






11.1. MATRIZ DE OBLIGACIONES AMBIENTALES Y PLAN DE ACCIÓN PARA LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN Y SUBESTACIONES ASOCIADAS

EMPRESA:	CELEC EP - TRANSELECTRIC	TÉCNICO RESPONSABLE DE LA EMPRESA:		LIC. BYRON VELASCO				
INSTALACIÓN:	CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE TRANSMISIÓN A 138 kV TRINITARIA-SALITRAL	AUDITOR LIDER RESPONSABLE DEL EQUIPO AUDITOR:		ING. CARLOS BUITRÓN				
No	OBLIGACIONES AMBIENTALES	CALIFICACIÓN		HALLAZGO - EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO/ INCUMPLIMIENTO (Documentos de respaldo, fotografías, resultados de laboratorio, etc.)	PLAN DE ACCIÓN			OBSERVACIONES
		C	NC+		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PLAN DE ACCIÓN (Tendientes a absolver las no conformidades encontradas en la AA)	Fecha Inicio	Fecha final	
			nc-	NA				
1	NORMAS TÉCNICAS AMBIENTALES SECTOR ELÉCTRICO							
1.1	Norma para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental del Recurso Agua en Centrales Termoeléctricas (R.O. No. 41 del 14 de marzo de 2007).							
NOTA	El Sistema de Distribución de Energía Eléctrica para efectos de la Auditoría Ambiental debe enmarcarse dentro de las obligaciones ambientales establecidas en el R.O. No. 41 de 14 de marzo de 2007, para las termoeléctricas, en lo que corresponda.							
1.1.1	Normas de Aplicación General							
	Las centrales de generación termoeléctrica deberán contar con sistemas de alcantarillado independientes para las aguas residuales domésticas, industriales			NA				



	y pluviales que se generen al interior de las instalaciones. Además, en concordancia con el numeral 4.2.1.9 del Anexo 1 del presente Libro VI, el sistema deberá ser diseñado de tal manera que se evite la conducción conjunta de aguas residuales contaminadas con residuos aceitosos y aguas residuales industriales de otros procesos.						
1.1.2	Normas para la Prevención y Control de la Contaminación en Aguas Superficiales y Subterráneas por Actividades Auxiliares						
1.1.2.1	<i>De las Actividades de Mantenimiento y Operación de Equipos Auxiliares</i>		NA				
1.1.2.3	<i>De las Instalaciones y Actividades Relacionadas con el Manejo de Combustibles Líquidos</i>		NA				
1.1.3	Normas para el Manejo de las Descargas de Aguas Residuales Provenientes de la Generación de Energía		NA				
1.1.5	De las Contingencias en Centrales de Termoeléctricas por Derrames que Afecten la Calidad de las Aguas Superficiales o Subterráneas		NA				
1.2	Normas para la Prevención y Control de la Contaminación del Recurso Suelo por Actividades Auxiliares						
1.2.1	<i>De las Actividades de Mantenimiento y Operación de Equipos Auxiliares</i>		NA				
1.2.2	<i>Del Manejo y Almacenamiento de Productos y Sustancias Químicas al Interior Instalaciones de Generación Eléctrica</i>		NA				
1.2.3	<i>De las Instalaciones y Actividades Relacionadas con el Manejo de Combustibles Líquidos</i>		NA				
1.2.4	<i>Criterio para la Remediación de Suelos Contaminados</i>		NA				
1.2.5	<i>De los Límites de Calidad y Monitoreo de Suelos Contaminados</i>		NA				
1.2.6	<i>De las Contingencias al Interior de Centrales de Generación Eléctrica que Afecten a la Contaminación del Suelo</i>		NA				
2	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						
2.1	<i>Programa de Gestión Ambiental</i>						
2.1.1	<i>Programa de Medidas de Mitigación, Remediación, Prevención y Control de la Contaminación Ambiental</i>						
2.1.1.1	<i>Para construir la línea de transmisión, tomando en cuenta que pasa por dos áreas marcadamente diferentes, una urbana y otra de manglar protegido, se deberá llegar a una concertación para la formación de la franja de servidumbre,</i>	C		Existe la resolución del CONELEC 008 del 21 de junio de			

	<p>libre de viviendas por una parte y sin vegetación en alturas mayores a 3 m, por otra.</p>		<p>2005, imponiendo la servidumbre de tránsito, así como la licencia ambiental emitida por el MAE, la misma que fue notificada a cada uno de los afectados. (Anexo 1)</p>				
<p>2.1.1.2</p>	<p>Para los sectores poblados, antes de dar inicio a las labores de construcción, se debe acordar con los propietarios afectados la compra o compensación de sus predios, considerando que estos predios están edificados en sectores que el Municipio de Guayaquil considera como espacios afectados para malecones, en los barrios Santiaguito Roldós y Trinitaria y para vías de circulación en el sector del Batallón del Suburbio donde las edificaciones están construidas en la franja de protección de la vía perimetral.</p>	<p>nc-</p>	<p>Existieron acuerdos con los pobladores de los barrios afectados para obtener las autorizaciones de paso, dando cumplimiento a lo dispuesto en la imposición de servidumbre de tránsito. Se llegaron a firmar acuerdos para el pago de las viviendas afectadas y su desalojo, cumpliéndose hasta el momento con el 95% de los pagos, el 5% restante obedece a personas</p>	<p>TRANSELECTRIC, a través del Departament o Legal, deberá visitar a las personas afectadas, cuyos nombres se mencionan en las Conclusiones , a fin de que se proceda a notificar y evaluar las viviendas y, de ser procedente,</p>	<p>01/07/11</p>	<p>31/12/11</p>	 



				que se encuentran afectadas y que presentaron su reclamo en pequeñas hojas de papel y, de la inspección in situ, se deduce que sí están afectadas, lo cual se constató con la visita y conversación con los afectados. (Anexo 2)	indemnizar a los mismos.			
2.1.1.3	<i>El pago de la indemnización del precio de las viviendas será establecido por peritos.</i>	C		En el Anexo correspondiente, se adjuntan los informes técnicos del perito evaluador, presupuesto de las viviendas afectadas, planos de implantación y ubicación y órdenes de pago a cada uno de los propietarios afectados. (Anexo 3)				
2.1.1.4	<i>La M. I. Municipalidad de Guayaquil, dentro de su Plan de Desarrollo Urbano, deberá considerar el paso de la línea de transmisión por estos sectores, e integrarla en los diseños de los malecones y vías de circulación, con el objeto de</i>	C		Existió la autorización por parte del Municipio				


	<i>normar y mantener las distancias de seguridad de la línea.</i>			de Guayaquil para la construcción de la L/T, según fue comprobado mediante oficio No. AG-2008-19501 de fecha 9 de junio de 2008. (Anexo 4)				
2.1.1.5	<i>Las distancias de seguridad a todo tipo de construcción y/o edificación deberán mantener una separación mínima de cinco metros, sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE de la edificación; y de siete metros, sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto ACCESIBLE de la edificación.</i>	nc-		Según se verificó en los planos y durante la visita de campo, se cumplen con los retiros y las distancias de seguridad en la mayoría de casos, a excepción de ciertas viviendas que aún no han sido desalojadas por los propietarios, a pesar de haber sido liquidados, y de ciertas invasiones que se presentaron luego de la construcción de la L/T.	Es necesario que TRANSELECTRIC, a través del Departamento Legal, realice las indemnizaciones que aún faltan por pagar y se notifique al Municipio sobre las invasiones y casas que se encuentran debajo de la Línea de Transmisión para que se	1/07/11	31/12/11	 


					<p>proceda al desalojo, y así cumplir con la regulación del Conelec. El regulado deberá presentar al Conelec el plano definitivo con el cual se puede evidenciar las distancias de seguridad.</p>			
2.1.1.6	<p>TRANSELECTRIC S.A. respetará la servidumbre de 15 m a cada lado del eje del poliducto de PETROCOMERCIAL, SEGÚN Acuerdo Ministerial N° 495.</p>	C	<p>Durante la entrevista con el constructor se manifestó que Petrocomercial estableció un acuerdo para que se respete la distancia de seguridad en el eje del poliducto, a lo que se dio fiel cumplimiento. Se respeta la distancia de seguridad y se</p>				<p>El documento será entregado por Transelectric, una vez que Petrocomercial entregue una copia certificada.</p>	

				pudo realizar la verificación en campo. (Anexo 5)				
2.1.1.7	<p><i>Para el área de la Reserva de Producción de Fauna Manglares del Salado, durante la etapa de levantamiento topográfico y la conformación de la franja de servidumbre de la línea, el contratista a través de TRANSELECTRIC S.A., solicitará la participación del Ministerio del Ambiente.</i></p>	C		<p>El Ministerio del Ambiente no participó durante el levantamiento topográfico ni en la conformación de la franja de servidumbre por omisión del contratista, sin embargo, se evidenció que se respetan las distancias de seguridad al manglar y no existen muestras de afectación o tala indiscriminada a los manglares.</p>				
2.1.1.8	<p><i>La no ocupación de la franja de servidumbre de 10 m a cada lado del eje de la L/T, requerirá acordar con la comunidad colindante para.....a) No se puede construir infraestructura a ser ocupada para vivienda; b) No se puede reforestar con especies arbóreas con alturas mayores a 3 metros; c) franja de servidumbre se puede utilizar como malecón peatonal o jardines</i></p>	C		<p>Durante la Auditoría no se observó la presencia de especies arbóreas que puedan poner en riesgo el funcionamiento</p>				

				normal de la L/T. Sin embargo, se observó que se han construido nuevas viviendas ilegales al interior de la franja de servidumbre, por lo que se recomienda ejecutar inspecciones continuas con la municipalidad de Guayaquil para evitar invasiones debajo de la L/T.				
2.1.1.9	<p>Previo a la construcción, TRANSELECTRIC S.A. ejecutará un Programa de Promoción del proyecto, mediante el acercamiento directo a los afectados por el trazado de la línea.</p>	C		Existió el acercamiento con la comunidad, para lo cual se realizaron charlas informativas sobre la construcción de la L/T, y sus riesgos, lo cual se pudo constatar mediante los informes de capacitación comunitaria realizados por TRANSELECTRIC.				


				(Anexo 6)				
2.1.1.10	<p><i>TRANSELECTRIC S.A. implementará un sistema de comunicación claro entre la empresa Constructora y los pobladores del área de influencia de la línea, a fin de evitar conflictos ocasionados por desinformación o información mal intencionada.</i></p>	C		<p>Durante la entrevista con los Ing. Henry Herrera y Homero Naranjo, se indica que siempre se mantuvieron diálogos permanentes para dar a conocer el proceso constructivo y los beneficios de la implantación de la L/T para el sector, a pesar de la peligrosidad de la zona ya que resulta casi imposible tener una comunicación fluida con la comunidad.</p>				
	CORRECTA DEFINICIÓN DE ACCESOS							
2.1.1.11	<p><i>Para la construcción e implantación de las estructuras que cruzan los barrios de la Trinitaria y la cooperativa Santiaguito Roldós, se realizará una planificación de los ingresos más adecuados que permitan el paso de equipos como grúas, camiones cargados de postes, con los dirigentes de las cooperativas, para evitar accidentes y deterioro de calles y conflictos con los moradores.</i></p>	C		<p>Según se pudo evidenciar, durante la Auditoría, se dialogó con el dirigente de la Coop. Santiaguito Roldós, Sr. Juan Bailón, quién manifestó que</p>				


				acompañó durante el proceso de construcción para evitar accidentes y/o conflictos. Además, se evidenció que no existen daños en las calles utilizadas para el transporte de materiales y camiones. Asimismo, se recomienda que en la etapa de operación de la L/T, se designe un Fiscalizador ambiental, quién documentará las múltiples actividades operativas de la L/T.				
2.1.1.12	<i>Luego de definidos los accesos, el contratista deberá realizar un inventario de los accesos a utilizar con el fin de que al final de la obra, los accesos utilizados sean devueltos a la comunidad al menos en iguales o en mejores condiciones</i>	C		No fue necesaria la construcción de accesos, ya que existen vías para ingresar a todos los sitios de obras.				
	<i>El contratista deberá realizar las adecuaciones necesarias al inicio de la obra, en caso de que el estado de los accesos lo requieran. Entre las obras que son aplicables para la adecuación y/o recuperación de accesos, reconfiguración de la</i>	C		No se realizó mejoramiento de las vías de ingreso, ni				


	capa de rodadura con material de mejoramiento, riego en verano de las vías de acceso para evitar la dispersión de polvo y mantenimiento general de las calles y avenidas.			se realizó riego de las vías, por cuanto las mismas están asfaltadas.				
2.1.1.13	Para la construcción de la línea en el sector de la reserva, que está ubicado por la vía perimetral, su ingreso será lateralmente desde la vía hasta las estructuras, tomando en consideración que la vía tiene un espaldón de siete metros, que permitirá realizar trabajos con las precauciones necesarias para evitar riesgos con el personal de la construcción y el tránsito vehicular.	C		No existió afectación a la Reserva de Producción de Fauna Manglares del Salado.				
	MANEJO DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS							
2.1.1.14	En el almacenamiento temporal, cubrir los materiales con polietileno o plástico y colocar barreras perimetrales provisionales.	C		El almacenamiento temporal no se realizó por periodos extensos de tiempo, debido a la conflictividad de la zona de la Isla Trinitaria; en el caso de la vía perimetral, el Municipio de Guayaquil no permitió el almacenamiento temporal de materiales en la vía, tal como menciona el Oficio AG-2008-29234 del 20 de agosto de 2008. (Anexo 8)				Aunque según Oficio AG-2008-29234, la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, alerto y dispuso a TRANSELECTRIC que se cumplan las especificaciones técnicas descritas en el oficio No AG-2008-19501, de Autorización de Inicio de obras constructivas; una vez dado su cumplimiento inmediato, no existió por parte del Municipio más

	<i>En las áreas urbanas, no se debe dejar material en los espacios públicos ni de circulación peatonal.</i>	C		Se cumplió por disposición de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. (Anexo 8)				observaciones respecto a afectaciones públicas o manejo de desechos
2.1.1.15	<i>Se evitará el derrame en el suelo y el vertimiento en los cuerpos de agua de residuos de grasas, aceites, solventes, aditivos, pinturas y toda sustancia peligrosa, estos residuos serán manejados como lo estipula el Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.</i>	C		De la revisión del informe del mes de agosto del programa de gestión ambiental de COBELLPA, se pudo evidenciar que no existieron derrames de grasas o aceites atribuibles al proyecto. (Anexo 9)				
	<i>Disponer el material sobrante producto de las excavaciones en los alrededores del sitio en forma tal que no interrumpa las cunetas de la vía perimetral y la libre circulación de los pobladores de los barrios Santiaguito Roldós y Trinitaria</i>	C		No se intervinieron las cunetas de la vía perimetral, y la técnica constructiva fue constatada mediante la revisión del Programa de Gestión Ambiental de la empresa COBELLPA, de los meses de julio y septiembre de 2008. (Anexo 10)				

2.1.1.16	Los sitios seleccionados para almacenar material y equipos deben ser previamente autorizados y deben garantizar que el impacto sea mínimo (p. ej. En solares vacíos que dispongan de cerramiento)		NA	No se realizó almacenamiento temporal de materiales o equipos.				
2.2.	MANEJO DE REMOCIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL							
	Para la conformación de la franja de servidumbre, en ningún caso se utilizará herbicidas ni el método de quemas controladas, el único método que se empleará será la poda manual con la utilización de herramientas manuales, evitando al máximo su tala y desbroce, protegiendo plántulas nuevas. El material vegetal será repicado y esparcido en el suelo contiguo al espaldón de la vía para que se incorpore al ciclo de descomposición biológica	C		No se realizaron actividades de control de vegetación, debido a que la mayoría de actividades se desarrollaron dentro del área urbana. Para el caso de la reserva, la distancia a la cual se encuentra la L/T, no fue necesario podar. En el futuro esta actividad estará a cargo de operaciones en caso de requerirse.				
	En áreas donde sea necesario eliminar árboles que pongan en riesgo a los conductores y estructuras, se aplicará lo señalado en la Guía de Apertura para líneas de 138 kV y 230 kV Anexo N° VI.1, además se realizará la extirpación de rebrotes de los árboles y se dejará que desarrolle la vegetación arbustiva.	C		No se realizaron estas actividades				
	Los árboles y arbustos serán podados metódicamente a fin de proteger a la vegetación colindante.	C		Hasta la presente no se han realizado				

				actividades de mantenimiento de vegetación				
	RESCATE DE FAUNA							
	<i>Cuando se realice la formación de la franja de servidumbre en la Reserva de Producción de Fauna Manglares del Salado, los trabajadores realizarán el rescate sobre cualquier animal que se encuentre fuera de su hábitat, mediante el reintegro de los animales o nidos al cuerpo de cobertura vegetal aledaña. Tiene como finalidad evitar la muerte de individuos (nidos de aves, crías de mamíferos, reptiles o anfibios) que se encuentren en las áreas despejadas de vegetación.</i>	C		Según las versiones de los funcionarios de TRANSELECTRIC, se presentó un solo caso de presencia de fauna, para lo cual la especie fue devuelta a la zona de la Reserva. TRANSELECTRIC realizó un estudio de Psittacidos. (Anexo 11)				Durante el mantenimiento de la franja de servidumbre en la etapa operativa de la L/T, se recomienda realizar un acta de las labores realizadas, donde conste, en caso de haberlos, los rescates de fauna realizados
	PROTECCIÓN A LA FLORA Y FAUNA							
	<i>Para evitar que los trabajadores realicen la extracción y captura de cualquier espécimen de fauna o flora, el contratista colocará señales de tipo informativo y preventivo en sitios estratégicos, visibles a la comunidad y a los trabajadores, además en el contrato de trabajo se estipulará una cláusula en la que se indique que si el trabajador realiza cualquiera de las actividades indicadas, será despedido del trabajo</i>	nc-		No se colocaron señales de tipo informativo ni preventivo, sin embargo durante las charlas de capacitación a los trabajadores, se indicó la prohibición de capturar o extraer especies del	Con el propósito de preservar la flora y fauna del sector, se recomienda que en la fase operativa de la L/T, se coloquen las	01/07/11	31/12/11	



				<p>área. Según las versiones de los técnicos de TRANSELECTRIC, se presentó un caso de presencia de fauna, por lo que, según lo indicado anteriormente, la especie fue devuelta a la zona de la Reserva. Asimismo, TRANSELECTRIC realizó un estudio de Psittacidos presentes en la zona. (Anexo 11)</p>	<p>señales mencionadas , con el fin de evitar que los trabajadores extraigan y/o capturan cualquier espécimen. Además de que constantemente se brindan charlas orientativas al respecto.</p>			
	<p><i>Cuando el contratista realice trabajos nocturnos la iluminación será la mínima necesaria, con el objeto de no alterar el comportamiento de las especies animales cercanas al sitio de trabajo.</i></p>		NA					<p>Mediante entrevista a los contratistas, se mencionó que no se realizaron actividades en horario nocturno.</p>
	<p><i>Todas las actividades de la erección de los postes en lo posible se realizarán en una sola jornada, con el objeto de evitar que las excavaciones queden al aire libre y se conviertan en trampas tanto para los animales como para las personas. En el caso de no alcanzar a erigir la estructura se tapaná el área de trabajo con planchas de madera pintadas de blanco hasta que se realicen la fundición y relleno correspondiente.</i></p>		C	<p>Mediante entrevista a los contratistas, se mencionó que no se realizaron actividades en horario nocturno</p>				

				precisamente para precautelar la seguridad de los trabajadores debido a que las obras se realizaron en zonas de alta conflictividad social.				
	USO ADECUADO DE PÓRTICOS							
	<i>Utilización de pórticos de protección temporales en los lados de la vía, en los cruces de redes de distribución y en cruces con ductos, para el paso aéreo de los conductores de la línea de transmisión; los templadores de los pórticos deben ser obligatoriamente de cabo manila, para evitar electrocuciones</i>	C		Las normas técnicas indican que el uso adecuado de pórticos es primordial para evitar accidentes				
	PROTECCIÓN DEL ÁREA DE CIMENTACIÓN E IMPLANTACIÓN DE LOS POSTES							
	<i>El suelo del área donde se realizan las actividades de elaboración de hormigón para las fundiciones de los cimientos y para los dados de protección, será protegido con un plástico grueso para evitar la contaminación del suelo que puede llevar a su esterilidad. Al finalizar la erección del poste, se retirará el plástico y se lo utilizará en las siguientes áreas de elaboración de hormigón.</i>	nc-		No se realizó esta actividad, según entrevistas durante la auditoría en campo y revisión del registro fotográfico	Es importante que TRANSELECTRIC, para futuros proyectos involucre un responsable de la fiscalización ambiental, en el proceso de			

					construcción para que controle el cumplimiento de lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental			
	PLAN DE SEÑALIZACIÓN							
	<p><i>En el sector de los barrios Santiaguito Roldós, Trinitaria y Batallón del Suburbio se deberá tener especial cuidado para la circulación de los estudiantes menores de edad y población en general colocando letreros informativos en todos los frentes de trabajo. La cantidad de rótulos requeridos por cada frente de trabajo será de tres vallas y tres rótulos.</i></p>	nc-		De la revisión de los informes técnicos ambientales, no se evidenció la utilización de letreros informativos durante la construcción de la obra	Es importante que TRANSELECTRIC para futuros proyectos involucre un responsable de la fiscalización ambiental del proceso de construcción para que se dé cumplimiento a lo establecido en el Plan de			

				Manejo Ambiental			
	<p>Como complemento a la señalización, se elaborarán cartillas y folletos con instructivos breves para el personal de planta y de transportistas de materiales para los casos de emergencia, información que incluirá:</p> <p>Hospitales más cercanos, Seguro Social. Cuerpo de Bomberos Policía Cruz Roja Defensa Civil</p>	C		<p>Las empresas contratistas elaboraron su reglamento interno de seguridad el mismo que fue presentado durante la auditoría (Anexo 12)</p>			
	<p>Placas de sentido de circulación que tienen por objeto indicar a los conductores de vehículos el sentido de circulación de la vía en que pretenden entrar o cruzar</p>	nc-		<p>De la revisión de los informes técnicos ambientales no se pudo evidenciar la utilización de placas de sentido de circulación durante la construcción</p>	<p>Es importante que TRANSELECTRIC para futuros proyectos involucre un responsable de la fiscalización ambiental del proceso de construcción para que se dé cumplimiento a lo establecido</p>		

					en el Plan de Manejo Ambiental			
	<i>Una vez que se ha estudiado en cada sector la señalización necesaria para prevenir accidentes de tránsito y disminuir costos de operación de vehículos derivados de recorridos innecesarios, también se ha analizado la posibilidad de definir vías alternas de circulación para el tráfico que pendularmente utiliza las vías en construcción</i>		NA					
	CONTROL DE POLVO Y RUIDO							
	<i>Se realizará riego con agua, especialmente en épocas secas y sobre todas las calles, cuya capa de rodadura esté a nivel de mejoramiento, utilizadas para la construcción de la línea, mediante el uso de tanqueros equipados con flauta aspersora</i>	C		No fue necesaria la construcción de accesos, ya que existen vías para ingresar a todos los sitios de obras.				
	<i>En el caso de transporte de material y acopio se recomienda su cubrimiento con lonas para evitar la pérdida del material y no provocar accidentes en las vías.</i>	C		De la entrevista al representante de la empresa constructora, se deduce que esta actividad se cumplió a cabalidad, se evidencia en los informes de avance de obra (Anexo 9, 10, 11) y en el Programa de Gestión Ambiental. (Anexo 13)				Incluir en los informes de avance de obra, registros fotográficos de las medidas implementadas
	<i>Cubrimiento de las pilas de materiales con barreras verticales para evitar el arrastre y pérdida de materiales.</i>	C		De la entrevista al representante de la				


				empresa constructora, se deduce que esta actividad se cumplió a cabalidad, se evidencia en los informes de avance de obra (Anexo 9, 10, 11) y en el Programa de Gestión Ambiental. (Anexo 13)				Incluir en los informes de avance de obra, registros fotográficos de las medidas implementadas
	Todas las máquinas especialmente las concretas deberán contar con silenciadores y filtros ciclónicos para atenuar el ruido. Se normará la velocidad de circulación a 30 km/h dentro de las cooperativas Santiaguito Roldós, Trinitaria y Batallón del Suburbio.	C		De acuerdo a revisión fotográfica, los equipos utilizados si contaban con silenciador para atenuación de ruido.				
	El suministro y uso de equipos de protección personal, tales como protectores auriculares de goma u orejeras, será obligatorio entre el personal técnico y obrero	C		Se constató mediante la revisión del archivo fotográfico que el personal contaba con su equipo de protección personal.				
	PREVENCIÓN DE ACCIDENTES CON LAS AVES							
	TRANSELECTRIC S.A. ordenará la construcción de los postes con un diseño en la parte terminal aérea sin superficies planas y con de púas de 20 a 25 cm de alto, para evitar que constituyan lugares apropiados para que las aves se posen.	C		Las estructuras y postes no presentan superficies planas en su parte terminal				



				aérea, lo cual indica que se cumplió con la medida a pesar de que no existe una carta que evidencie que se ordene la construcción de este tipo de estructuras (Anexo 14)				
2.3	PROGRAMA DE MEDIDAS DE COMPENSACIÓN							
2.3.1.	<p><i>El contratista realizará conversaciones directas con la población afectada, para tratar aspectos como:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Posibilidades reales de empleo local para mano de obra no calificada.</i> - <i>Condiciones de capacitación mínima requerida.</i> - <i>Condiciones de contratación, bajo el cumplimiento de las normas de Código Laboral.</i> - <i>Contratación de guardias de la misma zona.</i> - <i>Los puestos de trabajo que se creen por la construcción y operación de la línea serán de prioridad de las personas directamente afectadas por la obra.</i> 	nc-		<p>Las contratistas usaron mano de obra local para la ejecución de obras puntuales sin un contrato de trabajo o alguna otra modalidad, por lo que no existe evidencia de tales contrataciones</p>	<p>Es importante que TRANSELECTRIC para futuros proyectos involucre un responsable de la fiscalización ambiental del proceso de construcción para que se dé cumplimiento a lo establecido</p>			

					en el Plan de Manejo Ambiental			
2.4.	PROGRAMA DE CONSULTA PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA							
2.4.1.	<p>- <i>Etapa informativa y consultiva</i> Para dar inicio a una buena gestión social se realizarán reuniones con la población antes de iniciar la construcción de la línea de transmisión. En estas reuniones se expondrá el proyecto, sus características y los procesos constructivos del mismo. Se explicará el alcance y la forma de acordar y concertar los acuerdos, las posibles afectaciones, así como las posibilidades reales de solución.</p> <p>La reuniones se realizará en un sitio estratégico donde se conocerá las opiniones de la población y autoridades, sobre la base de lo cual se sistematizará las opiniones y se las incorporará al Estudio de Impacto Ambiental</p> <p>- <i>Etapa Participativa</i> Para concertar actividades y acciones, se pedirá la participación de la población, considerando que la participación comunitaria es un proceso que otorga derechos, pero también deberes y responsabilidades en la obtención de los resultados.</p> <p>- <i>Etapa de acuerdos de concertación</i> La mayoría de las personas que se encuentran influenciadas por la construcción y operación de la línea, manifiestan su aceptación, ya que consideran que la electrificación del país es muy importante para el desarrollo de Guayaquil y el Ecuador en general.</p>	C		Actividades cumplidas para la obtención de la Licencia Ambiental, así como también acuerdos para los pagos de indemnizaciones para el establecimiento del derecho de servidumbre.				

2.4.2	Informe arqueológico	C	Según el informe arqueológico, en donde se divide en dos áreas identificadas con sensibilidad nula. Durante los trabajos de construcción de la L/T no se registraron restos arqueológicos, por lo que no se presentó ningún informe al INPC.				
2.4.3	Corredores de líneas de subtransmisión		NA				
2.4.4	Sistema de aguas lluvias, servidas e industriales		NA				
	Desechos sólidos normales	C	Estos residuos fueron manejados y dispuestos en los botaderos de basura destinados por el Municipio. Testimonio del Contratista e Informe de Gestión Ambiental, mes de septiembre. (Anexo 10)				

	Desechos sólidos industriales		NA					
	Materiales o desechos peligrosos		NA					
	Almacenamiento para transformadores de distribución		NA					
	Manejo y disposición final de aceite dieléctrico sin PCB		NA					
	Manejo y disposición final de aceite dieléctrico con PCB		NA					
	Manejo y disposición de luminarias descartadas		NA					
	Almacenamiento y disposición de baterías plomo – ácido		NA					
	Disposición de baterías níquel – cadmio		NA					
	Manejo de residuos contaminados en talleres de mantenimiento		NA					
	Registros de desechos peligrosos generados		NA					
	Prevención y remediación de suelos contaminados con hidrocarburos		NA					
	Calidad de aguas subterráneas y subsuelo		NA					
	Mitigación de impactos de flora y fauna	C		Por recomendación del CONELEC, se realizó un estudio de Psittasidos para determinar la presencia de aves en el sector, por lo que será necesario realizar un nuevo estudio para verificar el alejamiento				Fotografía anexada en el informe del Programa de Gestión Ambiental, del mes de Julio.

				temporal o definitivo de la avifauna del sector. Asimismo, el Contratista realizó unos ensayos de viveros, con una especie forestal, para determinar el crecimiento de plantas nativas (Anexo 10), siendo esta una especie apta para procesos de reforestación en la zona.				
2.5.	<i>Programa de Manejo de Desechos Sólidos</i>							
2.5.1.	<i>Por ninguna causa se debe dejar los desechos sólidos en los frentes de obra, ni en sitios cercanos a las viviendas, éstos serán retirados y transportados fuera del área depositados en sitios de recolección de basura del Municipio de Guayaquil.</i>	C		Según revisión del archivo fotográfico, presentado por el contratista de obras, se evidenció que los desechos fueron retirados y depositados en los sitios recomendados por el Municipio. (Testimonio Contratista).				

2.5.2	<i>Educación a través de las charlas al personal sobre el manejo de los desechos sólidos</i>	C	Se realizaron las capacitaciones por parte de la contratista, según se pudo evidenciar mediante los registros de capacitaciones realizados, mismos que se adjuntan en el Anexo No 19.				 
	Manejo de luminarias dadas de baja		NA				
	<i>Plan de Monitoreo, Registro y Mantenimiento</i>	C	Ver Informes presentados por COBELLPA, se señalan en los meses de junio, julio, agosto.				
	<i>Programa de Salud y Seguridad Laboral</i>	C	En los documentos que se revisan durante esta auditoría, se puede encontrar el Reglamento de Seguridad Industrial aplicado durante el proceso de construcción. (Anexo 12)				

	Programa de Contingencias	nc-		Si bien es cierto que en el Plan de manejo se menciona el plan de Contingencias, este no se encontró durante la auditoría.	Preparar el plan de Contingencias a aplicar durante la fase de operación y mantenimiento, tanto para la L/T como para la Subestación.	01/07/11	31/12/11	
	Programa de Capacitación Ambiental	C		En el Anexo No 19, se encuentra el cumplimiento del Programa de Capacitación. Esta Actividad se realizó con énfasis en las obras electromecánicas.				
	<p>Mediante charlas realizadas con los trabajadores, se debe enfatizar en la necesidad de evitar al máximo cualquier situación que atente contra la vegetación, la fauna y las actividades de la comunidad en los barrios Bastión Popular, La Trinitaria y Santiaguito Roldón</p> <p>El personal de la construcción de la línea conocerá que, las actividades permitidas en un área de Patrimonio del Estado, como es el caso de la Reserva de Producción de Fauna Manglares del Salado, son la preservación, protección, investigación, recuperación y restauración, educación y cultura, recreación y turismo controlados, pesca y caza deportivas controladas, todo esto con</p>	C		Mediante revisión del informe ambiental de la empresa COBELLPA, del mes de junio, se evidenció que se realizaron charlas informativas al				

	<p>autorización del Ministerio del Ambiente.</p>		<p>personal, especialmente sobre la conflictividad de la zona de trabajo así como de la protección de flora y fauna. Anexo 15 y CD del plan de capacitación</p>				
	<p>La capacitación estará dirigida a los trabajadores de la empresa contratista en la fase de construcción, para la fase de operación y mantenimiento, esta capacitación será dirigida al personal de la gerencia de mantenimiento de TRANSELECTRIC S.A. Para los tópicos de protección de los manglares se contratará un Biólogo o un Forestal especializado en manglares; y, para los tópicos sociales relacionados con el trato con la comunidad aledaña será un Sociólogo, dos profesionales que deberán tener la suficiente experiencia.</p>	<p>C</p>	<p>Mediante revisión del informe ambiental de la empresa COBELLPA del mes de junio se evidenció que se realizaron charlas informativas al personal, especialmente sobre la conflictividad de la zona de trabajo así como de la protección de flora y fauna. (Anexo 15 y CD del plan de capacitación)</p>				
	<p>Campos de instrucción: La importancia de la Reserva de Producción de Fauna Manglares del Salado en el contexto nacional y regional.</p>		<p>Mediante revisión del informe ambiental de la</p>				

	<p><i>Los recursos naturales</i> <i>Usos y manejo de recursos</i> <i>Técnicas de apertura de trochas y franja de servidumbre.</i> <i>Respeto a las personas y bienes</i> <i>Formas y mecanismos de entablar buenas relaciones con las personas</i> <i>Hábitos de educación</i> <i>Hábitos de higiene</i></p>			<p>empresa COBELLPA, del mes de junio, se evidenció que se realizaron charlas informativas al personal, especialmente sobre la conflictividad de la zona de trabajo así como de la protección de flora y fauna. Anexo 15 y CD del plan de capacitación</p>			
	<p><i>Plan de Comunicación y Relaciones Comunitarias</i></p>	C	<p>Los técnicos de TRANSELECTRIC manifiestan que se realizó el Plan de relaciones comunitarias y Participación Ciudadana, como documentos previos a la entrega de la Licencia ambiental. (Anexo 6)</p>			<p>El proceso de participación Ciudadana sólo se realizó en la fase previa a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, y las comunicaciones en su mayoría fueron de carácter verbal.</p>	
3	LEGISLACION AMBIENTAL SECUNDARIA (TULAS)						
3.1.	Límites Permisibles de Niveles de Ruido ambiente para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles y para Vibraciones (Libro VI Anexo 5)						

3.1.1	Límites máximos permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas							
	Los niveles de presión sonora equivalente, NPSeq, expresados en decibeles, en ponderación con escala A, que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, no podrán exceder los valores que se fijan en la Tabla 1. (Libro VI Anexo 5).	nc-		Las empresas contratistas de obras no realizaron control y monitoreo de ruido durante la construcción.	Es importante que TRANSELECTRIC para futuros proyectos involucre un responsable de la fiscalización ambiental del proceso de construcción para que se dé cumplimiento a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental			
3.2	Norma de Radiaciones No Ionizantes de Campos Electromagnéticos (Libro VI Anexo 10)							
3.2.1	<i>Requerimientos mínimos de seguridad para exposición a campos eléctricos y magnéticos de 60Hz</i>		NA					
3.2.2	<i>Niveles de referencia para exposición ocupacional y pública a campos eléctricos y magnéticos de 60 Hz.</i>		NA					
3.2.3	<i>Aquellas áreas de actividad laboral en donde se exceden los respectivos niveles de referencia, cumplirán con lo siguiente:</i>							

	a) La señalización de ingreso al área debe estar visible para el personal que labora en la instalación eléctrica correspondiente.		NA					
	b) Si está dentro de una zona ya delimitada físicamente, se debe ubicar la señalización a la entrada de dicha zona.		NA					
3.2.4	<i>Para aquellas áreas públicas, con presencia de viviendas o asentamientos humanos, y en que se ha determinado que se exceden los niveles de referencia descritos en esta normativa, se seguirá lo siguiente:</i>							
	a) La señalización debe estar visible al público que se encuentre en las cercanías de la instalación eléctrica correspondiente.		NA					
	b) Los paneles de señalización deberán estar colocados en el límite de la zona en que se exceden los niveles de referencia.		NA					
Nota: Adicionalmente a esta legislación deberá tomarse en cuenta normas particulares para cada localidad, como ordenanzas municipales o legislación provincial								
Así como obligaciones del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Acción, Licencia Ambiental y otros compromisos a los que el regulado se haya comprometido para con el CONELEC.								

11.2. RESUMEN DE HALLAZGOS ENCONTRADOS

Calificación	Número
Conformidad (C)	41
No Conformidad mayor (NC +)	0
No Conformidad menor (nc -)	9
No aplica (NA)	35

11.3. NO CONFORMIDADES MENORES (nc -) IDENTIFICADAS

A continuación se resumen las No Conformidades menores identificadas durante la ejecución de la Auditoría Ambiental:

- 1) Dentro del Plan de Manejo Ambiental, en el programa de Gestión Ambiental, dentro del Programa de Medidas de Mitigación, Remediación, Prevención y Control de la contaminación ambiental, se considera que: *Para los sectores poblados, antes de dar inicio a las labores de construcción, se debe acordar con los propietarios afectados la compra o compensación de sus predios, considerando que estos predios están edificados en sectores que el Municipio de Guayaquil considera como espacios afectados para malecones, en los barrios Santiaguito Roldós y Trinitaria y para vías de circulación en el sector del Batallón del Suburbio donde las edificaciones están construidas en la franja de protección de la vía perimetral.*
- 2) En el Plan de Manejo Ambiental, dentro del Programa de Gestión Ambiental, en el Programa de medidas de mitigación, remediación, prevención y control de la contaminación ambiental se consideró la siguiente obligación: *Las distancias de seguridad a todo tipo de construcción y/o edificación deberán mantener una separación mínima de cinco metros, sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE de la edificación; y de siete metros, sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto ACCESIBLE de la edificación.*
- 3) Dentro del Plan de Manejo Ambiental, en el Programa de remoción de la cobertura vegetal, en el ítem de Protección a flora y fauna, se incluyó que: *Para evitar que los trabajadores realicen la extracción y captura de cualquier espécimen de fauna o flora, el contratista colocará señales de tipo informativo y preventivo en sitios estratégicos, visibles a la*

comunidad y a los trabajadores, además en el contrato de trabajo se estipulará una cláusula en la que se indique que si el trabajador realiza cualquiera de las actividades indicadas, será despedido del trabajo.

- 4) En el Plan de Manejo Ambiental establecido, en lo referente a la Protección del área de cimentación e implantación de los postes, se consideró la obligación ambiental: *El suelo del área donde se realizan las actividades de elaboración de hormigón para las fundiciones de los cimientos y para los dados de protección, será protegido con un plástico grueso para evitar la contaminación del suelo que puede llevar a su esterilidad. Al finalizar la erección del poste, se retirará el plástico y se lo utilizará en las siguientes áreas de elaboración de hormigón.*
- 5) Dentro del Plan de Manejo Ambiental, en el Plan de señalización, se menciona la obligación: *En el sector de los barrios Santiaguito Roldós, Trinitaria y Batallón del Suburbio se deberá tener especial cuidado para la circulación de los estudiantes menores de edad y población en general colocando letreros informativos en todos los frentes de trabajo. La cantidad de rótulos requeridos por cada frente de trabajo será de tres vallas y tres rótulos.*
- 6) En el Plan de Manejo Ambiental, dentro del Plan de Señalización, se menciona la obligación de que en el sitio deben existir: *Placas de sentido de circulación que tienen por objeto indicar a los conductores de vehículos el sentido de circulación de la vía en que pretenden entrar o cruzar.*
- 7) En el Plan de Manejo previamente establecido, dentro del Programa de Medidas de Compensación, se hace referencia a la siguiente obligación: *El contratista realizará conversaciones directas con la población afectada, para tratar aspectos como:*
 - *Posibilidades reales de empleo local para mano de obra no calificada.*
 - *Condiciones de capacitación mínima requerida.*
 - *Condiciones de contratación, bajo el cumplimiento de las normas de Código Laboral.*
 - *Contratación de guardias de la misma zona.*
 - *Los puestos de trabajo que se creen por la construcción y operación de la línea serán de prioridad de las personas directamente afectadas por la obra.*

- 8) Dentro del Plan de Manejo Ambiental, en lo que se refiere al Programa de Contingencias, se determinó que, si bien este se menciona, el mismo no existe.
- 9) Mediante el análisis del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario (TULAS), en lo referente a los Límites Permisibles de Niveles de Ruido ambiente para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles y para Vibraciones (Libro VI Anexo 5), se analizó la siguiente obligación: *Los niveles de presión sonora equivalente, NPS eq, expresados en decibeles, en ponderación con escala A, que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, no podrán exceder los valores que se fijan en la Tabla 1. (Libro VI Anexo 5).*

11.4. HALLAZGOS ENCONTRADOS

Según corresponde a la numeración anterior, a continuación se detallan los hallazgos que se encontraron durante la ejecución de la Auditoría Ambiental:

- 1) Durante la Auditoría Ambiental, se determinó que existieron acuerdos con los pobladores de los barrios afectados para obtener las autorizaciones de paso, dando cumplimiento a lo dispuesto en la imposición de servidumbre de tránsito. Se llegaron a firmar acuerdos para el desalojo y pago de las viviendas afectadas, cumpliéndose hasta el momento con el 95% de los pagos, el 5% restante obedece a personas que se encuentran afectadas y que presentaron su reclamo en pequeñas hojas de papel y, de la inspección *in situ*, se deduce que sí están afectadas, lo cual se constató con la visita y conversación con los afectados; lo que se presenta en el Anexo 2.
- 2) Según se verificó en los planos y durante la visita de campo, se estableció que se cumplen las distancias de seguridad en la mayoría de casos, a excepción de ciertas viviendas que aún no han sido indemnizadas ni desalojadas por los propietarios, ni de ciertas invasiones que se presentaron luego de la construcción de la L/T.
- 3) En la realización de la Auditoría, se determinó que no se colocaron señales de tipo informativo ni preventivo para evitar la extracción de especies, sin embargo durante las charlas de capacitación a los trabajadores, se les indicó la prohibición de capturar o extraer especies del área. Según las versiones de los técnicos de TRANSELECTRIC, se presentó un caso de presencia de fauna, por lo que, según lo indicado anteriormente, la especie fue devuelta a la zona de la Reserva. Asimismo, TRANSELECTRIC realizó un estudio de Psittacidos presentes en la zona, mismo que se verifica en el Anexo 11.
- 4) Durante la ejecución de la auditoría, se determinó que no se colocaron plásticos protectores en el suelo donde se realizaron las actividades de preparación de elaboración de hormigón, según entrevistas realizadas en la visita de campo y revisión del registro fotográfico.

- 5) Como producto de la revisión de los informes técnicos ambientales, no se evidenció la utilización de letreros informativos durante la construcción de la obra, en ninguno de sus frentes.
- 6) Durante la Auditoría, tras la revisión de los informes técnicos ambientales se pudo evidenciar que no se utilizaron las placas de sentido de circulación, durante la construcción del proyecto.
- 7) Durante la ejecución de la Auditoría Ambiental se determinó que los contratistas usaron mano de obra local para la ejecución de obras puntuales sin un contrato de trabajo o alguna otra modalidad, por lo que no existe evidencia de tales contrataciones.
- 8) Si bien es cierto que en el Plan de Manejo Ambiental de la L/T Trinitaria - Salitral se menciona el Plan de Contingencias, este no se encontró durante la auditoría.
- 9) En la ejecución de la Auditoría Ambiental, se pudo determinar que las empresas contratistas de las obras no realizaron el control y monitoreo de ruido durante las actividades de construcción del proyecto.

11.5. RESUMEN DEL PLAN DE ACCIÓN

Según corresponde a la numeración anterior, seguidamente se enumeran las acciones del Plan de Acción a ejecutarse:

- 1) Se recomienda que TRANSELECTRIC, a través del Departamento Legal, visite a las personas afectadas, cuyos nombres se mencionan en las Conclusiones, a fin de que se proceda a notificar y evaluar las viviendas y, de ser procedente, indemnizar a los mismos.
- 2) Tras la ejecución de la Auditoría, se sugiere a CELEC EP - TRANSELECTRIC, a través del departamento jurídico, que realice las indemnizaciones que aún faltan por pagar y que se notifique al Municipio sobre las invasiones y casas que se encuentran debajo de la Línea de Transmisión para proceder a su desalojo.
- 3) Se propone que, para la etapa operativa del proyecto, se coloquen los rótulos informativos para evitar que los empleados extraigan especímenes vegetales o animales del sector, además brindar constantemente charlas orientativas al respecto.
- 4) Es importante que TRANSELECTRIC, involucre a un responsable de la fiscalización ambiental en el proceso de construcción con el propósito de que controle el cumplimiento de lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental, para futuros proyectos.

- 5) Se considera necesario que TRANSELECTRIC, para futuros proyectos, involucre a un responsable de la fiscalización ambiental durante el proceso de construcción con el fin de que se dé cumplimiento a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental para esta primera etapa.
- 6) Se propone que TRANSELECTRIC, involucre a un responsable de la fiscalización ambiental del proceso de construcción para que se dé cumplimiento a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental, para futuros proyectos.
- 7) Es importante que TRANSELECTRIC involucre un responsable de la fiscalización ambiental del proceso de construcción para que se dé cumplimiento a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental, para futuros proyectos.
- 8) Se recomienda preparar el plan de Contingencias a aplicar durante la fase de operación y mantenimiento, tanto para la L/T como para la Subestación.
- 9) Es importante que TRANSELECTRIC, para futuros proyectos, involucre un responsable de la fiscalización ambiental del proceso de construcción para que se dé cumplimiento a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.