas (ESIAs)	PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F. TÉC. N° 5: Manejo del Sistema Construido F. TÉC. N° 7: Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental)		
Indicadores de éxito	Registros que acrediten que se han comunicado a organismos públicos entre ellos al ICAA, Ministerio de la Producción, Municipalidad, vecinos, comerciantes, otros, sobre la empresa contratista, Plan de Trabajos, contacto, medios de recepción de reclamos, quejas, sugerencias. Registros de reuniones y talleres participativos con mapeo de actores y documentación del proceso participativo. El cronograma de obras ha sido consensuado con los actores sociales involucrados en especial de horarios de trabajo. Registros que no se han llevado a cabo actividades de obra en días festivos. Registros de cortes de tránsito para prevenir accidentes por causa de obras, duración de las mismas. Registros de accidentes al personal, terceros, bienes de terceros. Manejo de las quejas, reclamos:100% de las quejas presentadas resueltas de manera oportuna y eficaz Ausencia de no conformidades por parte de la IASO.		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		

2.21 PROGRAMA DE PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Social			
Objetivo	Evitar potenciales afectaciones al patrimonio arqueológico como consecuencia de las acciones de la obra.					
Características y Contenidos	El edificio a demoler era utilizado como taller de mantenimiento del llamado Tren Correntino o Tren Económico que dejó de funcionar, no está incluido en el listado de Edificios Históricos, se ha propuesto que las paredes exteriores del nuevo edificio demuestren a través de murales la historia del tren correntino.					

	<p>En caso de existir evidencias o alta probabilidad de actividad humana anterior en la zona del proyecto el Contratista deberá presentar un Programa de Detección y Rescate del Patrimonio Cultural que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad</p> <p>El RA deberá capacitar al personal para su adecuada actuación en caso de hallazgos ocasionales</p> <p>El contratista deberá verificar el cumplimiento de la legislación local, nacional e internacional vigente para la conservación del patrimonio cultural del lugar.</p> <p>Se aplicarán medidas de protección con relación a los elementos históricos (monumentos o sitios de culto, entre otros), que se encuentren en el entorno del AO y vías de acceso a la misma, a efectos de preservar el patrimonio cultural que pudiera verse afectado por el movimiento de maquinarias y equipos.</p> <p>Se deberán adoptar medidas para evitar, mitigar o gestionar potenciales riesgos e impactos al patrimonio, debiendo planificarse detalladamente aquellas actividades relacionadas con el proyecto que pudieran afectar el valor sagrado o la serenidad de sitios con importancia cultural.</p> <p>Si se detectan evidencias históricas o culturales en el sitio de obra, se deberá proceder a informar a las autoridades competentes a fin de que arbitren las medidas necesarias para su relocalización en el marco de una planificación adecuada, y que guarden todos los recaudos necesarios del caso.</p> <p>Si se detectase la existencia de santuarios, presencia de imágenes religiosas u otros elementos de la creencia religiosa y/o popular, linderos a la zona operación o inmersos en la misma, el Contratista implementará las medidas de protección necesarias, aprobadas por la Inspección, a fin de asegurar la no afectación de los mismos. En caso de ser indispensable su reubicación, el Contratista deberá desarrollar e implementar las acciones necesarias para ello, incluyendo una instancia de participación previa y actividades de comunicación a la comunidad, requiriéndose la aprobación de la inspección con carácter previo al movimiento de los elementos en cuestión.</p> <p>Si a partir de la implementación del Programa de difusión y comunicación del proyecto hubiera surgido la posibilidad de la ocurrencia de impactos en el patrimonio cultural considerados de relevancia para las comunidades locales, los mismos deberán ser atendidos por el contratista, aunque no se tratara de patrimonio reconocido ni protegido legalmente.</p> <p>Deberá permitirse el acceso continuo al sitio de patrimonio cultural o brindarse una ruta de acceso alternativo a los usuarios tradicionales de los sitios patrimoniales afectados.</p> <p>En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el Contratista evitará cierres y/o clausuras en las calles o rutas en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.</p>
--	---

Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F. TÉC. N° 5: Manejo del Sistema Construido F. TÉC. N° 6: Patrimonio Socio-cultural F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental)		
Indicadores de éxito	Registros de plan de recuperación de hallazgos Evidencias fotográficas situación actual del edificio, previa al inicio de las obras, casos de hallazgos, obra terminada y mural. Ausencias de reclamos / quejas. No interferir en el desarrollo de fiestas religiosas, procesiones, culturales Ausencia de multas/sanciones derivadas del incumplimiento de la normativa vigente en materia de protección patrimonial Ausencia de no conformidades por parte de IASO		
Supervisión Externa	IASO/ UEP	Efectividad esperada	Alta

<b>2.21.1 SUB PROGRAMA HALLAZGOS PALEONTOLÓGICOS, ARQUEOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa		De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Social			
Objetivo	Evitar potenciales afectaciones al patrimonio arqueológico que fuere hallado por el Contratista como consecuencia de las acciones de la obra.					
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de tareas de movimiento de suelos, deberá procederse a la revisión del ámbito físico a afectar, con el objeto de detectar la existencia de restos de patrimonio paleontológico, arqueológico. Su denuncia ante las Autoridades de Aplicación es obligatoria, las cuales deberán dar aviso ante el Instituto de Cultura de la Provincia de Corrientes. En caso de no observarse elemento o mineral alguno, de interés, se deberá dejar asentado por escrito. Se tomará especial preocupación en aquellas áreas propicias para este tipo de hallazgo, para lo que efectuará consultas por escrito a la autoridad competente sobre la materia, analizando las respuestas e incorporándose en sus informes.</p> <p>En caso que, durante la realización de las obras, se encuentre material arqueológico, paleontológico, histórico, arquitectónico, religioso o estético de importancia cultural se deberá disponer la suspensión inmediata de las tareas que pudieran afectar dichos yacimientos y evitar el acceso a toda persona ajena a la obra a la zona del hallazgo.</p> <p>En los casos de hallazgos de interés por parte de las empresas contratistas,</p>					

	<p>deberán dar aviso a la Inspección de Obra, a la IASO y a la Unidad Ejecutora Provincial, quienes a su vez comunicarán el hallazgo a Instituto de Cultura de Corrientes I. El responsable ambiental y la IASO son responsables de velar por que no se afecten los bienes hallados, priorizando la vigilancia durante las operaciones de excavación.</p> <p>Se dejará personal en custodia con el fin de evitar posibles saqueos y se procederá a dar aviso a las autoridades pertinentes, quienes evaluarán la situación y determinarán el tiempo y la forma de continuar con la obra en ese tramo. De resultar técnica y económicamente viable, deberán abrirse otros frentes de obra y/o rodear el yacimiento arqueológico, entre otras alternativas posibles. Deberá desarrollarse un Procedimiento para subcontratistas y personal de la obra, incluyendo normas y orientaciones acerca del correcto abordaje de hallazgos fortuitos y se dictarán capacitaciones al personal en la materia de referencia.</p> <p>Se deberán aplicar medidas de protección y colocar un vallado perimetral para delimitar la zona del hallazgo a fin de preservar su valor, y/o evitar posibles saqueos.</p> <p>Se elaborará un registro fotográfico de la situación del hallazgo, se identificará su ubicación (georreferenciada) y deberá efectuarse su descripción por escrito. Se aportará la mayor cantidad de información disponible al respecto (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.)</p> <p>No se moverán los bienes hallados de su emplazamiento original, a fin de preservar su evidencia y asociación contextual. El Contratista cooperará en el traslado de los mismos al sitio dispuesto por la UEP y/o la autoridad de preservación patrimonial con incumbencia en la materia.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	<p>PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación</p> <p>F. TÉC. N° 5: Manejo del Sistema Construido</p> <p>F. TÉC. N° 6: Patrimonio Socio-cultural</p> <p>F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental)</p>		
Indicadores de éxito	<p>Ausencia de multas/sanciones derivadas del incumplimiento de la normativa vigente en materia de protección patrimonial</p> <p>Ausencia de reclamo por parte de pobladores locales</p> <p>Ausencia de no conformidades por parte de IASO</p> <p>Hallazgos encontrados adecuadamente registrados.</p> <p>Mural con la historia del tren y/o lo que defina la Comisión de Patrimonio Histórico</p>		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones			

2.22 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN							
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	X	
Responsables	Implementación del Programa			Contratista			
	Supervisión del Programa			Responsable Ambiental			
Objetivo	El objetivo del presente Programa es el de evaluar el estado de los diferentes componentes del ecosistema susceptibles de ser afectados por las acciones de obra.						
Características y Contenidos	<p>Se planificarán los muestreos acordes con los avances de obra, y los posibles ámbitos susceptibles de ser afectados por las acciones de ésta. Se definirá con la Inspección de la Obra, los lugares donde se realizarán la toma de muestras, operaciones de monitoreo y su frecuencia. Se realizarán fichas de seguimiento para cada uno de los componentes afectados.</p> <p>En todos los casos que se requiera la toma de muestras, tanto las mismas como su análisis deberán ser realizados por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y análisis de las muestras. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.</p> <p>El Programa de Control de la Contaminación se compone de los siguientes Subprogramas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE</li> <li>• SUBPROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL</li> <li>• SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO</li> <li>• SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES</li> </ul>						

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN							
2.22.1 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE AIRE							
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta		
Responsables	Implementación del Programa			Contratista			
	Supervisión del Programa			Responsable Ambiental			
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades del proyecto sobre la calidad del aire en el área de influencia directa de la obra a fin de verificar el cumplimiento de las						

	medidas de mitigación propuestas.
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Plan de Monitoreo de la Calidad de Aire, con el propósito de evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la calidad del recurso mediante la toma de muestras y análisis de sus resultados, con el fin de controlar las emisiones contaminantes a la atmósfera durante la ejecución de las tareas.</p> <p>Previo al Inicio de las Obras, durante la determinación de la Línea de Base Ambiental, el contratista deberá tomar muestras con el objeto de conocer la calidad del recurso en el sitio, a efectos de determinar la incidencia de las actividades del proyecto sobre el mismo.</p> <p>El Plan de monitoreo de Calidad de Aire deberá ejecutarse en esta etapa durante el transcurso de aquellas tareas que pudieran ocasionar mayor impacto sobre el recurso y en determinados puntos de relevancia dentro del AID (alrededores de viviendas, barrios y establecimientos sensibles, tales como hospitales y escuelas, entre otros) Están definidos en el Plan de monitoreo y Vigilancia Ambiental aprobados por el ICAA y que deberán ser actualizados por el Contratista de acuerdo al Proyecto Ejecutivo.</p> <p>Los puntos de muestreo y su frecuencia deberán ser previamente acordados y aprobados por la IASO. A los fines de determinar la influencia de las actividades impactantes de la obra, se deberá monitorear el recurso al menos en un punto a barlovento y otro a sotavento de la fuente potencial de emisión PROFUNDIZAR SI FUERA NECESARIO. Los puntos de muestreo deberán ser georreferenciados y volcados en un plano.</p> <p>Como mínimo, los parámetros a determinar durante los monitoreos serán: PM10, SOx, NOx, CO, CO2, % concentración de SF6; Humedad, en etapa de conexión CEM Resolución N° 77/98 y normativas asociados. Los resultados de los análisis deberán ser cotejados con los valores admisibles por la LEY DE CALIDAD DE AIRE DE LA JURISDICCIÓN Nacional N° 20.284 de Calidad de Aire. En el caso de las radiaciones tomando como referencia la Resolución Ex – Secretaría de Energía N° 77/98 y normativas asociadas.</p> <p>Las muestras de calidad de aire deberán ser captadas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación. Éste deberá acreditar asimismo la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la captación y el análisis de las muestras, y utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. En caso de no contarse con legislación específica se empleará una metodología de reconocida eficacia. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras. Además de los parámetros mencionados se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones mediante el empleo de una estación portátil.</p> <p>El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.</p>
Medidas de	PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación

mitigación asociadas (EslIAS)	F.TEC. N°2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental)		
Indicadores de éxito	Cumplir con los indicadores establecidos en la tabla anterior. 95% del plan de monitoreo realizado. 100 % NOC resueltas 100% de las observaciones indicadas por la Autoridad de aplicación por desvíos de valores especificados en normativas vigentes, resueltas Ausencia de reclamos de vecinos por ruidos molestos en horarios de descanso		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-		

<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN</b>						
<b>2.22.2 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa			Contratista		
	Supervisión del Programa			Responsable Ambiental		
Objetivo	Evaluar la incidencia de las emisiones sonoras provenientes de las actividades del proyecto en el entorno de la obra a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.					
Características y Contenidos	<p>El Contratista deberá diseñar y ejecutar un Plan de Monitoreo de Ruido Ambiental, con el propósito de evaluar la incidencia de las actividades de la obra en el entorno del proyecto a fin de controlar los niveles sonoros durante la ejecución de las mismas.</p> <p>Previo al Inicio de las Obras, el contratista deberá realizar mediciones de ruido de fondo que le permitirán establecer la línea de base en el entorno de la obra, con el objeto de determinar la incidencia o no de las actividades de la misma en el área.</p> <p>El Plan de Monitoreo de Ruido Ambiente deberá ejecutarse en la etapa constructiva, durante el transcurso de aquellas tareas que pudieran ocasionar mayor impacto sobre el entorno y en determinados puntos de relevancia dentro del AO y AID.</p> <p>Las mediciones de ruido audible (dBA) y su análisis deberá seguir los lineamientos de la Norma IRAM 4062-2016 Ruidos Molestos al Vecindario y la legislación provincial/municipal correspondiente.</p> <p>El Monitoreo de los niveles sonoros deberá ser efectuados por un laboratorio</p>					

	<p>externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado para la medición. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. Además de las mediciones de ruido audible, se deberán registrar las condiciones meteorológicas al momento de las mediciones mediante el empleo de una estación portátil.</p> <p>Si los resultados de los análisis del muestreo, superaran los límites establecidos por la legislación respectiva, el Contratista deberá implementar medidas de control para disminuirlos a niveles admisibles y presentar los resultados de las medidas implementadas a la IASO.</p> <p>El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación  F.TEC. N°2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas  F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental</p>		
Indicadores de éxito	<p>95% del plan de monitoreo realizado.  100 % NOC resueltas.  100% de las observaciones indicadas por la Autoridad de aplicación por desvíos de valores especificados en normativas vigentes, resueltas.  Ausencia de reclamos de vecinos por ruidos molestos en horarios de descanso</p>		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-		

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN						
2.22.3 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL SUELO						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa		Contratista			
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental			
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la calidad del suelo a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.					
Características y Contenidos	Previo al inicio de las obras, el contratista realizará un estudio de suelos, que servirá como línea de base para determinar la eventual afectación del					

	<p>recurso por las actividades del proyecto.</p> <p>Durante la etapa constructiva, el Contratista deberá realizar un monitoreo de suelos mediante la toma de muestras y análisis de sus resultados.</p> <p>De producirse un derrame de sustancias (sustancias químicas y combustibles), se tomarán muestras en superficie y a 1 metro de profundidad, y deberá procederse a su análisis y posterior determinación de las acciones a seguir para la remediación del impacto. Se llevará un registro de los volúmenes afectados, indicando cómo y cuándo se produjo el derrame, tipo de contaminante, así como todas aquellas cuestiones que se considere de interés para la posterior gestión del mismo.</p> <p>Una vez finalizada la obra, se realizará un último muestreo de suelos en los sitios donde funcionaba el campamento/obrador, y en los sitios de almacenamiento de combustibles y residuos, con el fin de verificar la ausencia de pasivos ambientales en esos lugares.</p> <p>Los puntos de muestreo, su profundidad, frecuencia de monitoreo y los parámetros a determinar, deberán ser previamente acordados y aprobados por la Inspección, acorde al tipo de insumos de obra necesarios. Los puntos de muestreo deberán ser georreferenciados y volcados en un plano.</p> <p>Las muestras de suelo deberán ser extraídas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado en el análisis de las muestras. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente. En caso de no contarse con legislación específica se empleará una metodología de reconocida eficacia. La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.</p> <p>El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F.TEC. N°2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental)		
Indicadores de éxito	Concentraciones de Metales Pesados (Cr III; Cr VI; As. Cd. Pb), Hidrocarburos Totales, series DRO, GRO, BTEX menores a límites especificados por el Decreto N° 831/93- en suelo. Ausencia de no conformidades por parte de la IASO. Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad.		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-		

**PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN**

<b>2.22.4 SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES</b>						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa			Contratista		
	Supervisión del Programa			Responsable Ambiental		
Objetivo	Evaluar la incidencia de las actividades de la obra sobre la disponibilidad y calidad del agua a fin de verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.					
Características y Contenidos	<p>Previo al inicio de las obras, el contratista realizará un estudio de la calidad de aguas superficiales y sub superficiales en el área de la obra (sólo en caso de que próximo al Obrador existan perforaciones y/o cuerpos superficiales de agua), que servirá como línea de base para determinar la eventual afectación del recurso hídrico por las actividades del proyecto.</p> <p>En la etapa constructiva, y en caso de corresponder durante el transcurso de las actividades de la obra que pudieren causar la afectación negativa del recurso, el contratista deberá implementar un Plan de Monitoreo de las aguas superficiales mediante la toma de muestras y análisis físico-químico de las mismas.</p> <p>Asimismo, en caso de requerirse un uso consuntivo del recurso comparable a la capacidad productiva del cuerpo de agua utilizado, la línea de base y los muestreos posteriores deberán contemplar también un análisis cuantitativo del mismo.</p> <p>Ante eventuales derrames de sustancias que podrían afectar al recurso, el contratista deberá realizar un plan de monitoreo a efectos de determinar la afectación del cuerpo.</p> <p>Los puntos, así como la frecuencia de su monitoreo, deberán ser acordados y aprobados por la Inspección.</p> <p>Los parámetros a determinar se realizarán de acuerdo a las características del efluente y a los límites de volcamiento establecidos por el ICAA.</p> <p>Las muestras de agua superficial y subterránea (en caso de corresponder) deberán ser extraídas y analizadas por un laboratorio externo habilitado por la Autoridad de Aplicación, que deberá acreditar la vigencia de la calibración del instrumental empleado en el análisis de las muestras. El laboratorio interviniente utilizará la metodología establecida en la legislación vigente provincial, nacional o internacional.</p> <p>La gestión deberá cumplir con los procedimientos de envasado, preservación, almacenamiento y confección de la cadena de custodia que acompañe a las muestras.</p> <p>El contratista elaborará un Informe con los resultados del muestreo, análisis de cumplimiento, conclusiones y medidas a implementar en caso de determinarse desvíos/incumplimientos. Este documento se adjuntará al Informe Mensual que el Responsable Ambiental debe elevar a la IASO.</p>					

Medidas de mitigación asociadas (EslIAS)	PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F.TEC. N°2: Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental)		
Indicadores de éxito	100% resultados de las muestras extraídas, menores a los límites establecidos por legislación vigente. Ausencia de quejas/reclamos por parte de la comunidad Ausencia de no conformidades por parte de la IASO. Ausencia de multas/sanciones por incumplimiento de la normativa vigente en la materia.		
Supervisión Externa	IASO-UEP	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	Control calidad agua.		

<b>2.23 PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>					
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta
Responsables	Implementación del Programa		Contratista		
	Supervisión del Programa		Responsable Ambiental		
Objetivo	Verificar el cumplimiento de la implementación, la oportunidad y eficacia de las medidas de mitigación establecidas en EslIAS.				
Características y Contenidos	<p>El programa de seguimiento de la implementación de las Medidas de Mitigación será instrumentado por el Responsable Ambiental del Contratista o por terceros calificados designados especialmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se confeccionarán a tal efecto listas de chequeo elaboradas a partir de las medidas de mitigación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y social.</li> <li>- El responsable ambiental inspeccionará la obra regularmente para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, evaluando la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponiendo al Comitente para su aprobación los cambios necesarios, cuando lo considere oportuno.</li> <li>- El responsable ambiental deberá evaluar y considerar las opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr, en particular aquellas de los afectados directos y de las autoridades jurisdiccionales.</li> <li>- El responsable ambiental emitirá un Informe Ambiental Mensual. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. El supervisor presentará su Informe Ambiental Mensual al Comitente destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.</li> <li>- Finalizada la obra, el supervisor emitirá un INFORME AMBIENTAL DE FINAL</li> </ul>				

	<p>DE OBRA donde consten las metas alcanzadas.</p> <p>- El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra. Tal circunstancia Deberá ser puesta en evidencia en los informes</p> <p>Se realizará un seguimiento detallado y verificación del cumplimiento del PMAS de la normativa ambiental y social de aplicación, según las responsabilidades establecidas para cada medida de manejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se verificará y exigirá que la Contratista cumpla con los monitoreos ambientales y sociales (agua, aire, ruido, Inventarios, etc.) estipulados en el PMAS y/o acordados en el Contrato. Los monitoreos ambientales requeridos deben realizarse en laboratorios certificados.</li> <li>• En el caso de contingencias ambientales atribuibles a la responsabilidad del Contratista, la Supervisión podrá solicitarle, la ejecución de monitoreos ambientales no previstos originalmente, bajo su exclusiva responsabilidad.</li> <li>• Se establecerán mecanismos de control y monitoreo para cada Plan y Programa de gestión ambiental y social presentado en el PMAS.</li> <li>• La Contratista de obra deberá evaluar y proponer las modificaciones al PMAS que resultaren necesarias a la luz de las actividades de monitoreo</li> <li>• Se atenderán las solicitudes de información, visitas de inspección y cualquier actividad programada respecto a la gestión ambiental y social del proyecto.</li> <li>• Se elaborará un informe mensual detallado sobre los avances y resultados en el cumplimiento de las responsabilidades ambientales y sociales de la Contratista, reportando inconformidades en la aplicación del PMAS. Además del Informe mensual, deberán elaborarse y presentarse otros informes con la frecuencia requerida en el contrato, además del informe de final de obra,</li> <li>• El Contratista velará por el adecuado manejo de las áreas de mayor vulnerabilidad ambiental y social del área de influencia del proyecto.</li> <li>• El Contratista deberá reportar y corregir toda contravención o acciones de personas que residan o trabajen en la obra y que originen algún daño ambiental o social.</li> <li>• Todo daño y/o perjuicio a la comunidad, que fuere causado por las actividades de la obra (por acción u omisión) deberá ser resarcido y reportado en los informes mensuales, incluyendo los registros de aceptación a satisfacción del representante legal de la comunidad afectada.</li> <li>• Se verificará la oportuna aplicación de medidas de emergencia para contrarrestar el riesgo de accidentes que previsiblemente pudieran ocurrir, conllevando potencial de deterioro ambiental o social.</li> <li>• todas las actividades del proyecto que pudieran tener implicancias ambientales y sociales deberán desarrollarse en concordancia con los planos y especificaciones técnicas ambientales y sociales , incluyendo materiales y equipos, , la seguridad de los trabajadores y de la comunidad en general</li> <li>• La Supervisión se obliga, en desarrollo de sus actividades de campo, a dar cumplimiento a todas las normas legales y técnicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, ambiente, prevención y control de accidentes, así como las instrucciones y recomendaciones que se impartan a este respecto. El</li> </ul>
--	---

	<p>personal técnico y administrativo que labore en la zona de obra, deberá tener conocimiento del mapa de riesgos de las actividades a ejecutar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se verificará que el personal esté provisto de los elementos de protección requeridos para la ejecución del servicio, que deberá cumplir con las especificaciones de seguridad vigentes.</li> </ul>		
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>PGAS:5.3.2.a. Matriz de Acciones Protectoras y de Mitigación F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental)</p>		
Indicadores de éxito	<p>Plan de Manejo Ambiental y social, actualizado al Proyecto ejecutivo con relevamiento línea base socio-ambiental actualizada a la fecha de inicio de obras, aprobados por el ICAA. Cumplimiento objetivos descrito en el Programa de Monitoreo y de Vigilancia Ambiental Integrado que se adjuntan en las Tablas 6.3.1., para todas las etapas 100% Planes preventivos/mitigación eficientes en caso de Desvíos y NOC a indicadores socio-ambientales establecidos. 100% de los programas con sus medidas de mitigación implementados. 100% de NOC resueltas Ausencia de multas/sanciones por parte de la autoridad de aplicación jurisdiccional en materia social/ambiental</p>		
Supervisión Externa	IASO/ Unidad Ejecutora	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		



	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
Instalación Obrador	Emissiones de gases, material particulado por <b>generación escombros</b> , traslados, disposición final	<b>Preventivas</b> Trabajo seguro, cierres perimetrales, <b>Mitigación</b> carga camiones en el interior obra, uso equipos de carga Cobertura cajas transporte Disposición en lugares autorizados	Sector de obras,	Ausencia de accidentes de trabajo y de accidentes a terceros.	Visual, registros de viajes, Camiones autorizados Transporte material con cajas tapadas	Capataz. Maquinista, chofer camiones	Asesor Higiene Seguridad. Inspección, MCC	Decreto 911, Program. Segurid. F.Téc.02  F.Tec.03  F.Tec.05
	Derrames productos químicos/ combustibles	<b>Preventivas.</b> Uso bandejas contenedoras <b>Mitigación:</b> retiro suelos contaminados	Obrador, Sector almacenamiento RESPEL, Contenedores identificados	Registro generador RESPEL Sectores identificados, Pictogramas,	Inspección visual, fotografías, Registros de inscripción	Contrahista/ Personal	Asesores Seguridad e Higiene, personal Inspección MCC, ICAA	Ley 24051, Dto 831/93 F. T6c. 2 F. Tec.5
	Efluentes con sedimentos / suelos contaminados con descarga a los pluviales actuales	<b>Mitigación</b> Contener escombros, restos vegetales que puedan volcarse a la red pluvial o a la vía pública	Edificio en sectores próximos a pluviales y en veredas	Ausencia de reclamos / quejas por derrames de aguas originadas en las obras	Inspección visual Registro de quejas	Capataz, personal	Inspección, MCC.	F.Técnica 5- Manejo sistema construido,
	Poda/ tala de árboles exteriores, cobertura de gramíneas  Tala / extracción árboles ubicados en el int. Del predio	<b>Mitigación</b> Final de obra Compesación nuevas especies	Fresnos ubicados en la vereda. Especies arboreas, arbustos interiores	Personal autorizado para tala/poda Medidas seguridad	Inspección "in situ" fotos, autorizaciones de la MCC	Asesor Gestión Ambiental	Inspección, MCC	F.Tec. 3 F.Tecn. 4
Paisaje /medio social	Impacto visual p/cambio escenarios, alteración temporana, niveles tranquilidad, interrupc. Trans. peatonal, vehicular	<b>Mitigación;</b> taller sensibilización Orden, limpieza	Vecinos del edificio, comercios, transporte	Atención /respuesta reclamos	Registro talleres, respuestas a consultas	Asesor Comunicacional	Inspección ICAA	F.Tec.1 F.Tec.7

	Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
O B R A  C I V I L	Proyecto ejecutivo aprobado Presentación planos de planta acotada. Fundaciones, planta cámara y cañedos Cálculos de Estudio de suelos Fundaciones PAT	Preventivas  Revisión, ajuste a normativas vigentes Postergación fecha inicio obra y plan de trabajo.	<b>Preventivas:</b> Ajustarse a medidas del P.Ejecutivo Man, equipos. Capacitación, Plan Emergencia /Evacuación Brigadas Uso de EPP Riego de accesos y vías de circulación para reducir dispersión polvos Control ruidos Programa de manejo de Productos Qcos/ Embalajes Uso bandejas contenedoras en el trasvase. Registro Generador <b>Mitigación</b> Retiro suelos contaminados, Manejo RESPEL Reparación sistemas eléctricos mecánicos	Sectores de excavación en el predio   Obrador/ Registros Legajo Técnico	Medidas ajustadas al proyecto  Retro mejoramientos >90% hrs capacitación realizadas /planificadas Plan Emerg Evac. firmado Retro entrega EPP, Monitoreo cal aire  NSCE Rango 80-90 dBA  Medidas seguridad, bandejas. Fichas seguridad	Datos volúmenes excavados, trasladados y depositados en lugares definidos por la MCC  Verificación de registros. Informes Inspección, fotos Mensual Informes Inspección  Lab. especializado  Decibelímetro  Informes inspección, fotos  Informes inspección, fotos.	Director de obra  Asesor H y S  Asesor Ambiental y de H y S	Inspección  Sub-Sec Trabajo, ART  MCC, Sub Sec Trabajo ART,  MCC, ICAA	Proyecto ejecutivo  Ley Nacional de Tránsito 24449/94, modific. / L.26663/08  Ley 19587/71 Dec 351/79 Dec 911/96  Ley 20284  Ley 6422 GIRSU  Ley 24051/Decreto 831/93 F.Tec. 2 F.Tec. 4 F.rec. 5
	Movimiento de suelos Excavaciones Transporte y Recepción materiales, almacenamiento Instalación PAT Fundaciones Columnas Vigas Muros Perimetrales Techos Contrapisos Pisos Aberturas.	Dispersión material particulado Ruidos Modificación estructura suelo Excavación, compactación, remoción Derrames lubricantes, aditivos Accidentes de trabajo (Riesgos caídas mismo nivel, distinto nivel, golpes, posiciones forzadas, ruidos) Riesgo de incendios. Riesgos de incendio / explosiones (baja probabilidad de ocurrencia) Generación residuos embalajes, otros	Depósito con bustibles y P. Qcos.  Depósito transitorio RESPEL	Sectores de obras	Atención a expectativas	Registro talleres,	Asesor Ambiental  Asesor Comunicacional	Inspección  ICAA	F.Técnica 01/07
	Paisaje /medio social	Impacto visual, positivo, mejora edilicia  Incertidumbres con funcionamiento	<b>Mitigación;</b> taller sensibilización limpieza obras	Vecinos del edificio, comercios, transporte					
	Campos electromagnéticos	No se producen en la etapa de Construcción							

	ACTIVIDADES	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia	
M O N T A J E  E Q U I P O S  P R U E B A S  O	Montaje equipos		<b>Preventivas:</b> Criterios de ingeniería ambiental aplicados al diseño, ejecución de la obra, funcionamiento	Instalación de equipos de la ET, componentes en la ET Litoral .	Proyecto ejecutivo y especificaciones técnicas.				Cont adjudic. E.Tcas. Grales ETcas Partic. o ET "Litoral" Ley 20284	
	Equipamiento y montaje 132 kV (Panel protección LAT 132kV, Módulos GIS ent/salida, Modulo GIS	Manejo de la obra y del sistema ambiental		Montajes según planos fabricantes	Protocolos de ensayos de prueba en fábrica y en las instalaciones de la ET con presencia inspector D.P.E.C	Equipos de control fijos (tableros) y móviles, calibrados			IEC 62271-4 IEC 60376	
	Recepción / manejo SF6	Condiciones de vulnerabilidad ambiental a que pudiera estar sometido el proyecto, Afectación al tránsito vehicular/peatonal		Mediciones SF6 en tableros control ( Humedad, Oxígeno, presión) Ver Ficha Técnica 02	Calidad del aire S/ datos fabricantes NSCE <85 dBA S/horarios ref diruno,descanso,nocturno				IRAM 40741/88 IRAM 4062/16	
	Alimentador TRAF0.	Rechazos componentes por incumplimiento requisitos		Mediciones Nivel de P. sonora ( Transformadores)	Mediciones ruidos molestos a vecinos Paso luz-aire ICAA				Res Ex. S.E. N° 77/98	
	Equipamiento y montaje 33kV y 13.2 kV ( seccionador, descargadores,transf. Neutro, celdas, cable subterráneo tripolar con pantalla electrostática, categoría II, y categoría I	Contingencias ambientales – sociales ( fuga, derrames p. químicos, Accidentes de trabajo, accidentes a terceros		Documentación técnica eléctrica aprobada Especificac técnicas ajustadas al diseño	Of. M. Producción Vereda Bolívar	Campo eléctrico < 5V/m	Laboratorios Homologados por el ENRE	CONTRATISTA TRAVES DE LABORATORIOS HABILITADOS	INSPECCIÓN D.P.E.C	Anexo II Res 295/2003
	Baterías alcalinas Ni-Cd			Protocolos ensayos de materiales y/ equipos en fab. /lab.	<b>Campo Eléctrico:</b> Paso Luz-aire ( ICAA, veredas perimetrales a 1 m del suelo	Campo magnético: < 250mGaus = < 25µT			valores límite para CEM < 25 kV/m para campo eléctrico y 1.000 µT para campo magnético	
	Salida de 132 kV subterránea			Capac. Personal	<b>Campo Inducción Magnética:</b> Paso Aire –luz ICAA Veredas s/ Bolívar y Roca Interior ET	Uso de pantallas electrostáticas Si-Fe en sectores establecidos				
	Resto Componentes			<b>Mitigación</b> Ajustes a normativas legal/institución						
	Energización			Compensación efectos negativos paisajístico						

Tabla 18-Listado de Fichas Técnicas. -

Salvaguadas	Normas de Desempeño	Descripción	Condición de Activación	Normativas aplicables
S-01	ND1	<b>F.TEC N°1:</b> Estructura Organizacional de la Empresa Contratista. Protección a la Niñez, Equidad de Género. PMAS: Plan de Manejo Ambiental y Social	Aplicable a todas las etapas del Proyecto	Const. Nacional y Provincial Ley N° 25.675 Ley N° 19.587.Dec N° 351/79; Dec N° 911/96 Ley N° 25.831 Ley Prov. N°5.067/N°5.517 y normas asociados, Internacionales Ordenanzas MCC
S-02	ND3	<b>F.TEC N°2</b> Protección Recursos Renovables: aire, suelo, aguas	El proyecto involucra afectación al aire, uso de agua, suelo por demoliciones, excavaciones. Movimiento de suelos	Ley N°20.284 Ley N° 25.675 Ley N° 25.612 Ley N°24.051 Ley Prov. 5.067 Ordenanzas Municipales
S-04 /03	ND3 /ND6	<b>F. Téc. N° 3:</b> Manejo Integral de Obradores e Instalaciones- Prevención y Gestión de la Contaminación – Manejo de la flora	Demolición estructura existentes, retiro material, Orden y limpieza	Ley N° 25.675 Ley N° 25.612 Ley N° 24.051 Ley Prov. 5.067 Ordenanzas MCC
S-08/09	ND2 Y ND4	<b>F. Téc. N° 4</b> Condiciones de Trabajo y Capacitación/ Equidad de género Manejo del Sistema Construido	Contratación de personal. Trabajo seguro en etapa de construcción, recepción de equipos. Manejo de SF6. Pruebas, Funcionamiento,	Ley Higiene y Seguridad N° 19.587 Ley N° 24.557 Decreto N° 351 Decreto N° 911 L.C.T. N° 20.744 Resoluciones SRT IEC 62271-4: 60018/17; 60376/18, entre otros.
S-04	ND3	<b>F. Téc. N° 5:</b> Manejo del Sistema Construido	Implementación de medidas de mitigación para conservar infraestructuras existentes. ( muros, techos de ICAA, edificio Min. Producción).Inst. eléctricas, veredas	Pliego de Bases y Condiciones Contrato de Obras Especificaciones empresas de servicios Ordenanzas MCC
S-05-06	ND 7 / 8	<b>F. Téc. N° 6:</b> Patrimonio Socio-cultural	No está categorizado como edificio histórico, Se prevé realizar un mural que represente historia del tren económico	Ley N° 25.743 Ley Prov. N° 4.736/ N° 4047 Const. Nac. -Art 75-Inc. 17.Ley N° 23.302 Convenio OIT 169

S-07	ND5	Reasentamiento de la Población	<b>No Aplicable</b>	Const. Nac. Art 17 Ley N° 26.994 Ley N° 21.499
S-01	ND1	<b>F. Téc. N° 7:</b> Relaciones Comunitarias y contingencias Ambientales	Taller de Sensibilización por parte del Comitente y Contratista	Const. Nac, -Art 75-Inc. 17 Ley N° 5.067
S-01	ND1	<b>F. Téc. N°8:</b> Plan de auditorías Ambientales	Programa Monitoreo y Vigilancia Ambiental	Ley N° 5.067

2.25 PROGRAMA DE CIERRE DE LA OBRA						
Área de Aplicación	Área Operativa	X	De influencia directa	X	De influencia indirecta	
Responsables	Implementación del Programa			Contratista		
	Supervisión del Programa			Responsable Ambiental		
Objetivo	Restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales. Alcanzar en lo posible las condiciones originales del entorno. Evitar degradación de suelo y fragmentación del paisaje.					
Características y Contenidos	<p>El contratista deberá restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales, alcanzando en lo posible las condiciones originales del entorno y así evitar la generación de nuevos problemas ambientales.</p> <p>El Programa a implementar por el contratista deberá atender como mínimo los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el obrador, culminada la etapa de construcción del proyecto, se procederá a retirar todas las instalaciones utilizadas, limpiar totalmente el área intervenida y gestionar los residuos según el programa correspondiente.</li> <li>• Todos los suelos contaminados por aceite, petróleo y grasas deben ser removidos hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel inferior de contaminación y trasladarlo cuidadosamente a los lugares más bajos del relleno sanitario.</li> <li>• Los materiales reciclables podrán ser entregados a las asociaciones de recicladores debidamente registradas en la ciudad, o gestionados adecuadamente con la ciudad.</li> <li>• Se deberá restaurar señalética vial en caso de que hayan sido afectados por la obra.</li> <li>• El área utilizada debe quedar totalmente limpia de basura, papeles, trozos de madera, etc.</li> </ul> <p>Las tareas a realizar durante este programa serán de características similares a las tareas de construcción por lo que el contratista deberá adoptar los mismos procedimientos desarrollados durante estas labores.</p> <p>En relación a la seguridad de las personas, con el fin de limitar la accesibilidad a las zonas de trabajo y prevenir accidentes, el contratista deberá señalizar adecuadamente las áreas de trabajo advirtiendo a los posibles usuarios del entorno la presencia de algún peligro.</p> <p>Los restos de cimentaciones y otros materiales de obra se apilarán para posteriormente ser trasladados y depositados en los sitios previamente pautados. El retiro de los residuos generados durante este subprograma se realizará según el programa de Gestión de Residuos.</p> <p>Por último, se efectuará el reacondicionamiento de la superficie de tierra para devolver las zonas alteradas a su condición natural original o a su uso deseado y aprobado. Estas tareas pueden incluir aspectos tales como</p>					

	<p>rellenos, escarificado, reconstrucción y devolución del entorno natural, reemplazo del suelo, rectificación de la calidad del suelo y descontaminación. Con la finalidad de restablecer la vegetación propia del lugar, se prepararán programas adecuados de forestación. Una vez que se haya limpiado toda el área se plantarán árboles para compensar los ejemplares extraídos cuando así se acuerde con la autoridad competente.</p> <p>El contratista deberá monitorear la correcta restauración del sitio. La frecuencia de este monitoreo será acordado con la IASO.</p>		
Medidas de mitigación asociadas (EslAS)	<p>F. TÉC. N° 3: Manejo Integral de Obradores e Instalaciones  F. TÉC. N° 8: Plan Auditorías Ambientales (Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental).</p>		
Indicadores de éxito	<p>100 % de los residuos y efluentes generados se han retirado,  Ausencia de reclamos, quejas vecinos, autoridades de aplicación  Acta de Conformidad de la IASO, cumplimiento 100% medidas de seguridad, ambientales, sociales.  Restauración a condiciones iniciales</p>		
Supervisión Externa	IASO/ Unidad Ejecutora	Efectividad esperada	Alta
Observaciones	-----		

### **3 ETAPA OPERATIVA**

Para la etapa operativa serán presentados, antes del hito de inicio de obra, los siguientes programas y planes (dejar el que corresponda)

- Plan de mantenimiento de la vía y de la señalética asociada.
- Programa de gestión de quejas y reclamos durante la etapa operativa.
- Programa de respuesta ante contingencias.

Los indicadores previstos para estas etapas de energización, operación y mantenimiento propuestos son, además de aquellas propuestas por la IASO:

E R A C I Ó N Y M A N T E N I M I E N T O	Actividades del Proyecto	Potencial Impacto ambiental	Medidas Ambientales propuestas	Ubicación de la medida/ Puntos Monitoreo	Indicadores	Medio Verificación	Responsable implementación	Responsable Fiscalización	Referencia
	<p>Pruebas de obras</p> <p>Periodo garantía</p> <p>Funcionamiento</p>	<p>Negativos: desvíos parámetros administrativos-técnicos</p> <p>Positivos: Optimizar la red de transporte eléctrico en AT y MT enfocados en la calidad de vida, la salud, el desarrollo sustentable</p>	<p>Evaluación según criterios establecidos en Normas aplicables para las tecnologías propuestas</p>	<p>Obra civil y obra eléctrica</p>	<p>Registros de datos</p>	<p><b>Actas de ensayo</b></p>	<p><b>Contratista</b></p>	<p><b>Comité Designado por D.P.E.C</b></p>	<p>Ley 2028462 Res. SE77/98 Res MTS 295/2003 IRAM 40741/88 IRAM 4062/16 IEC 62271-4 IEC 60376/18 IEC 60480 Req Autoridades Aplicación Manuales Fabricantes</p>



## CERTIFICACIÓN AMBIENTAL N° 117 /2019

### 1. LUGAR Y FECHA.

Corrientes, 22 de mayo de 2019

### 2. OBJETO.

El Instituto Correntino del Agua y del Ambiente, de conformidad con el Dictamen Legal N° 332/19 de la Asesoría Jurídica y en ejercicio de las facultades conferidas por el Decreto Ley 212 del 2001 y normativas conexas, otorga la presente CERTIFICACION AMBIENTAL al proyecto que se tramita bajo Expediente 540-1445/18 S/ Proyecto Obra: "Alimentador Subterráneo 132 kV- E.T. Ctes Este - Futura E.T. Litoral-Corrientes Capital" Año 2018.

### 3. DATOS DEL TITULAR DEL PROYECTO.

TITULAR: Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC)  
DOMICILIO REAL: Junín N° 1240 Corrientes  
TELÉFONO: (03794) 437049  
CORREO ELECTRÓNICO: [interventor@dpec.com.ar](mailto:interventor@dpec.com.ar)

### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto Interconexión 132 KV consiste en la construcción y puesta en servicio de alimentador subterráneo doble terna de 132 KV y cable de fibra óptica que vincule la ET 132/33/13.2 kV Corrientes -Este ubicada en Ruta Nacional N° 12, km 1032 con la futura E.T. Litoral 132/33/13,2kV, sita en Roca y Bolívar con acometida por calle Bolívar entre Roca y Perú. La longitud de la traza es de aproximadamente 5600 metros y se desarrolla en su mayor parte sobre calzada.

Las obras complementarias son dos alimentadores subterráneos de 33 KV uno hacia la ET 33/13,2 KV y Centro de Distribución N° 13 "Gastronómicos" y otro hasta la ET 33/13,2 KV y Centro Distribución N° 10 "TIA"; y cuatro alimentadores subterráneos de 13,2 KV, dos de ellos hacia el alimentador N° 9 en la esquina de calles San Martín y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el Centro Distribución N° 02 y el otro hacia el Centro Distribución N° 01; y los otros dos alimentadores hacia el Alimentador 13,2 KV N° 11 en calle Belgrano y Roca para su apertura y conexión con los nuevos cables, conformando un alimentador hacia el Centro de Distribución N° 02 y el otro hacia el Centro Distribución N° 14. Además se incluye el tendido de una línea doble terna subterránea desde el CD N° 08 ubicado en calle Pellegrini casi Mendoza hasta el Alimentador N° 09 en calle San Martín y Mendoza, a efectos de seccionar este último y conformar nuevas interconexiones de 13,2 KV entre CD N° 01 y CD N° 08; y entre E.T. 132 KV Litoral y CD N° 08.

### 5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

La Obra proyectada se desarrollará en zona urbana de la ciudad de Corrientes Capital. El uso predominante del suelo es el residencial. Entre los edificios públicos presentes en la traza de la obra principal se encuentran: Instituto Correntino del Agua y del Ambiente, Gendarmería Nacional, Colegio Secundario Brigadier Gral. Pedro Ferré ( V. Sarfiel entre San Martín y Bolívar), Negocios de diversos rubros como alimentos, kioscos, supermercado autoservicio. En los cruces de Avda. Chacabuco, Tacuarí, Medrano funcionan negocios de materiales de construcción y transporte. En calle Resoagli entre Estado de Israel y Brown se encuentra el Instituto Adventista de Corrientes y el Jardín Estrellita por calle Estado de Israel. El Centro Pastoral San José Obrero y la parroquia se encuentran sobre Pérez Bulnes entre Sáenz y Pedro Araoz. También sobre la calle Pérez Bulnes se localiza una cancha de fútbol, abierta y de uso público del barrio.

Las obras complementarias se desarrollan en zonas céntricas, donde en su mayor parte existen residencias y negocios de diversos rubros y también algunos centros educativos. Entre las principales calles por las que se desarrolla se encuentran: Calle Roca, siguiendo por San Martín hasta la calle Brasil (sobre la que se encuentra la Escuela N° 6) continuando por esta y por calle Gdor Gelabert y de allí hasta la ET y CD N° 13, otro tramo por calle Bolívar hasta Perú y de allí por Moreno continuando por Suiza hasta la CD N° 10, otro de los tramos por Mendoza desde la calle Pellegrini hasta San Martín y por último dos tramos por Roca uno hasta la intersección con calle San Martín y otro hacia la intersección con calle Belgrano.



## 6. IMPACTOS AMBIENTALES

- Los impactos potenciales son los típicos de toda obra de instalaciones para provisión de servicios públicos.

## 7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y OBLIGACIONES

-El Titular del proyecto deberá presentar antes del inicio de las obras:

- El EsIA definitivo que incluya el Plan de Gestión Ambiental (PGA), elaborado por el contratista de la obra de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 5.067 de Evaluación de Impacto Ambiental, en conformidad con el requerimiento de la Dirección Provincial de Energía expresado en el proyecto y pliego licitatorio.
- Designar los responsables ambientales en las etapas del proyecto en cumplimiento de la Ley N° 5.067 y normas conexas previo a toda obra o actividad.
- Además el titular del proyecto deberá solicitar al contratista su inscripción como generador de residuos peligrosos y todos los permisos y documentación que formen parte de la responsabilidad del mismo.

-ACEPTAR en cumplimiento del artículo 8° inciso 5) y artículo 12: establecimiento de medidas correctoras y protectoras de la Ley N° 5.067 y de toda otra medida de mitigación y compensación, lo manifestado en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), cuyo contenido reviste el carácter de Declaración Jurada.

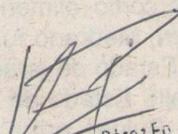
-RESPONSABILIZAR en forma absoluta y expresa al titular del proyecto por cualquier incidente, acción y/u omisión que dañe los intereses de los habitantes del territorio de la provincia, sus recursos naturales y/o culturales o su calidad de vida cuando el daño obedezca a la presencia del proyecto y del cumplimiento de lo establecido en las medidas correctoras, protectoras y de contingencias, etc. El titular deberá denunciar ante el Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA) toda ampliación y/o modificación del proyecto o actividad productiva cuya Certificación Ambiental se otorga por la presente, bajo apercibimiento de aplicar las sanciones prescriptas por la normativa vigente.

-La DPEC es el organismo con competencia en el tema y por lo tanto quien ejercerá los controles pertinentes y tanto la DPEC como el Contratista deben dar cumplimiento estricto a la legislación ambiental (incluyendo Ley de residuos peligrosos 24051 Decreto 831/93 y Ley de Presupuesto mínimo para la gestión y eliminación de PCBs 25670 y su decreto reglamentario, Resolución N° 77/98 de Secretaria de Energías) y de seguridad asumiendo la responsabilidad de tomar las medidas que correspondan para evitar posibles efectos sobre el ambiente y las personas.

- La DPEC deberá presentar los monitoreos correspondientes incluido los parámetros establecidos en la Resolución N° 77/98

- La presente no exime a la DPEC de la obligación de solicitar autorizaciones o permisos sectoriales que de acuerdo con la normativa vigente, deben emitir los organismos competentes del Estado.



  
Ing. Químico Omar Pérez Fco.  
Gerencia de Gestión Ambi-  
Instituto Correntino del A  
y del Ambiente



Instituto Correntino  
del Agua y del Ambiente

RECURSOS HÍDRICOS  
GESTIÓN AMBIENTAL  
RECURSOS MINEROS  
TIERRAS E ISLAS FISCALES



**CORRIENTES**  
*somos todos!*

**Expediente:** 540-1445/18

**Iniciador:** Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC)

**Extracto:** S/Proyecto Obra: "Alimentador Subterráneo 132 kV- E.T. Ctes Este -Futura E.T. Litoral-Corrientes Capital" Año 2018.

**Al Sr. Administrador General del ICAA**

S / D

Me dirijo a Usted en referencia al proyecto "Alimentador Subterráneo 132 kV- E.T. Ctes Este - Futura E.T. Litoral-Corrientes Capital" para informar lo siguiente:

- A fs 147 la consultora ambiental del proyecto Hilda Páez solicita la extensión del plazo del certificado N° 117/2019 emitido el 22/05/019.
- El certificado N° 117/2019 no presenta ninguna clausula que establezca un periodo de vigencia.

Por lo expuesto se sugiere informar, salvo criterio superior, que el certificado N° 117/2019 no contiene ninguna clausula que establezca un periodo de vigencia y por lo tanto no es necesario una extensión de fecha.

Atentamente,

Corrientes, 02 de julio de 2021

Ing. Químico Omar Pérez Fortunato  
Gerencia de Gestión Ambiental  
Instituto Correntino del Agua  
y del Ambiente - ICAA





**Instituto Correntino del Agua  
y del Ambiente – ICAA**  
Provincia de Corrientes



**RESOLUCIÓN N° 515** .-  
**CORRIENTES, 09 de Octubre de 2019**

**VISTO:**

El expediente N° 540-20-12-1500/18, del Registro de este Instituto;  
y

**CONSIDERANDO:**

Que en el marco de la Ley Provincial N° 5.067 de Evaluación de Impacto Ambiental, su modificatoria Ley N° 5.517, Decreto Reglamentario N° 2.858/12 y Resolución N° 366/16, el Instituto Correntino del Agua y del Ambiente, en su calidad de Autoridad de Aplicación, realiza la Evaluación Ambiental del Proyecto de Obra: “Estación Transformadora Litoral 132/33/13,2 kv Tecnología GIS”, cuyo Titular es la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC), a instalarse en el Barrio Libertad, Calle Bolívar esquina Calle General Roca, de la Localidad de Corrientes, Departamento Capital, inscripto en la Dirección General de Catastro bajo Adrema A1-007540-1;

Que a fs. 3/15, la Ing. Qca. Hilda E. Páez, en su carácter de Responsable Ambiental, acorde a la Resolución ICAA N° 366/16, presenta el Aviso de Proyecto de la Obra: “Estación Transformadora Litoral 132/33/13,2 kv Tecnología GIS”;

Que acorde al Nivel de Complejidad Ambiental (NCA) establecido en la Resolución N° 366/16, la Gerencia de Gestión Ambiental a fs. 18 establece que el titular del proyecto deberá presentar el Estudio de Impacto Ambiental conforme al Anexo VI de la citada norma;

Que a fs. 35/171, obra Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y a fs. 176/189 y fs. 201/236 obra ampliatoria de información;

Que el derecho del proponente a emprender actividades está sujeto al cumplimiento estricto de todas las normas ambientales vigentes de orden Nacional, Provincial y /o Municipal;

Que el presente Documento Ambiental propone lineamientos que servirán como base para la elaboración del Plan de Gestión Ambiental del contratista exigido por pliego previo al inicio de la Obra;

Que a fs. 196, obra copia certificada de la Resolución N° 401 de fecha 15 de agosto de 2019, por la cual se convocó a la realización del Procedimiento de Audiencia Pública Ambiental y por Resolución N° 500 de fecha 02 de octubre de 2019, se estableció la conclusión del Procedimiento de Audiencia Pública Ambiental, conforme las prescripciones de la Ley de Regulación de Audiencia Pública N° 5.982, su modificatoria Ley N° 6.449 y Decreto Reglamentario N° 2.562/12;



...!!!



**Instituto Correntino del Agua  
y del Ambiente – ICAA**  
Provincia de Corrientes

///...Hoja 2 de la Resolución N° 515/19

Que a fs. 244/248, obra informe emitido por la Gerencia de Gestión Ambiental, dando cuenta que luego de evaluar la documentación incorporada, y habiéndose formalizado la convocatoria y conclusión de la Audiencia Pública Ambiental, están dadas las condiciones para formular la Declaración de Impacto Ambiental (DIA);

Por ello, y de conformidad con el dictamen de la Asesoría Jurídica N° 852/19, obrante a fs. 250, atento a las disposiciones de la Ley N° 3.460, Resolución N° 366/16 y conexas, Ley N° 5.067, Decreto Reglamentario N° 2.858/12, Ley N° 5.517, Ley N° 6.495, Ley N° 5.982 y Decreto Reglamentario N° 2.562/12, Ley N° 5.888, y en uso de las atribuciones conferidas por el Decreto Ley N° 212/01,

**EL ADMINISTRADOR GENERAL  
DEL INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA Y DEL AMBIENTE  
RESUELVE**

**Art. 1°.- OTORGAR** la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al Proyecto de Obra: “Estación Transformadora Litoral 132/33/13.2 kv Tecnología GIS”, cuyo Titular es la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC), a instalarse en el Barrio Libertad, en el inmueble localizado entre Calle Bolívar esquina Calle General Roca, de la Localidad de Corrientes, Departamento Capital, inscripto en la Dirección General de Catastro bajo Adrema A1-007540-1, considerando la conveniencia de la realización del mismo bajo las condiciones establecidas en la presente Resolución.

**Art. 2°.- ESTABLECER**, que el Titular del proyecto deberá presentar antes del inicio de las Obras:

- El Plan de Gestión Ambiental definitivo elaborado por el contratista de la Obra de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 5.067 de Evaluación de Impacto Ambiental, en conformidad con el requerimiento de la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC) expresado en el Proyecto y Pliego Licitatorio.
- Designar los Responsables Ambientales en las etapas del Proyecto en cumplimiento de la Ley N° 5.067 y normas conexas previo a toda obra o actividad.
- Además el Titular del Proyecto deberá solicitar al Contratista su inscripción como Generador de Residuos Peligrosos y todos los permisos y documentación que formen parte de la responsabilidad del mismo.

**Art. 3°.- ACEPTAR** en cumplimiento del artículo 8° inciso 5) y artículo 12°: establecimiento de medidas correctoras y protectoras de la Ley N° 5.067 y de toda otra medida de mitigación, compensación, lo manifestado

...///



**Instituto Correntino del Agua  
y del Ambiente – ICAA**  
Provincia de Corrientes

3

///...Hoja 3 de la Resolución N° 515/19

en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), cuyo contenido reviste el carácter de Declaración Jurada.

**Art. 4°.- RESPONSABILIZAR** en forma absoluta y expresa al Titular del proyecto por cualquier incidente, acción y/u omisión que dañe los intereses de los habitantes del territorio de la provincia, sus recursos naturales y/o culturales o su calidad de vida cuando el daño obedezca a la presencia del proyecto y del incumplimiento de lo establecido en las medidas correctoras, protectoras y de contingencias, etc. El Titular deberá denunciar ante el Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA) toda ampliación y/o modificación del proyecto cuya Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se otorga por la presente, así como también la aparición de impactos ambientales negativos, ocasionados por el desarrollo y/o la ejecución del proyecto y/o Plan de Gestión Ambiental (PGA) del mismo, bajo apercibimiento de aplicar las sanciones prescriptas por la normativa vigente.

**Art. 5°.- ESTABLECER** que el Proyecto Técnico propuesto es responsabilidad exclusiva del Titular en cumplimiento de toda legislación.

**Art. 6°.- ESTABLECER** que la presente no exime al Titular de la obligación de solicitar autorizaciones o permisos ambientales sectoriales que de acuerdo con la normativa vigente, deben emitir los organismos competentes del Estado Nacional, Provincial y/o Municipal.

**Art. 7°.- ESTABLECER** que las condiciones o exigencias en base a las cuales se dicta la presente Resolución y el cumplimiento de los compromisos vertidos en el expediente, serán controlados por los Organismos competentes los que deberán informar al Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA) los resultados obtenidos.

**Art. 8°.- ESTABLECER** un término de dos (2) años para el inicio de ejecución del Proyecto objeto de esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en caso que esto no se cumpliera la misma perderá su vigencia en forma automática, salvo solicitud de prórroga efectuada por el Titular del emprendimiento ante este Instituto.

**Art. 9°.- ESTABLECER** que en cumplimiento del Programa de Vigilancia, el Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA), podrá realizar inspecciones extraordinarias de creerlo conveniente, como así también en casos de denuncias, emergencias o cuando lo considere pertinente, reservándose el derecho de solicitar cualquier otro requerimiento si así lo considera oportuno.

**Art. 10°.- REGISTRAR,** comunicar y archivar.

CERTIFICO: Que la presente fotocopia

concuerda fielmente con su original.

Cantidad de folios dos (2) folios

Comité de 09 de octubre de 2019



*[Handwritten signature]*

**BLANCA SILVERO**  
Dir. Depto. Despacho  
Coordinadora de Gestión Administrativa

MARCO ENRIQUE FUJANA  
Ing. en Mecánica y Civil  
Administrador General  
INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA  
Y DEL AMBIENTE



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 30 de julio de 2019

Sr.

MINISTRO DE HACIENDA Y FINANZAS

**Cdor. Marcelo Rivas Piasentini**

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideración.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud,  
atentamente.

Cdor ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Dcción Pcial. de Energía de Ctes.

**Nota:** Se adjunta convocatoria

Firma:

Aclaración:

LUJAN GOMEZ MARINI  
SECRETARIA PRIVA  
Ministerio de Hacienda y Fin

Sello:

10 15 31 JUL 2019



[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)

[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)

[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)



GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732

**DPEC**

Junín 1240 - (3400) Corrientes



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 30 de julio de 2019

Sr.

MINISTRO DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

**CLAUDIO POLICH**

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideracion.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud,  
atentamente.

**Nota:** Se adjunta convocatoria

Firma:

*Carrolla del Lago, Horacio J.*

Sello:

SECRETARÍA PRIVADA  
MINISTERIO DE OBRAS  
Y SERVICIOS PÚBLICOS  
PROVINCIA DE CORRIENTES

*[Handwritten signature]*  
Cdr ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Dcción Pcial. de Energía de Ctes.



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 30 de julio de 2019

Sr.

MINISTRO DE PRODUCCION

Ing JORGE ALBERTO VARA

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideracion.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud, atentamente.

**Nota:** Se adjunta convocatoria

Firma: 

Absolución 

Sello: **MIRIAN NOEMI ACUÑA**  
Secretaria Privada  
Ministerio de Producción  
Provincia de Corrientes

  
Cdr ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Dcción Pcial. de Energía de Ctes.

 [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
 [www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)  
 [twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)

  
GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732

**DPEC**  
Junín 1240 - (3400) Corrientes



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 30 de julio de 2019

Sra.

MINISTRA DE EDUCACION

**SUSANA MARIEL BENITEZ**

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideracion.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud, atentamente.

**Nota:** Se adjunta convocatoria

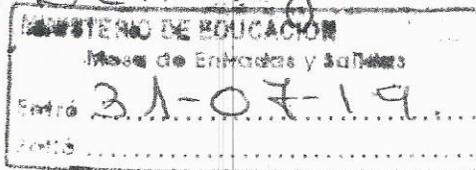
Firma:

Cdr. ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Dcción Pcial. de Energía de Ctes.

Abreviatura:

Benitez Graciela

Sello:



[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)  
[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)

GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732

**DPEC**  
Junín 1240 - (3400) Corrientes



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 30 de julio de 2019

Sr.

MINISTRO DE INDUSTRIA TRABAJO Y COMERCIO

Dr. RAUL SCHIAVI

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideracion.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud, atentamente.

**Nota:** Se adjunta convocatoria

Firma:

Aclaración:

FLORENCIA LLANO ANDINO  
Dpto. de Mesa de  
Entradas y Despacho  
MINIST. DE INDUSTRIA, Trabajo y Comercio

Sello:

01 AGO 2019  
10:00

Cdor ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Occión Pcial. de Energía de Ctes



www.dpec.com.ar



www.facebook.com/OficialDPEC



twitter.com/OficialDPEC



GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732

**DPEC**

Junín 1240 - (3400) Corrientes



Corrientes, 30 de julio de 2019

Sr.

MINISTRO SECRETARIO GENERAL DE GOBERNACION

**JUAN CARLOS ALVAREZ**

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideracion.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud, atentamente.

**Nota:** Se adjunta convocatoria

Firma:

*[Handwritten signature]*  
Mno. Secretario General  
RECIBIDO  
ABOGADO  
6102 7111 E  
468

*[Handwritten signature]*  
Cder ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Dcción Pcial. de Energía de Ctes

Sello:



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 30 de julio de 2019

Sr. SECRETARIO

SECRETARIA DE ENERGIA DE LA PROVINCIA

Dr. ARTURO BUSO

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideracion.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud,  
atentamente.

**Nota:** Se adjunta convocatoria

Firma: *[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
Cdr. ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Dcción Pcial. de Energía de Ctes.

Adresación: *París Concepción Aguino*

SECRETARIA DE ENERGIA  
PROV. DE CORRIENTES  
25 de Mayo 801 ☎ (079) 4476334

Sello:

Recibido: *[Handwritten signature]*

*31/07/19* *1022*

[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)

[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)

[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)



GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732

**DPEC**

Junín 1240 - (3400) Corrientes



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 30 de julio de 2019

Sr. ADMINISTRADOR

INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA Y EL AMBIENTE

Ing: MARIO RUBEN RUJANA

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideracion.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud, atentamente.

**Nota:** Se adjunta convocatoria

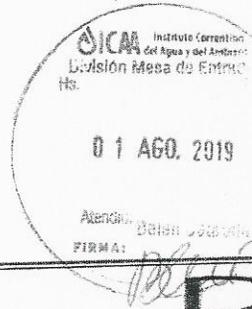
*Firma*

SUSANA M. ESCOBAR  
Secretaria  
Gerencia de Ingeniería  
D.P.E.C.

*Atenciosamente*

*Sello: 06 AGO 2019*

Cdr. ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Dcción Pcial. de Energia de Ctes.



[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
 [www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)  
 [twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)

GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732

**DPEC**  
Junin 1240 - (3400) Corrientes



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 07 de agosto de 2019

Al Sr.

Intendente del Municipio  
de la Ciudad de Corrientes

**Dr. Eduardo Tassano**

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

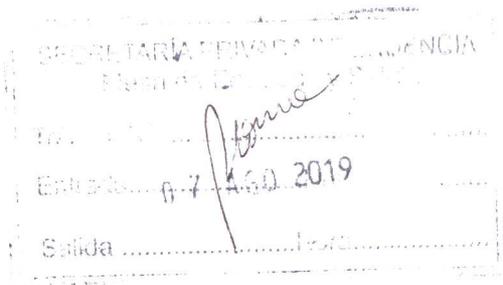
De mi mayor consideración.

Tengo el agrado de dirigirme a usted con el propósito invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Municipio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud, atentamente.



**Nota:** Se adjunta convocatoria



www.dpec.com.ar  
www.facebook.com/OficialDPEC  
twitter.com/OficialDPEC



GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732

**DPEC**

Junín 1240 - (3400) Corrientes



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

Corrientes, 30 de julio de 2019

Sr.

MINISTERIO DE COORDINACION Y PLANIFICACION

**Dr. HORACIO ORTEGA**

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

De mi mayor consideracion.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para invitarlo a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas por la DPEC a ejecutarse en la ciudad de Corrientes.

Esta actividad se desarrollará el día trece de agosto del año en curso, a las 10:00hs en la sala auditoria del Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes.

Es de resaltar que la presencia del Ministerio a su cargo, en su persona o la que usted designe es de vital importancia para el conocimiento y difusión de las áreas a quienes competen.

Sin otro particular y agradeciendo su atención lo saludo a Ud, atentamente.

Cdor ALFREDO HORACIO AUN  
INTERVENTOR  
Dcción Pcial. de Energía de Ctes

**Nota:** Se adjunta convocatoria

Firma:

Aclaración:

Sello:

MINISTERIO DE COORDINACIÓN Y PLANIFICACIÓN			
	DIA	MES	AÑO
ENTRADA	31	7	2019
SALIDA			
SRMA	Aun		HORA 10:30
FOJAS:	2		

www.dpec.com.ar  
www.facebook.com/OficialDPEC  
twitter.com/OficialDPEC

GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732

**DPEC**

Junín 1240 - (3400) Corrientes

**DPEC**Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**Dirección: Calle Bolívar Nº...**2230**.....Apellido: *Colombo*.....Firma: *J. Colombo F. Cerde*.....[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)[www.facebook.com/OficialDPEC](http://www.facebook.com/OficialDPEC)[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)**GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732****DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes

**DPEC**Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Bolívar N°...2256.....

Apellido: *Mary S. D. ... Poturo*Firma: *[Firma]*[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)**GUARDIA RECLAMOS**  
**0800 555 3732****DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes

**pSr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de Corrientes**Fecha: 30/8/19**RECIBIDO**Dirección: Calle Bolívar N°...**2262**.....Apellido: Perez María EstherFirma: [Firma]

**DPEC**Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**Dirección: Calle Bolívar N°...**2264**.....Apellido: *Ramirez*.....Firma: *[Firma]*.....[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)**GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732****DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes

**DPEC**Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Bolívar N°.....2270.....

Apellido: .....

Firma:.....  
[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)**GUARDIA RECLAMOS**  
0800 555 3732**DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes

**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**Dirección: Calle Bolívar Nº...**2290**.....Apellido: *D. S. S. I. A. W.*.....Firma: *[Firma]*.....



**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo**

**PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Bolívar Nº...2220.....

Apellido: *Sato*.....

Firma: *Ursula Sato*.....



**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo**

**PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Bolívar Nº...**2268**.....

Apellido: *Copello*.....

Firma: *[Firma]*.....

**DPEC**Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**Dirección: Calle Bolívar Nº 2299.....Apellido: Juan Carlos Isler.....

Firma:.....

[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar) [www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC) [twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)**GUARDIA RECLAMOS  
0800 555 3732****DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo**

**PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Roca N°...**1130**.....

Apellido: .....

Firma:.....



**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**Dirección: Calle Roca No...**1146**.....Apellido: *Pompeo José A.*.....Firma: *[Firma]*.....

**DPEC**Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**Fecha: 2/08/19**RECIBIDO**Dirección: Calle Roca N° 1152Apellido: BoggsFirma: Vecina Edificio Roca Park[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)**GUARDIA RECLAMOS**  
0800 555 3732**DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes



**DPEC**

Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes

## Sr. Vecino

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

### **Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo**

#### **PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

#### **Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

#### **Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

#### **Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

#### **Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de Corrientes**

Fecha: 02/08/19

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Roca N° 1160

Apellido: HUEL

Firma: Sra. Elizabeth

[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)

[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)

[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)



**GUARDIA RECLAMOS**  
**0800 555 3732**

**DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes

**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de Corrientes**

Fecha: 02/08/19

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Roca Nº...1180.....

Apellido: LAPRESA GRACIANA.....

Firma:.....



**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo**

**PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Roca No. 1209.....

Apellido: *Morales*.....

Firma: *[Firma]*.....

**DPEC**Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

Fecha: .....

**RECIBIDO**

Dirección: Calle Roca N° 1110

Apellido: Gomez Salvarino

Firma:

[www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)[www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)[twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)

GUARDIA RECLAMOS

0800 555 3732

**DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes

**DPEC**Dirección Provincial  
de Energía de Corrientes**Sr. Vecino**

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa, donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes, en el entorno del barrio.

**Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo****PROYECTOS:**

- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV**
- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Fecha:** 13-ago-2019
- **Lugar:** Consejo Profesional de la Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes
- **Dirección:** La Rioja 1240, Ciudad de Corrientes
- **Hora de inicio:** 10:00 hs.
- **Hora de Finalización:** 12:30 hs. (aprox.)

**Objetivo General:**

Dar a conocer el Proyecto Integral, beneficios, oportunidades, descripción de las obras, tecnologías, plan de manejo ambiental y social. Socializar el alcance de los proyectos con la población

**Temas.**

Presentación y encuadramiento del desarrollo de la charla de concientización.  
Mecanismos de divulgación e información relevante del proyecto, [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)  
Información del proyecto, Grado de Avance. Plazo de ejecución, Medidas de Seguridad.  
Plan de Gestión Ambiental y Social incluido en el EsIA  
Información relevante de una Institución Nacional

**Desarrollo y Disertantes.**

- 1 Presentación de Taller
- 2 D.P.E.C.
- 3 Consultora del EsIA
- 4 INTI

**Cierre: Plenario**

Apertura de espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas, interactuar con los actores participantes.

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**Fecha: 2/08/2019**RECIBIDO**Dirección: Calle Roca N° 1185Apellido: Alsino RamónFirma: R.A. Alsino [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar) [www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC) [twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)**GUARDIA RECLAMOS**  
0800 555 3732**DPEC**

Junín 1240-(3400) Corrientes

## PUBLICACIONES

La D.P.E.C. les invita a participar de la "Charla de Sociabilización Informativa", donde se expondrán las obras proyectadas a ejecutarse en la ciudad de Corrientes

### Convocatoria a Taller de Sociabilización Informativo

#### PROYECTOS:

- **Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este- Futura ET Litoral**
- **Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 Kv**

Diario Digital "EL LITORAL"

Enlace: <https://www.ellitoral.com.ar/corrientes/2019-8-8-11-27-0-la-dpec-expondra-a-la-comunidad-correntina-dos-proyectos-de-alta-tension>



The screenshot shows a news article on the 'EL LITORAL' website. The article title is 'La DPEC expondrá a la comunidad correntina dos proyectos de alta tensión'. The main image shows a worker in a white uniform and cap working on high-voltage electrical equipment. To the right of the article is a 'RANKING' section with a list of 5 items. Below the article is a 'Sociedad' navigation bar and a 'Noticias Recomendadas' section.

**RANKING**

Ranking	Artículo
1	Vuelvo al color
2	El dólar se encorcha desde los 28 pesos luego de los discursos de Larrosa y Kuczynski
3	Lacortta anunció como nuevo ministro de Hacienda y agregó que buscará estabilizar el dólar
4	Investigan la muerte de una mujer que fue hallada en el interior de su vivienda
5	Entrevista al hombre que desafió a su ex pareja

**Sociedad** Obras Servicios Dpec

**Noticias Recomendadas**

 [www.dpec.com.ar](http://www.dpec.com.ar)

 [www.facebook.com/OficialDPEC](https://www.facebook.com/OficialDPEC)

 [twitter.com/OficialDPEC](https://twitter.com/OficialDPEC)



**GUARDIA RECLAMOS**  
0800 555 3732

**DPEC**

Junín 1240 – (3400) Corrientes

Página del CIAyA.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=TwWOS31XvZ8>



<https://cpiaya.org.ar/convocatoria-a-taller-de-sociabilizacion-informativo-dpec/>



3794 803391
ESCUCHA RADIO CITY 94.5







COM-AR  
CORRIENTES-ARGENTINA

Portada
Política y economía
La Provincia
Información Gral.
El País
El Mundo
Deportes
Opinión
Radiodifusores
Sudamérica
Contactenos

Salud | Cultura | Campo | Religiosas | Policiales | Cero es 3! | Espectáculos | Galería de fotos | Vídeos

Buscar

El martes 13

## La DPEC expondrá a la comunidad correntina dos proyectos de alta tensión

La Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC) socializará dos proyectos de obras en la Ciudad de Corrientes en una charla informativa sobre la futura Estación Transformadora "Litoral", y el Alimentador Subterráneo que conectará esta ET con la ET Corrientes Este. La exposición se realizará el martes 13 de agosto, en el Consejo Profesional de Ingeniería, Arquitectura y Agrimensura (La Rioja 1240), desde las 10 de la mañana.



Esta charla prevé la exposición de los dos proyectos y del estudio de impacto ambiental, además de un espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas e interactuar con los actores participantes. Por lo que la DPEC convoca a la comunidad correntina a participar de la exposición de estas obras, con el propósito de socializar los alcances del proyecto con la población. Se trata de dos obras nuevas proyectadas por la DPEC, estudios, problemáticas, beneficios, posibles riesgos y dificultades e impactos asociados con las etapas de formulación e implementación.

La información completa de las obras está disponible en la web de la DPEC, también el estudio de impacto ambiental, que certifica la viabilidad "con impactos positivos al optimizar el transporte y distribución de la energía eléctrica, potenciar el crecimiento sostenible de la ciudad de Corrientes y la calidad de vida de sus habitantes", destacó la Gerencia de Ingeniería de la DPEC.

Sábado, 03 de agosto de 2019



[Volver](#)

### Nuestros Títulos

Entre San Benito y Arazaty

#### Se terminó de pavimentar Pago Largo entre Madariaga y Avenida Romero



**Información Gral.** | El Gobierno de la Provincia terminó de pavimentar la calle Pago Largo desde Madariaga hasta la avenida Jorge M. Romero en el límite sur de los barrios Arazaty y San Benito, con lo cual se alcanzó alrededor de mil metros lineales de pavimento en esa parte de la ciudad Capital.



### Desde el Parlamento

Carrió apuntó al interior de Cambiemos

#### "Hay gente interesada en debilitar al presidente"

Página ALLEVENTS

Enlace: <https://allevents.in/corrientes/exposici%C3%B3n-de-dos-proyectos-de-obras-en-la-ciudad-de-corrientes/200017751904051>

**Exposición de las obras proyectadas a ejecutarse en la Ciudad de Corrientes**

Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Co Estación Transformadora Litoral 132/33/7

## Exposición de dos proyectos de obras en la Ciudad de Corrientes

**TIME** Tue Aug 13 2019 at 10:00 am to 12:30 pm [Add to calendar](#)

**VENUE** Consejo Profesional De Agrimensura, Arquitectura E Ingeniería, La Rioja 1240, 3400 Corrientes, Argentina ...

**CREATED BY** [Follow](#) [Contact](#) [Organizer? Claim this Event](#)

**Advertisement**



**Exposición de dos proyectos de obras en la Ciudad de Corrientes**

La Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC) socializará dos proyectos de obras en la Ciudad de Corrientes en una charla informativa sobre la futura Estación Transformadora "Litoral", y el Alimentador Subterráneo que conectará esta ET con la ET Corrientes Este. La exposición se realizará el martes 13 de agosto, en el Consejo Profesional de Ingeniería, Arquitectura y Agrimensura (La Rioja 1240), desde las 10 de la mañana.

Esta charla prevé la exposición de los dos proyectos y del estudio de Impacto ambiental, además de un espacio para plantear preguntas, esclarecer dudas e interactuar con los actores participantes. Por lo que la DPEC convoca a la comunidad correntina a participar de la exposición de estas obras, con el propósito de socializar los alcances del proyecto con la población. Se trata de dos obras nuevas proyectadas por la DPEC, estudios, problemáticas, beneficios, posibles riesgos y dificultades e impactos asociados con las etapas de formulación e implementación.

La información completa de las obras está disponible en la web de la DPEC; también el estudio de impacto ambiental, que certifica la viabilidad con impactos positivos al optimizar el transporte y distribución de la energía eléctrica, potenciar el crecimiento sostenible de la ciudad de Corrientes y la calidad de vida de sus habitantes", destacó la Gerencia de Ingeniería de la DPEC.

+ info en [www.dpec.com.ar/obras](http://www.dpec.com.ar/obras)

**MAP**

Consejo Profesional De Agrimensura, Arquitectura E Ingeniería, La Rioja 1240, 3400 Corrientes, Argentina, Corrientes, Argentina



**Are you going to this event?**

Receive Event Updates

**Organizer**

**DPEC**

[Follow](#) [Contact](#)

**Spread the word**

[f](#) [wa](#) [tw](#) [in](#) [p](#)

<https://allevents.in/corrientes/200017751904051>

**Advertisement**



Página del INTI

<https://www.facebook.com/521309168235458/photos/a.524517747914600/914199718946399/?type=3&theater>





REGISTRO DE ASISTENCIA A TALLER INFORMATIVO – PARTICIPATIVO

Proyectos:

- Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este - Futura ET Litoral
- Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV.

Titular de los Proyectos: Dirección Provincial de Energía de Corrientes

Lugar: Consejo Profesional de Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes – Corrientes, 13 de agosto de 2019 – hora 10:00

Apellido y Nombre	Organismo Empresa	Email	Firma
Cordini Zano Ernesto J. DNI 38843998	UNNE	ernestocordini@gmail.com	
Piccoli Gonzalo Federico DNI 38135114	UNNE	gonza.piccoli@gmail.com	
NOBUERA DNI Eduardo Antonio	civil	eanoguera@hotmail.com	
Aepy Nadine Ginette DNI 36.989.838	D.P.E.C		
Echavarría Marilina DNI 36.316.438	Secretaría de Energía	marilingechavarría@gmail.com	
Martini E. Thoret DNI 22.641.942	MCC	mthoret@hotmail.com	
SONZA Marina DNI 39634612	UNNE	marinasonza@gmail.com	
LANZIERI N. GERARMO DNI 34207.765	UNNE	gerarmino.lanzieri20@gmail.com	
Esquivel Luis A. DNI 34.093.845	DPEC	luisalberto.esquivel@dpec.com.ar	
Gómez Bagliardi DNI 36272494	DPEC	cristian.utricates@gmail.com	
Grainik DNI Constantino	DPEC	graindesusuarios@dpec.com.ar	
Enna Dina Dora DNI 1050111	DPEC	sub.integr. adm.	
Ambrosetti Abel DNI	SUEP. Magasin de Energía	ambrosetti.abel@gmail.com	
Herrera Juan José DNI 12125987	D.P.E.C.	herrera.juanjose@nd.com.ar	
DNI			
DNI			

**REGISTRO DE ASISTENCIA A TALLER INFORMATIVO – PARTICIPATIVO****Proyectos:**

- Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este - Futura ET Litoral
- Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV.

**Titular de los Proyectos: Dirección Provincial de Energía de Corrientes**

**Lugar:** Consejo Profesional de Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes  
– Corrientes, 13 de agosto de 2019 – hora 10:00

Apellido y Nombre	Organismo Empresa	Email	Firma
MATIAS BARBERIS DNI 40 306 107	TANCO CERUENY	barberismatiosetancocerueny.com.ar	
CARMEN FLORES DNI 20.183-423	DPEC	carmenflores@dpec.com.ar	
ESPINDOIA JOSÚS DNI 13 904 684	INTI	jespindola@inti.gob.ar	
JORGE ROMERO DNI 23.076.578	MINISTERIO OBRAS PÚBLICAS	ing.jorge.m.romero@gmail.com	
JUAN IGNACIO LANDA DNI 31.086.647	TRANSNEA	jlanda@transnea.com.ar	
PEREZ D. IGNACIO DNI 32 306.088	ICAA.	operezfortunato@corrientes.gob.ar	
SARTIRANA CAROLINA DNI 30.810 966	ICAA.	cesartirana@corrientes.gob.ar	
PABLO DOMINGUEZ DNI 36.606.400	UNNE	Pablomanueldominguez@gmail.com	
HILDA ETER PAEZ DNI 9 990 966	CONSULTOR	hildapaez@hotmail.com	
GUILHERMO LANGTON DNI 24 046.796	DPEC.	gelangton@dpec.com.ar	
MARTA RUTH BRITZ DNI 13.637.375	CODEHUPO	martabritz@hotmail.com	
JORGE M. HINNEBULLG. DNI 10.452.207	AUTÓNOMO	electrobombasceramic@gmail.com	
Luop, Elsa DNI 13637196	secretaría de Energía	agrimensyluop@hotmail.com	
ALBERTO Emanuel Alberto DNI 34877306	DPEC	INSPEC OBRAS DPEC.COM.AR	
DNI 37890595	UNNE	Albano94c@gmail.com	
DNI 37886250	UNNE	mmax.brussa@gmail.com	





REGISTRO DE ASISTENCIA A TALLER INFORMATIVO – PARTICIPATIVO

Proyectos:

- o Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este - Futura ET Litoral
- o Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV.

Titular de los Proyectos: Dirección Provincial de Energía de Corrientes

Lugar: Consejo Profesional de Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes - Corrientes, 13 de agosto de 2019 - hora 10:00

Apellido y Nombre	Organismo Empresa	Email	Firma
Rey Laurz DNI 14900542	Ministerio Produccion	rey.laurz@hdmil.com	
Silva Alan Santiago DNI 36192711	UNNE- FAcEN	Alan5silva204@gmail.com	
Duarte Aldo Victor DNI 31.808.336	DPEC	aldov.duarte@dpec.com	
Falcione Gustavo DNI 12.433.820	DPEC	gustavo.falcione@yahoo.com.ar gfalcione@dpec.com.ar	
Diaz Norma Jtati DNI 13.011.663	DPEC	inspecobras@dpec.com.ar	
Fernandez Claudio S. DNI 34812444	DPEC	clauditeviorfernandez@dpec.com.ar	
DNI	ALBERTO MORIO D. HUMANOS		
DNI			
Jones Veronin DNI 16065975	DPEC	comercial@dpec.com.ar	
DNI	AGNIN LEONARDO ANTONIO TRANQUERA - LUDOVINO	ludovino@tranquera.com.ar	
DNI	BRACHO, FEDERICO		
Bracho F. Federico DNI 34340864	Ministerio Obras Publicas FacENs UNNE	federicobracho2014@gmail.com	
DNI			

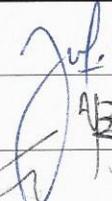
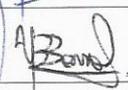
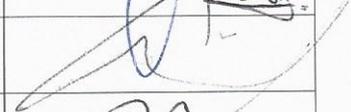
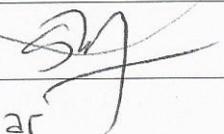
## REGISTRO DE ASISTENCIA A TALLER INFORMATIVO – PARTICIPATIVO

### Proyectos:

- Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este - Futura ET Litoral
- Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV.

### Titular de los Proyectos: Dirección Provincial de Energía de Corrientes

**Lugar:** Consejo Profesional de Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes  
– Corrientes, 13 de agosto de 2019 – hora 10:00

Apellido y Nombre	Organismo Empresa	Email	Firma
Milesi, Jorge Omar DNI 31.420.836	DPEC	JorgeOmarMilesi@dpec.com.ar	
Barrios Isidoro Benjamín DNI 32.306.343	Fa.Ce.Na UNNE	benjabensa850@gmail.com	
ESPINOZA Hugo DNI 46630220	Ing. ind.		
Brown M. Silvia DNI 18.795.211	Ing. Elect.	msilvabrown@gmail.com	
Landa Juan Ignacio DNI		jilanda@transnea.com.ar	
DNI			





CONSULTAS – COMENTARIOS - OBSERVACIONES

Proyectos:

- o Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este - Futura ET Litoral
- o Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV.

Titular de los Proyectos: Dirección Provincial de Energía de Corrientes

Lugar: Consejo Profesional de Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes, Calle, Rioja Nº1240 Ciudad de Corrientes

Fecha y hora: 13 de agosto de 2019

Nombre y Apellido: GLADYS PACELLA

DNI: .....

Profesión: .....

Teléfono: .....

Correo electrónico:.....

Institución / Particular:.....

Consultas/Comentarios / Observaciones:

TIENE UNA PROPIEDAD EN EL Bº SAN JOSE, ALFOSIN e INDEPENDENCIA

COLOCARON EQUIPOS Y MATERIALES SOBRE LA PROPIEDAD DE LA SEÑORA.

PORQUE NO CONVOCARON A UNA REUNION PARA DAR AVISO A LOS VECINOS?

EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL LO TUVO EN CUENTA?

TIENEN CONOCIMIENTO DE QUE INVADEN PROPIEDAD PRIVADA?

Firma y Aclaración

Nota: Serán analizadas las observaciones realizadas, evaluadas la pertinencia y viabilidad de las propuestas, aquellas proposiciones técnica-social-ambiental y económicamente viables serán evaluadas con el objeto de incluirlas en el proyecto para mejorarlo. Aquellas no viables darán lugar a una respuesta al proponente fundamentando las razones



## CONSULTAS – COMENTARIOS - OBSERVACIONES

### Proyectos:

- Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este - Futura ET Litoral
- Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV.

### Titular de los Proyectos: Dirección Provincial de Energía de Corrientes

**Lugar:** Consejo Profesional de Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes, Calle, Rioja N°1240 Ciudad de Corrientes

**Fecha y hora:** 13 de agosto de 2019

Nombre y Apellido: LAURA

DNI: .....

Profesión: .....

Teléfono: .....

Correo electrónico: .....

Institución / Particular: .....

Consultas/Comentarios / Observaciones:

SU INTERÉS PROVIENE PORQUE TRABAJA JUNTO A LA OBRA.

EXISTEN RIESGOS P/ LA SALUD HUMANA??

AUNQUE SEAN MÍNIMOS

Firma y Aclaración

**Nota:** Serán analizadas las observaciones realizadas, evaluadas la pertinencia y viabilidad de las propuestas, aquellas proposiciones técnica-social-ambiental y económicamente viables serán evaluadas con el objeto de incluirlas en el proyecto para mejorarlo. Aquellas no viables darán lugar a una respuesta al proponente fundamentando las razones

## CONSULTAS – COMENTARIOS - OBSERVACIONES

### Proyectos:

- Alimentador Subterráneo DT-132 kV ET Corrientes Este - Futura ET Litoral
- Estación Transformadora "Litoral" 132/33/13.2 kV.

### Titular de los Proyectos: Dirección Provincial de Energía de Corrientes

**Lugar:** Consejo Profesional de Ingeniería Arquitectura y Agrimensura de la Provincia de Corrientes,  
Calle, Rioja N°1240 Ciudad de Corrientes

**Fecha y hora:** 13 de agosto de 2019

Nombre y Apellido: SONZA MARINA

DNI: 39.634.612

Profesión: ESTUDIANTE UNIVERSITARIA

Teléfono: .....

Correo electrónico: .....

Institución / Particular: .....

Consultas/Comentarios / Observaciones:

REDUJERON ALGÚN OTRO IMPACTO NEGATIVO QUE NO SEA  
VISIBLE APARTE DE LOS EXPUUESTOS?  
APARTE DE AISLACION Y CABLES SUBTERRANEOS

Firma y Aclaración

**Nota:** Serán analizadas las observaciones realizadas, evaluadas la pertinencia y viabilidad de las propuestas, aquellas proposiciones técnica-social-ambiental y económicamente viables serán evaluadas con el objeto de incluirlas en el proyecto para mejorarlo. Aquellas no viables darán lugar a una respuesta al proponente fundamentando las razones



**Instituto Correntino del Agua  
y del Ambiente – ICAA**  
Provincia de Corrientes

**RESOLUCIÓN N° 319** .-  
**CORRIENTES, 27 de Julio de 2021**

**VISTO:**

El expediente N° 540-20-12-1500/18, del Registro de este Instituto;  
y

**CONSIDERANDO:**

Que por Resolución N° 515 de fecha 09 de octubre de 2019, se otorgó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al Proyecto de Obra: “Estación Transformadora Litoral 132/33/13,2 kv Tecnología GIS”, cuyo Titular es la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC), a instalarse en el Barrio Libertad, en el inmueble localizado entre Calle Bolívar esquina Calle General Roca, de la Localidad de Corrientes, Departamento Capital, inscripto en la Dirección General de Catastro bajo Adrema A1-007540-1;

Que en el artículo 8° de la Resolución N° 515/19, se estableció un término de dos (2) años para el inicio de la ejecución del Proyecto objeto de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), y en caso que esto no se cumpliera la misma perderá su vigencia en forma automática, salvo solicitud de prórroga efectuada por el Titular del emprendimiento ante este Instituto;

Que por lo mencionado anteriormente, a fs. 276 la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC), solicita una prórroga para el inicio de ejecución del proyecto;

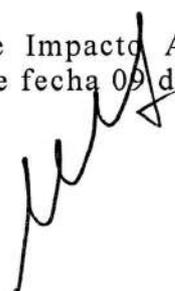
Que a fs. 278/279, obra informe emitido por la Gerencia de Gestión Ambiental, sugiriendo otorgar una prórroga por treinta y ocho (38) meses, para el inicio de ejecución del Proyecto;

Por ello, y de conformidad con el dictamen de la Asesoría Jurídica N° 510/2021, obrante a fs. 281, atento a las disposiciones de la Ley N° 3.460, Resolución N° 366/16 y conexas, Ley N° 5.067, Decreto Reglamentario N° 2.858/12, Ley N° 25.675, Ley N° 25.831, Ley N° 5.517, Ley N° 5.982 y Decreto Reglamentario N° 2.562/12, Ley N° 5.888, y en uso de las atribuciones conferidas por el Decreto Ley N° 212/01,

**EL ADMINISTRADOR GENERAL  
DEL INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA Y DEL AMBIENTE  
RESUELVE**

**Art. 1°.- OTORGAR** prórroga de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) concedida mediante Resolución ICAA N° 515 de fecha 09 de octubre

...///





**Instituto Correntino del Agua  
y del Ambiente – ICAA**  
Provincia de Corrientes

///...Hoja 2 de la Resolución N° 319/2021

de 2019, al Proyecto de Obra: “Estación Transformadora Litoral 132/33/13,2 kv Tecnología GIS”, cuyo Titular es la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC), a instalarse en el Barrio Libertad, en el inmueble localizado entre Calle Bolívar esquina Calle General Roca, de la Localidad de Corrientes, Departamento Capital, inscripto en la Dirección General de Catastro bajo Adrema A1-007540-1, y bajo las mismas condiciones establecidas en la Resolución ICAA N° 515/2019, estableciéndose un término de treinta y ocho (38) meses para el inicio de ejecución del Proyecto objeto de esta renovación a partir del vencimiento del plazo otorgado en la Resolución ICAA N° 515/ 2019. Cumplido el nuevo plazo y en caso que no se hubiese iniciado la ejecución del proyecto, la presente perderá su vigencia en forma automática, salvo solicitud de prórroga debidamente fundamentada efectuada por el Titular del emprendimiento ante este Instituto.

**Art. 2°.- REGISTRAR, comunicar y archivar.**  
A.B.



CER. 10.000 Due a la presente fotocopia  
concurda fielmente con su original.  
Cantidad foja 02 (1) foja  
Corrientes, 27 de Julio de 2021

*[Handwritten Signature]*  
MARIA RIVERA FUJANA  
Abogado y Civil  
Jefe de Estado General  
INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA  
Y DEL AMBIENTE

*[Handwritten Signature]*  
**BLANCA SILVERO**  
Jefe de Despacho  
Comisión de Gestión Administrativa  
Instituto Correntino del Agua y del Ambiente - ICAA

# **MECANISMO DE QUEJAS Y RECLAMOS**

**MANUAL DE GESTIÓN DE RECLAMOS AMBIENTALES Y  
SOCIALES DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS A CARGO DEL  
CONTRATISTA (MGRAS).**

**PROYECTO: “CONSTRUCCION E.T. 132/33/13,2 KV LITORAL  
SISTEMA GIS y ALIMENTADOR SUBTERRANEO 132 KV E.T.  
CTES ESTE – E.T. LITORAL + OBRAS COMPLEMENTARIAS”.**

**Dirección Provincial de Energía de  
Corrientes**

**Provincia de Corrientes**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	1
2	GENERALIDADES, OBJETIVO Y ALCANCE	1
2.1.	Generalidades .....	1
2.2.	Objetivo.....	1
2.3.	Alcance de aplicación.....	1
3	PROCESO DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y CONFLICTOS	1
3.1	Principios del proceso .....	2
3.2	Origen.....	2
3.3	Medios de Recepción .....	2
3.4	Trámite / Proceso Institucional .....	3
3.5	Solución y Cierre del Reclamo .....	5

# **1 INTRODUCCIÓN**

El presente Manual de Gestión de Reclamos Ambientales y Sociales (MGRAS) establece los objetivos y alcances de su aplicación, a cargo del contratista. En caso de no resolverse la queja o conflicto, se seguirá lo establecido en el SGRAS.

## **2 GENERALIDADES, OBJETIVO Y ALCANCE**

### **2.1. Generalidades**

El análisis y resolución de reclamos y conflictos, deberá estar, en primera instancia, a cargo del Responsable Ambiental y Social (RAS) del Contratista.

El mecanismo de recepción de quejas y resolución de conflictos deberá garantizar la posibilidad de que todas las personas o instituciones afectadas por la implementación del proyecto puedan presentar su reclamo, queja o inquietud ante los responsables de la obra. Este mecanismo deberá facilitar la recepción de inquietudes de diversa índole (consultas, cuestionamientos, quejas) y la resolución de las mismas, con el propósito de evitar potenciales conflictos.

Si en una primera instancia no se resuelven los reclamos/conflictos, se procederá a ejecutar los procedimientos establecidos en el ítem correspondiente del SGRAS.

Todos los gastos efectuados en la resolución de reclamos o conflictos serán sufragados por la empresa contratista.

### **2.2. Objetivo**

El principal objetivo del presente Manual es poner en público conocimiento, o reforzar como sea necesario, los procesos y mecanismos de acción que se ejecutarán para resolver los reclamos y conflictos que pudieran generarse al llevar adelante el proyecto, por eventuales impactos negativos que pudiesen suscitarse en el entorno.

Este mecanismo involucra actividades para la contratista, el DSA del FFFIR y entidades provinciales competentes. Los mismos deberán ser divulgados ante quienes podrían alegar afectaciones.

### **2.3. Alcance de aplicación**

La gestión de reclamos y conflictos incluye su tratamiento a partir de la solicitud de cualquier persona, comunidad, municipio o institución, hasta su resolución.

## **3 PROCESO DE GESTIÓN DE RECLAMOS Y CONFLICTOS**

Previo al inicio de las obras y en coordinación con las autoridades municipales y líderes comunitarios se contactará a la comunidad localizada en el A.I. del proyecto para suministrarle la información relacionada con los aspectos técnicos (alcance de la obra) y de manejo ambiental y social del proyecto, así como para aclarar consultas, recibir

observaciones y, de esta manera, mejorar el proceso de toma de decisiones y minimizar el riesgo de conflictos sociales.

Todos los reclamos recibidos durante el primer contacto y, posteriormente, hasta el fin de la obra deben ser gestionados por el RAS, quien los registrará en una planilla de seguimiento, y los remitirá a la Inspección de obra, al DSA del FFFIR y al organismo provincial competente, para su seguimiento y monitoreo.

### 3.1 Principios del proceso

De manera general, el Proceso de gestión de reclamos y quejas seguirá los siguientes lineamientos:

**Proporcional:** tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas.

**Culturalmente apropiado:** El Proceso está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.

**Accesible:** El Proceso está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.

**Anónimo:** El demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante.

**Confidencial:** El proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.

**Transparente:** El proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población.

### 3.2 Origen

El reclamo puede ser originado por:

- Ciudadano usuario o no usuario, reclamante en forma directa.
- Comisiones vecinales.
- Comunidades indígenas o no indígenas.
- Organizaciones No Gubernamentales (ONGs).
- Cualquier otro tipo de organización que alegara estar afectada por las obras.
- Otros casos.

### 3.3 Medios de Recepción

Las personas o instituciones afectadas contarán con diferentes alternativas para presentar sus inquietudes o reclamos. Los canales de recepción podrán ser:

- Oficinas del Contratista.
- Buzón de sugerencias / libro de quejas disponible en el Obrador.
- Oficinas de la Entidad Provincial.
- Número telefónico creado exclusivamente para la recepción de reclamos y consultas.

- Dirección de correo electrónico creado exclusivamente para la recepción de reclamos y consultas.

Los datos de los canales de recepción de reclamos deben especificarse en el cartel de obra.

Pudiendo existir otros modos en que los reclamos se manifestasen, en función de factores contextuales y socio-culturales, los receptores de la queja que formen parte del personal de la contratista deberán: o bien orientar a quien desea realizar la queja según el procedimiento formal, o bien actuar de oficio. Refiere a los casos tales como manifestaciones verbales de las quejas por parte de los posibles damnificados o quejas realizadas a través de medios de comunicación, entre otros.

### **3.4 Trámite / Proceso Institucional**

#### **Recepción y Registro de Datos**

Se pretende que todos los reclamos sean atendidos, por alguno de los medios indicados u otros, exclusivamente por el contratista, quien determinará el tipo de intervención para la resolución del reclamo o conflicto. Estos reclamos, aún en caso de recepción telefónica o “de oficio”, serán consignados, deberán ser registrados y remitidos a las instituciones ya indicadas.

El personal de obra que reciba y registre el reclamo, lo derivará de inmediato al RAS, con copia al Responsable Técnico de la obra.

#### **Prioridad de Atención del Reclamo**

Si la inquietud es una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del proyecto, la misma deberá ser atendida y resuelta inmediatamente por el RAS.

Si la inquietud es una queja o reclamo con respecto a cualquier componente del proyecto, el Responsable Ambiental y Social (RAS), deberá evaluar su pertinencia, aunque siempre deberá dar acuse de recibo al reclamante. Y en caso no pertinente, responder como se indica más abajo.

#### **Verificación In Situ y Respuesta**

Según la naturaleza del reclamo, se realizará una visita al lugar y/o a los reclamantes, dentro de un plazo de 3 días de recibido el reclamo.

En caso de ser pertinente, se tratará de medir los impactos reales, en el lugar en donde se perciba la afectación (molestias, ruidos, olores, vibraciones, deterioros edilicios, etc.) y se documentará la presencia y la severidad de las mismas.

Durante la visita se labrará un acta que puede ser de dos tipos:

**Acta de Informe de Situación.** Se realiza en presencia o ausencia del reclamante. El personal del contratista que participa de la visita, luego de analizar la situación, labrará un acta, donde se describirá técnicamente la situación denunciada. De estar presente el

reclamante, el acta reflejará tanto la perspectiva de los técnicos presentes, como la del/os reclamantes.

**Acta de Informe de Situación y Compromiso de Reparación.** Se elaborará sólo en presencia del/os denunciante/s, y sólo si se llega a un compromiso de mutuo acuerdo. El proceso es el siguiente:

- Análisis in situ de la situación.
- Elaboración de un acta de informe de situación.
- Negociación entre contratista y reclamante/s.
- Si se produjera un acuerdo de solución, con plazos estipulados, se labrará el acta de compromiso y reparación.
- Para que este tipo de acuerdo se alcance deben darse dos condiciones: (a) que firma del compromiso involucre al RAS y (b) que el/los reclamante/s estén informados de que pueden no asumir un acuerdo en esta instancia y que consideren los tiempos asumidos como prudenciales. De no producirse estas condiciones, se fijará una reunión entre la contratista y el / los reclamante/s, con fecha de común acuerdo.

Ambos tipos de acta han de ser remitidos por el RAS al jefe de obra, a la IASO y al FFFIR, dentro de los 3 días siguientes a la firma de la misma. Las actas serán respaldadas con las firmas de los involucrados, lista de participantes en caso de reuniones, informe de temas tratados, razones de consultas, tipo de conflictos emergentes o posibles, metodología de resolución, conclusiones y compromisos asumidos, respaldo fotográfico y cualquier otra forma de verificación del proceso de trabajo con el/los reclamante/s (o comunidades afectadas si se tratara de un grupo reclamante).

Las acciones en campo serán sistematizadas por los responsables de la contratista y monitoreadas por el DSA del FFFIR.

Luego de la visita in situ y del proceso descrito precedentemente, se da respuesta y solución al reclamo.

1) En el caso de haberse llegado a realizar un acuerdo (labrado de acta de compromiso de reparación), el contratista elaborará de inmediato y unilateralmente un documento, al que anexará el acta mencionada, donde se compromete a cumplir con dichos plazos y lo enviará por escrito al/os reclamante/s como respaldo del compromiso adquirido por la empresa. Al mismo tiempo será remitida con su anexo a la IASO y al FFFIR.

2) En el caso de haberse llegado a un acta sin presencia de la parte reclamante, el RAS deberá remitir este acta al/os reclamante/s en el plazo de 3 días, con una sugerencia de posible fecha de reunión, sea en el lugar del reclamo o en las oficinas de la contratista. Tal documento será entregado en mano. Este proceso derivará en una reunión entre el/os reclamante/s y personal de la empresa (RAS y representante técnico). En esta instancia, parte del personal que acompaña al RAS deberá tener el nivel de responsabilidad y capacidad de decisión para asegurar el cumplimiento de los compromisos de solución que se acuerden, si es que esto ocurre. Luego se procederá, como en el caso 1) si es que se ha llegado a acuerdo, si no será remitido a segunda instancia de resolución, según el SGRAS.

En caso de que el reclamo no sea considerado pertinente y se rechace, la parte reclamante deberá ser informada de la decisión y de los motivos fundados de la misma. Para ello, deberá brindarse información concreta, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante. El reclamante debe dejar una constancia de haber sido informado, la cual será archivada junto con la inquietud presentada.

### **3.5 Solución y Cierre del Reclamo**

Habiéndose llegado a un acuerdo y contando con el compromiso de plazos de solución, la contratista deberá proceder en consecuencia. Una vez implementada la solución, la parte reclamante deberá dejar una constancia de conformidad y cierre del reclamo. La misma será archivada junto con la inquietud.

Las acciones de campo serán sistematizadas por los responsables de la contratista, la Inspección de obra y monitoreadas por el DSA.

#### **Reclamos y Conflictos para Casos Específicos**

##### **Por Reasentamiento Involuntario**

Para estos casos específicos deberán seguirse los lineamientos establecidos en el Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI).

##### **Por Afectación de Pueblos/Comunidades Indígenas**

Para estos casos específicos deberán seguirse los lineamientos establecidos en el Plan para Grupos Étnicos (PGE).

#### **MONITOREO**

En toda inquietud de queja o reclamo que fue cerrada con conformidad por parte del reclamante, la contratista realizará un monitoreo sistemático durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados.

Los reclamos derivados de la implementación de los proyectos serán seguidos y supervisados por la UEP, quien remitirá la información al DSA del FFFIR para su seguimiento.