

**CONTRATO DE OBRAS Y/O SERVICIOS****DATOS DEL CONTRATISTA**

NOMBRE: [REDACTED]  
RUT: [REDACTED]  
REPRESENTANTE LEGAL: [REDACTED]  
CEDULA DE IDENTIDAD: [REDACTED]  
DIRECCIÓN: Uruguay N°1481, La Cisterna, Santiago

**DATOS DE LA EMPRESA**

NOMBRE: ALTO MAIPO SpA (la "EMPRESA" o "ALTO MAIPO")  
RUT: [REDACTED]  
REPRESENTANTE LEGAL: [REDACTED]  
CEDULA DE IDENTIDAD: [REDACTED]  
DIRECCIÓN: Rosario Norte N°532, piso 19, Las Condes, Santiago

	ADMINISTRADOR DEL CONTRATO DE LA EMPRESA	ADMINISTRADOR DEL CONTRATISTA
NOMBRE:	[REDACTED]	[REDACTED]
FONO:	[REDACTED]	[REDACTED]
EMAIL:	[REDACTED]	[REDACTED]

**IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y/O SERVICIO**

OBRA / SERVICIO: SERVICIOS DE PLANTACIONES Y MANTENIMIENTO EN SECTOR LOS PICHES

**CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO DE OBRAS Y/O SERVICIOS****EL CONTRATO Y SUS DOCUMENTOS INTEGRANTES**

El CONTRATISTA se obliga a ejecutar oportuna, correcta y fielmente las obras y/o servicios que la EMPRESA le encomienda ejecutar mediante el presente contrato (el "Contrato").

El CONTRATISTA se obliga a dar cumplimiento a sus obligaciones en la forma que se especifica en el presente Contrato de acuerdo con las actividades y tareas que en él se definen, cuyo alcance se establecen en el presente instrumento y en los documentos complementarios y accesorios que se indican a continuación:

- 1.- **Anexo A** - Reglamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Medio Ambiental para Empresas Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales, en revisión 2, incluyendo el Plan de Invierno y el Plan de Emergencias de Alto Maipo.
- 2.- **Anexo B** - Reglamento de Relacionamento Comunitario para Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales.
- 3.- **Anexo C** - Cláusula de Seguros
- 4.- **Anexo D** - Oferta técnica y económica de octubre 2014 (la "Oferta")
- 5.- **Anexo E** - Bases, Especificaciones y/o Planos entregados por la EMPRESA para la ejecución de las Obras y/o Servicios encomendados en el presente Contrato (las "Especificaciones de la EMPRESA")

Estos documentos, que las Partes declaran conocer y aceptar, son complementarios entre sí. En caso de contradicción o discrepancia entre sus términos, se aplicará el orden de prelación en que están aquí citados, prevaleciendo sobre todos ellos el texto de este Contrato.

**PRECIO DEL CONTRATO**

VALOR NETO  
IVA (19%)  
VALOR TOTAL  
MONEDA

[REDACTED]  
UF

**PLAZO DEL CONTRATO**

FECHA INICIO 01-dic-2014  
PLAZO OBRA Y/O SERVICIO 182 días corridos  
FECHA TÉRMINO TRABAJOS 31-may-2015  
FECHA TÉRMINO CONTRATO 29-ago-2015

**OTRAS DISPOSICIONES PARTICULARES**

- Para este Contrato, será aplicable lo señalado en las cláusulas 11° y 12° de las Condiciones Generales del mismo.
- ALTO MAIPO pagará al CONTRATISTA mediante emisión de vale vista, el cual podrá ser retirado por el CONTRATISTA en oficinas de Alto Maipo en Rosario Norte N°532, piso 19, Las Condes, Santiago, o le será depositado en la cuenta corriente o vista del CONTRATISTA que informe por escrito. El detalle del procedimiento administrativo le será informado al CONTRATISTA.
- El Período de Garantía de la cláusula 18° de las Condiciones Generales será de 90 días corridos y su garantía será mediante la retención del 10% del Precio del Contrato en el último pago, la cual se devolverá al CONTRATISTA, si fuese el caso, junto a la Recepción Definitiva.



**CONTRATO DE OBRAS Y/O SERVICIOS****CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO DE OBRAS Y/O SERVICIOS**

- 1 **Ejecución de las Obras y/o Servicios:** El CONTRATISTA declara que posee el conocimiento, experiencia, especialidad y medios profesionales y técnicos suficientes e idóneos para ejecutar las Obras y/o Servicios requeridos por la EMPRESA. Asimismo, el CONTRATISTA declara haber visitado el lugar en que deberá realizar las Obras o prestar los Servicios, en forma previa a la celebración del presente Contrato, habiendo inspeccionado exhaustivamente el área y sus alrededores, por lo que declara tener perfecto conocimiento de la naturaleza y características del sitio del Proyecto, de las necesidades de medios materiales y equipos para llevarlo a cabo, de los medios y vías de acceso al terreno y, en general, de todos los factores que de algún modo pueden condicionar o influir en la ejecución de las Obras y/o Servicios del presente Contrato.
- 2 **Suministros del CONTRATISTA:** El CONTRATISTA deberá proveer, en la cantidad y calidad requerida por este Contrato, el equipamiento, maquinaria, vehículos, herramientas, suministros, insumos, materiales, mano de obra, recursos profesionales y técnicos, instalaciones de faena, talleres o galpones, oficinas centrales, apoyo administrativo, telecomunicaciones, y todo otro recurso material o humano necesario para ejecutar las Obras y/o Servicios del Contrato, siendo de su exclusiva responsabilidad aportar todo aquel recurso o activo adicional a los indicados que le permitan cumplir correcta y oportunamente con las obligaciones del Contrato.
- 3 **Precio del Contrato:** El Precio del Contrato contiene todos los costos directos e indirectos, gastos generales y utilidades requeridos por el CONTRATISTA para ejecutar las Obras y/o Servicios; incluyendo remuneraciones, honorarios, previsiones, beneficios, y otros del personal utilizado en la ejecución de las Obras y/o Servicios; impuestos, seguros, licencias; materiales, insumos, equipamiento, estructuras, maquinaria, vehículos, herramientas, instrumentos; suministros de electricidad, agua, aire comprimido, gas, combustibles, aceites, etc.; mobiliario, equipos computacionales, telecomunicaciones; costos de trabajos, operaciones, mantenimientos, arrendamiento de bienes o servicios, estudios, asesorías; gastos de administración, logísticos, financieros, de oficina central; imprevistos y contingencias; entre otros costos o gastos necesarios para cumplir en forma íntegra, oportuna y cabal con todas las obligaciones que el CONTRATISTA asume en este Contrato.
- 4 **Presentación de Estados de Pago:** El CONTRATISTA deberá presentar Estados de Pago (EP) mensuales, según el avance de las Obras o las cantidades de Servicios aprobados por la EMPRESA, durante los primeros 5 días del mes, en las oficinas de la EMPRESA. Si el plazo del Contrato fuese menor a 45 días, se presentará un único EP una vez efectuada por la EMPRESA la recepción satisfactoria de las Obras y/o Servicios. El EP será revisado por el Administrador del Contrato dentro de 5 días; el CONTRATISTA deberá subsanar dentro de un plazo de 3 días las observaciones que formule la EMPRESA.  
El CONTRATISTA deberá adjuntar al EP lo siguiente: a) Documentación laboral y previsional [certificado de la Inspección del Trabajo, certificado de pagos previsionales, contratos de trabajo, liquidaciones, finiquitos, según corresponda]; b) Certificado de pago del Seguro de la Ley N°16.744 (mutual); c) Comprobantes de compras y/o contrataciones locales [fotocopia de boletas, facturas, subcontratos, etc.]; d) Otra documentación requerida por la EMPRESA.
- 5 **Facturación:** Una vez aprobado el EP por la EMPRESA, el CONTRATISTA podrá presentar su factura, expresada en pesos chilenos (si es el caso, convertido al valor de la UF a la fecha de emisión de la factura), de acuerdo con lo siguiente:  
- Factura en papel: entregar en Rosario Norte N°532, piso 19, Las Condes, Santiago, dirigida a área de Cuentas por Pagar.  
- Factura electrónica: enviar a la casilla [recepdte\\_amaipo@dteplus.cl](mailto:recepdte_amaipo@dteplus.cl), con copia a los correos electrónicos de doña Rosa Cipitria C. [REDACTED] y de doña Susana Ramírez A. [REDACTED].  
En la factura el CONTRATISTA deberá indicar: (i) Código y nombre del Contrato, refiriendo al Proyecto Alto Maipo; (ii) Nombre y apellido del Administrador del Contrato; (iii) Número de Orden de Compra (OC) del Contrato; (iv) Número de la Hoja de Entrada de Servicios (HES) de las labores cobradas. El número de OC y número HES serán informados, en su oportunidad, por escrito por la EMPRESA al CONTRATISTA.  
Las facturas que no tengan su EP aprobado por la EMPRESA o que no indiquen la OC y/o la HES respectivo, serán devueltas al CONTRATISTA al momento de su presentación o dentro de un plazo de 30 días corridos a contar de su entrega.
- 6 **Del Pago:** El pago será por transferencia electrónica de fondos a la cuenta corriente del CONTRATISTA (o mediante emisión de vale vista a nombre del CONTRATISTA para ser retirado por éste en las oficinas de la EMPRESA), después de los 30 días siguientes a la fecha de recepción de la factura aprobada por la EMPRESA, en el siguiente día 15 ó de fin de mes más próximo de ambos.
- 7 **Seguros:** Todos las pérdidas y daños que sufran las personas y bienes de la EMPRESA, del CONTRATISTA, de los subcontratistas o de terceros; o los que sufran los materiales o equipos de las Obras y/o Servicios, cualquiera sea la causa, serán de cargo y costo exclusivo del CONTRATISTA.  
Con el fin de cubrir los riesgos y responsabilidades mencionadas en el párrafo anterior:  
a) El CONTRATISTA se obliga a cumplir lo señalado en la cláusula de seguros en **Anexo C** del presente Contrato;  
b) El CONTRATISTA deberá tener vigente un seguro que cubra a todos sus equipos, herramientas, maquinarias, vehículos y otros activos, por daños materiales y responsabilidad civil por daños a terceros;  
c) Todo el personal utilizado por el CONTRATISTA en las actividades materia del Contrato, así como el personal de subcontratistas, deberá estar cubierto por el Seguro contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales conforme a la Ley N° 16.744 y su reglamento;  
d) La EMPRESA contratará a su costo un seguro de responsabilidad civil y de accidentes personales (OCIP) en favor del CONTRATISTA (**Anexo C** de este Contrato); o en su defecto, aplicará el Seguro General del Proyecto Alto Maipo.



## CONTRATO DE OBRAS Y/O SERVICIOS

- 8 **Cesión:** El CONTRATISTA no podrá ceder este Contrato, ya sea en todo o en parte, sin el previo consentimiento escrito de la EMPRESA. Toda cesión no autorizada de este Contrato será, a opción de la EMPRESA, nula. Sujeto a lo anterior, las disposiciones de este Contrato redundarán en beneficio de y serán vinculantes para los sucesores y cesionarios de las Partes. La EMPRESA se reserva el derecho de ceder este Contrato a su sola discreción. Asimismo, el CONTRATISTA no podrá preñar este Contrato ni constituir otras garantías o gravámenes que pudiesen afectarlo. El incumplimiento con lo dispuesto en esta cláusula será causal suficiente para que la EMPRESA ponga término al Contrato por incumplimiento del CONTRATISTA.
- 9 **Subcontratos:** La aceptación de un subcontratista por parte de la EMPRESA, no libera al CONTRATISTA de ninguna de las obligaciones que le impone el Contrato con relación a las actividades que ejecute el subcontratista. Los recursos de un subcontratista, sean de personal, materiales, maquinaria, equipos o vehículos, quedarán sometidos a las mismas condiciones que la Ley y el Contrato imponen al CONTRATISTA, por lo que éste debe extender íntegramente al subcontratista tales condiciones, y en forma especial, aquellas relacionadas a gestión de seguridad, medio ambiente y calidad, tanto en las faenas como en el traslado y movilización de los recursos. El CONTRATISTA responderá ante la EMPRESA solidariamente por el incumplimiento o cumplimiento imperfecto de las obligaciones de cualquier naturaleza, por parte de sus subcontratistas.
- 10 **Obligaciones Laborales del CONTRATISTA:** Es obligación del CONTRATISTA dar total cumplimiento a todas las obligaciones que la ley le asigna en su carácter de empleador del personal que ocupe en la ejecución de las Obras y/o Servicios de este Contrato. El CONTRATISTA será directa, exclusiva y civilmente responsable ante la EMPRESA de todas las consecuencias, de cualquier naturaleza, que deriven del incumplimiento de dichas obligaciones.  
Por su parte, la EMPRESA no contrae vínculo de carácter laboral ni de ningún otro orden, respecto de los trabajadores del CONTRATISTA ni de sus subcontratistas. Por lo tanto, será de cargo exclusivo del CONTRATISTA cualquier pago, multa o sanción pecuniaria, o indemnización de cualquier especie, que éste deba pagar por causa de omisión o incumplimiento de las obligaciones indicadas. En caso que la EMPRESA se viera obligada a cualquier desembolso por tales conceptos, queda expresamente establecido que tendrá derecho a reembolsarse de las cantidades que corresponda, deduciéndolas administrativamente de los EP del CONTRATISTA, de las retenciones o de las garantías que obren en su poder, o de cualquier suma que la EMPRESA adeude al CONTRATISTA.  
Con el objeto de precaver las eventuales responsabilidades subsidiaria y/o solidaria de la EMPRESA según los artículos 183-B y 183-C del Código del Trabajo, la EMPRESA tendrá los derechos y el CONTRATISTA las obligaciones siguientes:  
a) La EMPRESA podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones laborales, previsionales y de accidentes de trabajo que afecten al CONTRATISTA, y sus subcontratistas, respecto de sus trabajadores. El CONTRATISTA se obliga a entregar la información que al efecto requiera la EMPRESA.  
b) La entrega tardía o no presentación por parte del CONTRATISTA de la documentación señalada, será motivo suficiente para que la EMPRESA: i) retenga todo o en parte el pago que deba efectuar al CONTRATISTA y/o ii) pague directamente y en representación del CONTRATISTA las obligaciones adeudadas por éste, o por sus subcontratistas, a sus trabajadores.  
Lo establecido en esta cláusula será aplicable en los mismos términos a los subcontratistas respecto de sus trabajadores, por lo que, el CONTRATISTA deberá hacerlas extensivas en los respectivos contratos que suscriba con sus subcontratistas.  
Se deja expresa constancia que la paralización en la ejecución de las Obras y/o Servicios por parte del CONTRATISTA, por motivos de negociaciones colectivas o huelgas que puedan afectarle y que deriven en el incumplimiento del Contrato, no será calificado como causal de fuerza mayor o caso fortuito, y no le dará derecho al CONTRATISTA a excusarse de dicho incumplimiento, siendo de su exclusiva responsabilidad ejecutar el encargo.
- 11 **Obligación de Contratación de Personal de San José de Maipo:** El CONTRATISTA deberá tener contratado, mensualmente, al menos un 30% de su dotación con trabajadores residentes de la comuna de San José de Maipo ("Trabajadores Locales"). Se entenderá para estos efectos por Trabajadores Locales aquellos que residan en San José de Maipo 12 o más meses antes de la fecha de suscripción de este Contrato. La residencia deberá ser acreditada por el CONTRATISTA mediante certificados extendidos por la junta de vecinos de la comuna de San José de Maipo donde reside el trabajador local o por la unión comunal de juntas de vecinos de San José de Maipo o por Carabineros de Chile.  
En este cálculo también deberán ser incluidos en la dotación total y dotación de Trabajadores Locales, el personal de los subcontratistas que ejecuten labores en los sitios del Proyecto, exceptuando los casos de trabajos subcontratados que tengan una duración menor a 30 días. Los casos controversiales en cuanto a cálculos, serán sancionados por ALTO MAIPO.  
El cálculo del porcentaje de cumplimiento será en "base acumulada", es decir, la razón a calcular será considerando la suma acumulada de dotaciones mes a mes. El cálculo se aproximará a número entero, omitiendo decimales.

## 12 **Multa e Incentivo**



## CONTRATO DE OBRAS Y/O SERVICIOS

**13** Seguridad: El CONTRATISTA estará especialmente obligado a acreditar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre seguridad y salud en el trabajo, respecto de su personal y personal de subcontratistas, debiendo para estos efectos, contar con su propio sistema de seguridad y salud en el trabajo, el cual podrá ser auditado por la EMPRESA, a su solo requerimiento. El CONTRATISTA deberá tomar todas las medidas necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, en los términos que establece la Ley N°16.744 sobre Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales y sus reglamentos respectivos, en todas las Obras y/o Servicios que ejecute, debiendo establecer para ello los procedimientos adecuados, aún en aquellos casos en que no existan reglamentos, normas o controles específicos para las actividades que está realizando, que aseguren la ejecución de las Obras y/o Servicios sin accidentes.

Dichos procedimientos deberán ser consistentes con el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad del CONTRATISTA y, cuando corresponda, con el Reglamento Especial a que se refiere el artículo N° 66 bis de la Ley 16.744.

Los procedimientos deberán estar debidamente aprobados por la autoridad competente. Este requerimiento es especialmente aplicable a trabajos que deban ser ejecutados cerca de equipos energizados o en movimiento, con maniobra de elementos pesados, en altura, en excavaciones u obras subterráneas, en espacios confinados, cerca de cursos de agua, en sectores con riesgo de rodados, aludes o avalanchas, con manejo y/o transporte de explosivos o químicos, líquidos o gases tóxicos o inflamables y, en general, cerca de cualquier otro lugar en que pueda estar en riesgo la vida y la salud de las personas.

En cada caso, el procedimiento debe ser establecido e informado con suficiente antelación al Administrador del Contrato, y a los trabajadores del CONTRATISTA y de sus subcontratistas, de manera que el personal asignado esté debidamente instruido y equipado con todos los elementos de protección personal que el caso requiera.

El CONTRATISTA deberá informar previa y oportunamente al Administrador del Contrato, por escrito, respecto de la ejecución de Obras y/o Servicios que impliquen, sin que la anterior enunciación de esta cláusula sea taxativa, exponerse a alguno de los ya mencionados riesgos y del correspondiente procedimiento de seguridad que será aplicado en este evento.

Además, el CONTRATISTA, los subcontratistas y el personal que se asigne en su caso, deberán tener al día la documentación, los registros y las licencias del caso exigidas por las autoridades correspondientes en materia de seguridad.

El CONTRATISTA durante la ejecución de las Obras y/o Servicios dentro de las instalaciones de la EMPRESA o de sitios controlados por ella, deberá conocer y dar cumplimiento a los procedimientos establecidos en el **Anexo A** de este Contrato.

**14** Publicidad, Propaganda y Confidencialidad: El CONTRATISTA no hará ningún anuncio, ni efectuará charlas, ni tomará fotografías o entregará información con respecto a este Contrato o a proyectos de la EMPRESA, ya sea a medios de prensa, entidades comerciales o cualquier organismo oficial sin haber obtenido antes el consentimiento por escrito de la EMPRESA.

Todos los documentos, antecedentes e información verbal o escrita que la EMPRESA entregue al CONTRATISTA para la prestación de los Servicios o la ejecución de las Obras o que haya sido obtenida por el CONTRATISTA con ocasión de éstos, son confidenciales, obligándose el CONTRATISTA a no divulgarlos ni a facilitarlos a terceros bajo ninguna forma y devolver los antecedentes cuando terminen la ejecución de las Obras y/o Servicios, según corresponda.

Se exceptúa de lo anterior, la divulgación de aquella información estrictamente necesaria para la correcta ejecución de las Obras y/o Servicios, previa comunicación a la EMPRESA.

**15** Término Anticipado: La EMPRESA podrá poner término anticipado al Contrato, en forma inmediata, sin necesidad de trámite o gestión previa y sin derecho a indemnización para el CONTRATISTA, en el evento que concurra cualquiera de las siguientes circunstancias: (a) Si el CONTRATISTA se encontrare en situación de insolvencia; se entenderá que el CONTRATISTA se encuentra en esta situación si estuviere en mora o simple retardo en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias, laborales o contraídas con instituciones financieras, como asimismo, si incurriere en protesto de cheques, letras de cambio o pagarés; (b) Si el CONTRATISTA cayera en quiebra, celebrase proposiciones de convenio judicial o extrajudicial o se le designan síndicos, administradores de bienes o interventores; (c) Por incumplimiento o violación de alguna de las disposiciones establecidas en la cláusula 20° (Disposiciones Sobre Cumplimiento); o (d) En el caso de que el CONTRATISTA no cumpliera con cualquiera de sus obligaciones bajo este Contrato;

Sin perjuicio de lo anterior, la EMPRESA estará facultada para dar término anticipado al Contrato, de forma total o parcial, en cualquier momento, sin expresión de causa y sin necesidad de procedimiento judicial o arbitral alguno, para lo cual bastará un aviso escrito enviado al CONTRATISTA con una anticipación mínima de 15 días corridos a la fecha de término deseada por la EMPRESA. En caso de término anticipado, no habrá derecho del CONTRATISTA a indemnización ni compensación de ningún tipo, solamente, según lo que apruebe la EMPRESA, se le pagará por: (i) todos las Obras y/o Servicios ejecutados efectivamente; (ii) las partes de Obra que estén en ejecución, según la calidad y el avance físico de ellas que defina la EMPRESA; y (iii) los materiales suministrados por el CONTRATISTA según este Contrato, que estén almacenados en buen estado en el sitio del Proyecto, los cuales serán valorizados a los precios unitarios o costos del Contrato, los cuales pasarán a propiedad de la EMPRESA al momento que sean cobrados por el CONTRATISTA.



## CONTRATO DE OBRAS Y/O SERVICIOS

- 16 **Suspensión de los Trabajos:** La EMPRESA podrá paralizar el total o parte de las Obras, previo aviso escrito dado por el Administrador del Contrato al CONTRATISTA con una anticipación mínima de 3 días corridos, cuando la EMPRESA determine, a su discreción, que el CONTRATISTA está ejecutando las Obras de manera deficiente o negligente, incumpliendo el Contrato, poniendo en riesgo la seguridad de las personas o activos, o comprometiendo el plazo del Proyecto.
- En el terreno, el Administrador del Contrato, por sí mismo o a través de la Inspección Técnica de Obras, cuando así lo estime necesario, podrá paralizar en forma inmediata la ejecución de los Trabajos, o parte de ellos, con una confirmación escrita emitida a más tardar 4 horas después de dar la instrucción verbal al Administrador del Contratista, por problemas inminentes de mala ejecución de las Obras o de manifiesto riesgo para la seguridad e integridad de las personas o activos.
- Ante suspensión, el CONTRATISTA no tendrá derecho a percibir ninguna compensación o indemnización ni a solicitar cambios en los plazos contractuales.
- 17 **Recepción Provisional de las Obras:** La Recepción Provisional de las Obras deberá ser solicitada por el CONTRATISTA a la EMPRESA, por escrito, con una anticipación mínima de 2 días hábiles a la correspondiente fecha de recepción. Como requisito mínimo para otorgar la Recepción Provisional, la EMPRESA requerirá que el CONTRATISTA cumpla con lo siguiente:
- Entregar a la EMPRESA los planos as - built del Proyecto, en versión digital (Autocad) e impresa.
  - Haber efectuado la totalidad de las construcciones, montajes, conexiones e instalaciones de los materiales, estructuras y equipos del Proyecto.
  - Haber realizado y registrado las pruebas de verificación constructiva, de energización, de funcionamiento, de rendimientos y performance y/o confiabilidad, según aplique al tipo de Obras.
  - Presentar a la EMPRESA los certificados de recepción de las Obras por parte de la autoridad, cuando corresponda.
  - Entregar a la EMPRESA, si corresponda, los manuales de operación y mantenimiento del sistema.
  - Haber despejado y normalizado las áreas del Proyecto, incluyendo retirar residuos, y desmovilizado sus activos.
  - Constar mediante certificado de la Inspección del Trabajo el cumplimiento al día de sus obligaciones laborales y previsionales para con su respectivo personal y que no registra reclamaciones o demandas pendientes por tales motivos.
  - Haber traspasado a la EMPRESA la propiedad de la totalidad de los equipos, estructuras y materiales del Proyecto, y haber liberado a la EMPRESA de todo gravamen del mismo, incluyendo todos sus sistemas, equipos, partes y piezas, entendiéndose como "gravamen" toda prenda, hipoteca, derecho real o personal, carga, limitación al dominio, embargo, medida precautoria, prohibiciones y, en general, todo derecho a favor de terceros.
  - Haber renunciado a todo pago adicional que pudiese el CONTRATISTA, o sus subcontratistas a través de este último, pretender cobrar a la EMPRESA por causa de las Obras.
- 18 **Periodo de Garantía:** El periodo de garantía tendrá una duración de 90 días y estará comprendido entre las fechas de la Recepción Provisional y de la Recepción Definitiva (el "Periodo de Garantía"), debiendo el CONTRATISTA garantizar durante dicho periodo toda labor, material y equipo que forme parte de las Obras ejecutadas o en ejecución. Lo anterior es sin perjuicio de la responsabilidad contemplada en el Artículo 2.003 del Código Civil.
- A requerimiento de la EMPRESA, el CONTRATISTA deberá entregar a ella una boleta bancaria, emitida a favor de la EMPRESA, pagadera a la vista, incondicional e irrevocable, por un valor equivalente al 10% del Precio del Contrato, emitida por un banco cuya clasificación de riesgo sea igual o superior a "N-1" o "AA-", según el Banco Central de Chile (la "Boleta de Garantía"), con el objeto de garantizar las trabajos ejecutados por el Contrato. La vigencia de la Boleta de Garantía deberá hasta 30 días después de la Recepción Definitiva. Alternativamente, la EMPRESA podrá constituir esta garantía en dinero efectivo, mediante la retención de igual valor (10% del Precio del Contrato) del saldo por pagar al CONTRATISTA.
- La EMPRESA podrá ejecutar esta garantía ante incumplimientos del CONTRATISTA de su obligación de reconstrucción, remplazo y/o reparación de trabajos efectuados y de otras según esta cláusula. El monto de la garantía bancaria no constituirá límite para las obligaciones de garantía del CONTRATISTA. El hecho de que la EMPRESA haga efectiva la Boleta de Garantía no liberará al CONTRATISTA de otras sanciones y obligaciones que se estipulen en este Contrato.
- Durante el Periodo de Garantía la Obra será puesta en servicio y utilizada para su objeto, sin que esto libere al CONTRATISTA de la responsabilidad que ha asumido en el Contrato por todos los defectos de diseño, fabricación, construcción y montaje o de calidad de los materiales, estructuras y equipos que puedan detectarse, los que deberá reparar o reemplazar a su cargo y costo, siempre que dichos defectos no se originen por un uso u operación inadecuada de las Obras.
- En caso que dentro del Periodo de Garantía se produjeran fallas en las Obras motivadas por mala ejecución o por calidad deficiente de los materiales, estructuras y equipos empleados por el CONTRATISTA, la EMPRESA informará por escrito al CONTRATISTA, el cual deberá, dentro del plazo que se le fije, proceder a la reconstrucción, remplazo y/o reparación que la EMPRESA a su juicio determine, de cargo y costo del CONTRATISTA, a fin de asegurar la entrega de las Obras en la Recepción Definitiva en buenas condiciones y conforme a lo estipulado en el Contrato. Si no fueran de su responsabilidad, a requerimiento de la EMPRESA, el CONTRATISTA deberá proceder a la reconstrucción, remplazo y/o reparación que corresponda como una Obra adicional, la cual una vez correctamente ejecutada le será pagada por la EMPRESA.
- Se excluyen de esta garantía el desgaste natural por el uso de la Obra y los desperfectos que puedan surgir debido a daños intencionales o negligencias de terceros ajenos al CONTRATISTA. Asimismo, se excluye la garantía de producto de responsabilidad del fabricante de los equipos o materiales suministrados y aportados por la EMPRESA para el Proyecto.



## CONTRATO DE OBRAS Y/O SERVICIOS

- 19 **Recepción Definitiva:** Transcurrido el Período de Garantía, el CONTRATISTA podrá solicitar por escrito a la EMPRESA la Recepción Definitiva de las Obras. La EMPRESA procederá a verificar el fiel cumplimiento de sus instrucciones y de lo estipulado en el Contrato durante el Período de Garantía, previo a otorgar la solicitada recepción.  
Si de la verificación indicada se derivasen observaciones de la EMPRESA, el CONTRATISTA deberá subsanarlas en un plazo no mayor a 15 días corridos o el que ella indique.  
De no haber observaciones o una vez subsanadas éstas a satisfacción de la EMPRESA, la EMPRESA otorgará al CONTRATISTA un certificado de Recepción Definitiva de las Obras.
- 20 **Disposiciones sobre Cumplimiento:** En el cumplimiento de sus obligaciones en virtud de este Contrato, el CONTRATISTA, sus empleados, agentes y representantes deberán cumplir acabadamente con todas las leyes aplicables en materia de corrupción, lavado de dinero, terrorismo, sanciones económicas y boicots, inclusive, entre otras, la Ley 20.393 de Responsabilidad Penal de la Persona Jurídica, la Ley de Estados Unidos sobre Prácticas Corruptas en el Extranjero (Foreign Corrupt Practices Act, también conocida por FCPA).
- 21 **Obligación de Compras y Subcontratación en San José de Maipo:** Atendiendo las disposiciones de responsabilidad social de la EMPRESA, el CONTRATISTA se obliga a adquirir materiales y/o subcontratar servicios de la calidad aceptada por la EMPRESA, preferentemente, con personas residentes en San José de Maipo. La EMPRESA podrá exigir al CONTRATISTA la acreditación de estas adquisiciones y/o subcontrataciones en los Estados de Pago (copia de boletas o facturas).
- 22 **Resolución de Conflictos:** A menos que se exprese algo distinto en el Contrato, cualquier dificultad, contienda o litigio que se suscite entre las Partes a causa o con ocasión del presente Contrato, sea que se refiera a su validez, interpretación, aplicación, resolución, ejecución, cumplimiento, incumplimiento u otras materias, en que las Partes no lleguen a acuerdo, será sometida en única instancia a la resolución de un árbitro mixto que será arbitrador en el procedimiento y de derecho en cuanto al fondo y al laudo que emita, renunciando las Partes a todo recurso en contra de sus resoluciones.  
El árbitro será designado por las Partes de común acuerdo, y de no lograrse tal acuerdo en un plazo de 30 días corridos de la solicitud de una de las Partes, su designación será efectuada, a solicitud de cualquiera de ellas, por la Cámara de Comercio de Santiago A.G. de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitrajes y Mediaciones. Para tal efecto, las Partes confieren poder especial irrevocable a la Cámara de Comercio de Santiago A.G., para que, a solicitud de cualquiera de las Partes, designe el árbitro mixto de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitrajes y Mediaciones. Antes de que se proceda por la Cámara a la designación del árbitro, cada una de las Partes tendrá el derecho a vetar sin expresión de causa hasta 5 integrantes del referido cuerpo arbitral.  
Los gastos ocasionados por los honorarios del árbitro, las asesorías técnicas que se precisen y cualquier otro gasto en que se incurra como consecuencia del arbitraje, deberán ser soportados por las partes en litigio, de acuerdo a la respectiva resolución que emita en su caso el árbitro sobre el pago de las costas del arbitraje.  
Las Partes renuncian en forma expresa a todos los recursos, con excepción del recurso de queja, y asimismo, renuncian al ejercicio de las tachas contempladas en el artículo 358 N°4 y N°5 del Código de Procedimiento Civil.  
El árbitro queda especialmente facultado para resolver todo asunto relacionado con su competencia y/o jurisdicción. El arbitraje tendrá lugar en la ciudad de Santiago y se conducirá en idioma español. Las Partes prorrogan desde ya el plazo máximo de arbitraje a 2 años.
- 23 **Domicilio:** Para todos los efectos legales derivados del presente Contrato, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana. Todas las comunicaciones se dirigirán por escrito al domicilio de la comparecencia.
- 24 **Vigencia:** El presente Contrato tendrá vigencia a partir de la fecha pactada para el inicio de las Obras y/o Servicios hasta la fecha de la Recepción Definitiva del Proyecto.
- 25 **Suscripción y ejemplares:** El presente Contrato se firma en las fechas indicadas en el pie de firma, en dos ejemplares de igual tenor, quedando uno en poder de cada una de las partes.

### PERSONERÍAS

La personería de don [REDACTED] para actuar en representación de ALTO MAIPO SpA, consta de la escritura pública de fecha 23 de junio de 2014, otorgada en la Notaría de Santiago de don René Benavente Cash.

La personería de don [REDACTED] para actuar en representación de [REDACTED], consta del estatuto de fecha 19 de diciembre de 2014, otorgada por el Registro de Empresas y Sociedades (Tu Empresa En Un Día)

Nombre:

C de I.:

Fecha:

[REDACTED]

[REDACTED]

13/ Enero / 2015

Nombre:

C de I.:

Fecha:

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



## **ANEXOS**

**Anexo A**      **Reglamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Medio Ambiental para Empresas Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales (versión 2), incluyendo el Plan de Invierno del PAM y el Plan de Emergencia del Proyecto Alto Maipo.**

**Anexo B**      **Reglamento de Relacionamento Comunitario para Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales.**

Estos Anexos fueron enviados a la dirección de correo electrónico del CONTRATISTA en archivos de formato digital (PDF), los cuales son copias digitales de las versiones oficiales del “Reglamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Medio Ambiental para Empresas Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales” versión 2 (63 páginas), del Plan de Invierno (documento de versión 01, del 10 de abril de 2014, de 13 páginas), y del Plan de Emergencia (documento en versión 3 del 29 de abril de 2014, de 94 páginas), más su anexo iv con las fichas de emergencia, de 17 láminas; y del “Reglamento de Relacionamento Comunitario para Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales” (36 páginas).

Con la firma de este Contrato, el CONTRATISTA declara que ha recibido y leído dichos anexos; que ha tomado debido conocimiento de sus respectivas disposiciones; y que para todos los efectos del Contrato dará cumplimiento a lo establecido en ellos y a las disposiciones complementarias y/o sustitutivas de las versiones corporativas de ellos que se emitan posteriormente.





## **Anexo C**

### **Cláusula de Seguros**

Durante la vigencia del Contrato, el CONTRATISTA y/o sus subcontratistas serán responsables, a su exclusivo costo, de todo accidente, daño o perjuicio que afecte a sus trabajadores, a terceros, a su propiedad, o a la propiedad y bienes existentes de la EMPRESA, y estarán obligados para con la EMPRESA y/o sus empresas relacionadas a reparar, subsanar, compensar, indemnizar, efectuar toda acción correctiva, así como a pagar todos los gastos resultantes debido a daños, perjuicios, lesiones, muertes y pérdidas de todo tipo que tengan su origen en la ejecución de las Obras y/o Servicios, y que sean consecuencia de la negligencia, acciones u omisiones culpables o dolosas del CONTRATISTA o de sus subcontratistas o de cualquier personal a su cargo relacionado con la ejecución de las Obras y/o Servicios.

Sin perjuicio de las responsabilidades del CONTRATISTA y/o sus subcontratistas indicadas en el párrafo anterior, el CONTRATISTA y/o sus subcontratistas deberán contratar y mantener vigentes hasta la fecha de Recepción Provisional, los seguros que a continuación se describen; además de aquellos otros seguros que le impongan las leyes chilenas y todos aquellos que sean de su responsabilidad de acuerdo con el presente Contrato. Lo anterior, sin perjuicio de cualquier otro seguro que el CONTRATISTA estime necesario contratar para asegurar a sus trabajadores, bienes y/o responsabilidad, como también a los bienes y/o responsabilidad de la EMPRESA.

En razón de lo anterior, el CONTRATISTA podrá acceder al programa de seguros de responsabilidad civil y de accidentes personales proporcionado por la EMPRESA, para lo cual bastará una comunicación escrita del CONTRATISTA dirigida a la EMPRESA, que se describe a continuación:

#### **C.1 SEGUROS PROPORCIONADOS POR LA EMPRESA**

La EMPRESA proporcionará los seguros de responsabilidad civil (el "Seguro OCIP") por daños materiales y corporales a terceros así como por los daños consecuenciales, derivados de trabajos desarrollados o servicios prestados por los asegurados, señalados más abajo. El Seguro OCIP se mantendrá vigente durante el periodo de vigencia del Contrato para amparar al CONTRATISTA y a sus subcontratistas.





Sin perjuicio de lo anterior, si la EMPRESA considera pertinente exigir al CONTRATISTA cualquier otro seguro en exceso o concurrente al proporcionado por ella, éste será asumido a exclusivo costo y responsabilidad del CONTRATISTA. Lo anterior, es sin perjuicio de los seguros señalados en el numeral C.3 de esta cláusula.

#### C.1.1 Condiciones Generales

- ✓ La EMPRESA, el CONTRATISTA y sus subcontratistas son considerados terceros e independientes entre sí.
- ✓ El riesgo podrá ocurrir en todo Chile (según lo dispuesto en la póliza del Seguro OCIP) y, en particular, en cualquier lugar donde los asegurados realicen trabajos o actividades con motivo o en relación al Contrato.
- ✓ La cobertura se iniciará al momento de ser adjudicado o firmado el Contrato, orden de trabajo u otro vínculo y se mantendrá vigente hasta su término.
- ✓ El deducible, por cualquier cobertura, en toda y cada pérdida, es siempre de cargo del CONTRATISTA.
- ✓ El CONTRATISTA pagará la rehabilitación de la póliza en caso de siniestro.

##### Procedimiento para siniestros

- ✓ El CONTRATISTA deberá informar el siniestro a la EMPRESA inmediatamente ocurrido el hecho, quien, a su vez, lo declarará a la compañía de seguros.
- ✓ El CONTRATISTA se obliga a entregar toda la información que requiera la EMPRESA para la liquidación.

##### Exclusiones Generales

- ✓ Terrorismo.
- ✓ Dolo o actos mal intencionados del personal propio o de terceros.
- ✓ Otras según el detalle de la póliza del seguro OCIP.

Se deja expresa constancia que la existencia del Seguro OCIP provisto por la EMPRESA no afectará en forma alguna las obligaciones y responsabilidades del CONTRATISTA, o de sus subcontratistas, con respecto al Contrato, o de acuerdo con las leyes o reglamentos, todos los cuales son conocidos y aceptados por el CONTRATISTA y, a través de éste, por sus subcontratistas. De igual modo, todo monto de indemnización que sobrepase los límites de responsabilidad establecidos en el Seguro OCIP, así como también aquellos eventos que no estén cubiertos por el Seguro OCIP, será de exclusivo costo y cargo del CONTRATISTA.



### C.1.2 Seguro de Responsabilidad Civil General

Este seguro cubre la responsabilidad civil del CONTRATISTA y de sus subcontratistas, por lesiones, muerte y daños materiales causados a terceros, derivados de la ejecución del Contrato. Las coberturas que incluye este seguro, son las siguientes:

- ✓ CAD 1 91 094, Responsabilidad Civil de empresa.
- ✓ CAD 1 91 092, Responsabilidad Civil de construcción o montaje
- ✓ CAD 1 93 852, Responsabilidad Civil cruzada.
- ✓ CAD 1 93 051, Responsabilidad Civil patronal (o de empleador).
- ✓ CAD 1 91 090, Responsabilidad Civil para empresas del transporte.
- ✓ CAD 1 91 093, Responsabilidad Civil de propietarios de inmuebles.
- ✓ CAD 1 09 035, Responsabilidad Civil para vehículos motorizados.
- ✓ POL 1 93 004, Responsabilidad Civil para equipos móviles.
- ✓ Daño Moral y Lucro Cesante

El deducible general para otras coberturas es del 10% de la pérdida, con un mínimo de US\$3.000.-

### C.1.3 Seguro de Responsabilidad Civil de Vehículos Motorizados y Equipos Móviles

Este seguro ampara a todos los vehículos y equipos móviles usados por el CONTRATISTA y sus subcontratistas, con motivo del Contrato, sean ellos propios, arrendados o en contrato de leasing.

Se cubre la responsabilidad civil por lesiones, muerte y daños materiales a terceros, tanto dentro como fuera del recinto de la obra, sea que transiten en caminos públicos o no. Las coberturas son las siguientes:

- ✓ Daños causados por conductores dependientes
- ✓ Responsabilidad Civil por daño moral y lucro cesante de terceros.
- ✓ Responsabilidad Civil por daños por la carga transportada.

Este seguro actúa en exceso de 500 UF.





#### C.1.4 Seguro de Accidentes Personales

Otorga cobertura para el CONTRATISTA y sus subcontratistas que prestan servicios a la EMPRESA de acuerdo a la póliza de accidentes personales POL 1.92.026 de la Superintendencia de Valores y Seguros:

- ✓ Plan A: Muerte accidental.
- ✓ Plan B: Incapacidad Total y Permanente por Accidente, y Desmembramiento.
- ✓ Asiento de pasajero hasta 1.000 UF por persona, con un cúmulo hasta 3.000 UF por evento.

#### C.2 EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD PARA LA EMPRESA

Se deja expresa constancia que la EMPRESA, por sí o a través de cualquiera de sus empresas relacionadas, sus ejecutivos, proveedores o cualquier otro no relacionado directamente con el Contrato pero que tenga participación en las actividades propias del Contrato, no aceptará ningún reclamo ni tendrá responsabilidad alguna por pérdidas, daños o perjuicios, directos o indirectos, que afecten los activos, maquinarias o instalaciones del CONTRATISTA o sus subcontratistas con motivo de las Obras y/o Servicios.

#### C.3 SEGUROS PROPORCIONADOS POR EL CONTRATISTA

##### C.3.1 Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales (Ley N°16.744)

El CONTRATISTA deberá mantener un seguro contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, que cubra a todo su personal empleado en las Obras y/o Servicios, de acuerdo a lo establecido en la Ley N°16.744 y sus reglamentos. Para este fin, el CONTRATISTA deberá certificar ante la EMPRESA el pago oportuno de las contribuciones legales relativas al personal del CONTRATISTA empleado en las Obras y/o Servicios.

En caso de que el CONTRATISTA tenga subcontratistas, las obligaciones indicadas sobre este seguro deben también ser cumplidas por ellos, siendo responsabilidad del CONTRATISTA velar porque esto efectivamente ocurra, debiendo acreditar también el pago de las contribuciones de la manera señalada en el párrafo precedente. Para estos efectos, el CONTRATISTA deberá acreditar por escrito ante la EMPRESA conforme a la Ley N°16.744 y su reglamentación,





cuál de los sistemas permitidos por dicha legislación es el que ampara al personal ocupado en la ejecución de las Obras y/o Servicios.

### C.3.2 Otros Seguros

Además de lo anterior, el CONTRATISTA se obliga a contratar, y hacer que sus subcontratistas contraten, los seguros que estimen necesarios y adecuados para amparar los daños físicos de sus propios activos destinados a la ejecución del Contrato, así como también los de propiedad de la EMPRESA que estén bajo su custodia o control, si esto último así fuese requerido adicionalmente y por escrito por la EMPRESA.

### C.3.3 Condiciones Generales de los Seguros Contratados por el CONTRATISTA

Cualquier seguro contratado por el CONTRATISTA y/o sus subcontratistas deberá incluir una cláusula de renuncia al derecho de subrogación para actuar en contra de la EMPRESA y/o sus empresas relacionadas.

EL CONTRATISTA deberá acreditar la vigencia de estos seguros mediante un certificado de cobertura o documento análogo. Dicho documento puede ser solicitado por la EMPRESA en cualquier momento. Para estos efectos, el CONTRATISTA dispondrá de un plazo de 3 días hábiles para remitir dicha información.

4

M



**Anexo D**

**Oferta del CONTRATISTA**

28



Rut: [REDACTED] Dir: Uruguay 1481 Santiago  
Giro: Asesorías y Servicios Medio Ambientales Email: [REDACTED]

# **OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA DE PLAN DE REFORESTACIÓN Y REVEGETACIÓN**

**OCTUBRE 2014.**

*[Handwritten signature]*



## 1.- Introducción

El proyecto hidroeléctrico "Central de Pasada Alto Maipo", que se encuentra en plena construcción, ha debido efectuar cortas de vegetación, para habilitar y liberar las áreas que serán utilizadas en las instalaciones y caminos. De acuerdo a los permisos solicitados y a las resoluciones obtenidas, las actividades de Reforestación y Revegetación se iniciaron el año 2012, y deben continuar en el año 2014 hasta el 2016. Dentro de este año se requiere reforestar y/o revegetar un sector que se encuentra en el valle del río El Yeso, específicamente en el Fundo Los Piches.

La presente propuesta técnica y económica se presenta para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos para ese sector en lo que queda de este año 2014 y se sustenta en las bases técnicas entregadas por Alto Maipo así como también en comunicaciones personales de nuestra empresa con Sergio Flores Sandoval (representante de Alto Maipo) y con Marco Sepúlveda representante de la Inspectoría técnica de las obras (ITO).

**Nuestra empresa ha logrado cumplir con las metas propuestas en cada uno de sus compromisos. Nos avala nuestra experiencia para trabajos de rescate y replante de cactáceas para Melón S.A., la ejecución de compensaciones según RCA para Eólica Monte Redondo y últimamente para un ambicioso proyecto de investigación de CONAF y la Universidad Católica de Chile, relacionado con la restauración en zonas mediterráneas donde se ha buscado evaluar la mejor forma de plantar y mantener una reforestación en esta zona. Además, en experiencias previas a la formación de esta empresa, este consultor trabajó como ejecutor de diversos estudios y compensaciones para distintas consultoras del ámbito forestal.**

## 2.- Consideraciones Generales.

Los sitios a reforestar y revegetar este año 2014 en el sector de Los Piches completan un total de 9,8 hás distribuidas en 4 rodales o módulos (MOD 2, 3,4 y 5)

M



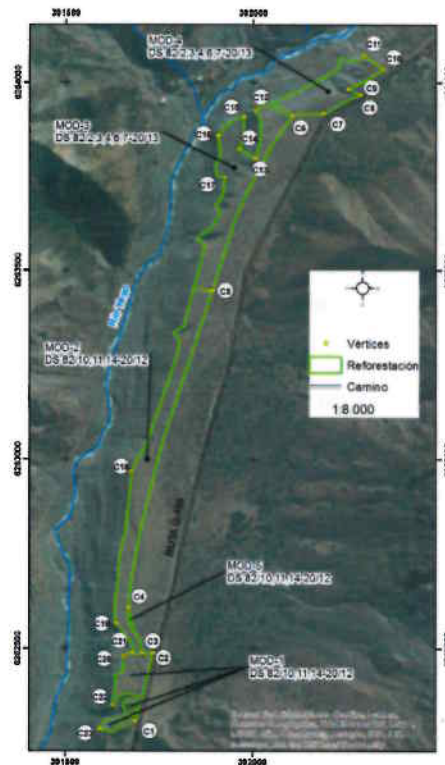


Fig 1 Distribución espacial de módulos a forestar

Las especies propuestas a utilizar serán provistas por el Vivero de Alto Maipo y se detallan en el siguiente cuadro:

ESPECIE	2014
Berberis empetrifolia	2.253
Chuquiraga oppositifolia	2.253
Ephedra chilensis	2.253
Kageneckia angustifolia	790
Tetraglochin alatum	2.253
<b>Total</b>	<b>9.802</b>

La plantación de estos ejemplares se hará en base casillas de 1m de largo por 50 cm de ancho por 40cm de profundidad. Los individuos serán agrupados (10 plantas por grupo) en cada casilla de plantación lo que da un total aproximado de 980 casillas necesarias para este año 2014. A cada hoyo se le adicionará 50 gr de fertilizante NPK y 10 gr de gel hidroabsorbente.

Las Bases Técnicas entregadas como referencia hacen alusión a un sistema de riego automático por goteo, sin embargo, en comunicaciones personales se ha establecido la imposibilidad de su ejecución por lo que esta cotización considera un método manual de riego para las 9800 plantas. Según lo perentorio de la ejecución de estos trabajos y la capacidad real de dar conformidad a los requerimientos para este 2014, esta propuesta técnica económica se centrará en la ejecución de las casillas necesarias para la plantación de las 9800 plantas requeridas y propondrá un sistema de riego manual y mixto para esa cantidad de plantas.

### **3.- Material y método**

#### **3.1.- Cumplimiento de la Normativa (Material)**

Esta empresa se compromete a cumplir con la normativa existente para contratistas de ALTO MAIPO. A continuación se detalla lo que JCS Ecoflora E.I.R.L. ofrece para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

##### **3.1.1.- Equipo de trabajo y acreditación**

Para desarrollar cada una de las etapas de la ejecución se contará con un equipo compuesto por un supervisor (Ingeniero Forestal), y 4 obreros forestales con una amplia experiencia en este tipo de trabajos. Cada uno de ellos contará con los exámenes preocupacionales y la mutualidad correspondiente a su contrato de trabajo el cual será hasta el término de las obras.

##### **3.1.2.- Logística**

El transporte de los obreros, supervisor y algunas herramientas será proporcionado por esta empresa, en dos vehículos 4x4 y con los implementos de seguridad necesarios. Por su parte, el transporte de materiales e implementos pesados, correrá por cuenta de cada proveedor.

El alojamiento será contratado en San Gabriel, mientras que para la alimentación, el personal se trasladará a un restaurant ubicado en las cercanías del Sector Los Piches.

Se considera además la construcción de un sombreadero para el acopio de plantas y de una bodega para guardar herramientas y materiales.

##### **3.1.3.- Seguridad**

El equipo de trabajo llevará todos los elementos de seguridad personal (EPP) cuya entrega quedará registrada en un formulario. Los EPP serán: Casco de seguridad, antiparras, legionario, buzo u overol, zapatos de seguridad, guantes de cuero y látex chaleco reflectante y bloqueador solar. Se contará con un botiquín con elementos de primeros auxilios y una camilla.

AL



Se contará con una charla mensual, dictada por un prevencionista de riesgos, en la cual se dejará registro del derecho a saber de cada trabajador y de los procedimientos adecuados de cada labor.

### 3.1.4.- Servicios Sanitarios

Se instalará un baño químico a menos de 50 metros de las obras para cubrir las necesidades de los trabajadores. Este será arrendado por 3 meses que es el plazo por el que se extiende esta implementación.

### 3.2.- Plan de trabajo (Método)

A continuación se detallan cronológicamente las actividades a realizar.

#### 3.2.1.- Confección y ubicación de instalaciones temporales

Se ubicará el mejor lugar para construir un sombreadero de acopio de plantas y una bodega para guardar herramientas. Por otra parte se coordinará con una empresa sanitaria para la instalación adecuada de un baño químico.

#### 3.2.2.- Demarcación de sectores

Con el objetivo de delimitar claramente los sectores o módulos, se instalarán estacas de un metro de altura pintadas en el extremo con algún color llamativo. Estas se instalarán de manera que el límite quede claramente definido.

#### 3.2.3.- Demarcación de casillas de plantación

Tanto en los sectores planos como en los con pendientes, se marcará con cal el lugar preciso donde irá cada casilla de plantación de manera que los operarios tengan claramente establecido el lugar de la casilla.

#### 3.2.4.- Casillas de plantación

RODAL	AREA (HA)	ESPECIES	TOTAL
MOD-5	0,3	Berberis empetrifolia	49
		Chuquiraga oppositifolia	49
		Ephedra chilensis	49
		Tetraglochin alatum	49
MOD-2	4,1	Kageneckia angustifolia	472
MOD-3	3,7	Kageneckia angustifolia	318
MOD-4	1,7	Berberis empetrifolia	2.204
		Chuquiraga oppositifolia	2.204
		Ephedra chilensis	2.204
		Tetraglochin alatum	2.204

Luego del análisis de los requerimientos y la distribución general para los trabajos de este 2014, es decir, si se considera que de las 9800 plantas requeridas, cerca del 90% de ellas deben ir en el módulo 4 y más aún la mayoría en sectores con pendientes fuertes que impiden el ingreso de maquinarias, se propone hacer todas las casillas de plantación de forma manual con pala y chuzo. Esta medida será evaluada en el caso de los sectores planos y no se descarta el uso de maquinaria.

Nuestra empresa propone y se compromete a realizar, en este año, sólo las casillas necesarias para las 9802 plantas requeridas de manera de dar satisfacción a las exigencias pertinentes. Esta medida no complica los trabajos para el próximo año que si podrán hacerse con maquinaria de mediano tonelaje como una miniexcavadora. Por lo demás, en los módulos 2 y 3, que en conjunto requieren de la plantación en sectores planos de sólo 790 ejemplares de *Kageneckia angustifolia*, se propone plantarlos en 2 líneas paralelas al límite oriente de ambos de manera de dejar libre el espacio para el trabajo de maquinaria pesada el próximo año.

### 3.2.5.- Sistema de riego

En el Módulo 4 se propone un sistema de riego manual en base a un estanque de 10000 mil litros que será distribuido en las 8816 a través de un sistema de mangueras de 1 ¼" como matriz central y regadoras de ¾".

Para asegurar que el sistema de riego abarque toda el área se propone establecer 13 cajas de riego que se alimentarán con mangueras de polietileno de 1 ¼" provenientes de una matriz alimentada por un estanque de 10.000 litros. Las líneas laterales o regadoras propiamente tal, se diseñan en una medida de ¾" para mantener una presión de trabajo óptima. El estanque de 10000 litros será llenado 2 veces por cada quincena y dará cumplimiento a los 2 litros por planta requerido según las bases.

Para los módulos 2 y 3, cuyos ejemplares de *Kageneckia angustifolia* irán en dos filas cercanas al borde del ambos módulos, se propone riegos manuales desde un estanque de 2000 litros montado sobre una camioneta para dicha capacidad. Igual situación se propone para los 196 individuos que se plantarán en el módulo 5. El agua necesaria para todo este sistema de riego será tomada de una red que abastece al predio.

La operación de riego de establecimiento termina este año 2014 y en este presupuesto también se evalúa el riego de estas mismas plantas para el periodo Enero-Mayo 2015.



Rut: [REDACTED] Dir: Uruguay 1481 Santiago  
 Giro: Asesorías y Servicios Medio Ambientales Email: [REDACTED]

#### 4.- PROGRAMA DE TRABAJO

		2 0 1 4												2 0 1 5				
N°	Etapas/Actividades	Octubr e			Noviembr e				Diciembre				E	F	M	A	M	
1	Reunion de Inicio de Obras	X																
2	Contratación y acreditación trabajadores		X	X														
3	Marcación de Sectores				X													
4	Preparación de Casillas y plantación					X	X	X	X	X	X	X						
5	Instalación y ejecución de riego						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	Mantenición							X				X	X	X	X	X		
9	Entrega de obras															X		



## 5.- Cotización de actividades

A continuación se detallan los costos asociados a las actividades ya descritas. Los valores son netos y expresados en UF.

SECTOR LOS PICHES						
N°	Descripción ítem	Unidad	Cantidades Anuales		Precio Unitario (UF)	Valor (UF)
			2014	2015		
1. ACTIVIDADES INICIALES DE LOS SERVICIOS						
1.1	INSTALACIÓN DE FAENAS					
1.1.1	Baños Químicos	global	1			
1.1.2	Bodega	global	1			
1.1.3	Sombreadero	global	1			
1.2	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RIEGO					
1.2.1	Cañería Pe 1 1/4"	m	1.000			
1.2.2.	Cañería Pe 3/4"	m	1.000			
1.2.3.	Estanque equipado 10000 litros	unidad	1			
1.2.4	Estanque equipado de 1000 litros	unidad	2			
1.2.5	Caja de riego	unidad	13			
1.2.6	Conectores	unidad	50			
1.2.7	Terminales	unidad	40			
1.2.8	Válvulas	unidad	13			
1.3	ACREDITACIÓN DE PERSONAL					
1.3.1	Exámenes preocupacionales	año	1			
1.3.2	Exámen de conducción 4X4 (2 personas)	global	1			
1.3.3	Gastos administrativos, acreditaciones, etc.	año	1			
1.3.4	Otros (indicar)					
1.3.5	Otros (indicar)					
2. SERVICIOS MENSUALES DE PLANTACIÓN, RIEGO Y MANTENIMIENTO						
2.1	Administración y supervisión (especialista forestal)	mes	3	5		
2.2	Personal de plantaciones y riego	mes	3			
2.3	Personal riegos de mantenimiento	mes				
2.3	Prevencionista de riesgos	mes	3			
2.4	Personal de mantenimiento	mes	3			
2.5	Vehículos (camionetas, otros)	mes	3			
2.6	Herramientas, EPP, equipos, etc.	mes	3			
2.7	Fletes de materiales	mes	3			
2.8	Colaciones Personal	mes	3			
2.9	Combustible	mes	3			
2.10	Otros (indicar)					
3. GASTOS GENERALES Y UTILIDADES						
3.1	Gastos Generales	mes	3			



Rut: [REDACTED] Dir: Uruguay 1481 Santiago  
 Giro: Asesorías y Servicios Medio Ambientales Email: [REDACTED]

3.2	Utilidades	mes	3				
4.	PARTIDAS DE COSTOS INDIRECTOS						
4.1	PREPARACIÓN DE SITIO Y PLANTACIÓN						
4.1.1	Maquinaria y equipamiento (arriendo, uso, etc.)	día	12				
4.1.2	Fertilizantes	kg	500				
4.1.3	Protecciones de individuos vegetales	unidad	9.802				
4.1.4	Tutores y estacas	unidad	10.000				
4.1.5	Polímero hidroabsorventes	Kg	100				
4.1.6	Alojamiento Personal	mes	3				
4.1.7	Otros (indicar)						
4.1	ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO						
4.2.1	Materiales sistema de riego (tuberías, fitting, etc.)	global estim	0,25				
4.2.2	Materiales cercos del sitio	global estim	0,25				
4.2.3	Otros materiales, ferretería general	global estim	0,25				
4.2.4	Servicios especialistas	global estim	0,25				
4.2.5	Otros (indicar)						
4.2.6	Otros (indicar)						
PRECIO SERVICIOS SECTOR LOS PICHES							

## 6.- Formas de pago y financiamiento

Según lo conversado se debieran ir generando estados de pago cada 10 días en relación a los avances efectivos de las obras.



[REDACTED]  
 Ingeniero Forestal U. de Chile.

Rut: [REDACTED] 5

REPRESENTANTE LEGAL [REDACTED]

CEL: [REDACTED]



**Fecha Nacimiento:** 30 Enero 1973

**Enseñanza Básica :** Colegio Saint Orland School, Santiago

**Enseñanza Media :** Instituto Nacional Gral José Miguel Carrera, Santiago.

**Estudios Superiores:** Licenciado en Ciencias Forestales 1997. UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.

**Ingeniero Forestal 2012. Universidad de Chile.**

**Dirección:** Avda Uruguay 1481, Santiago.

**Teléfono**

**Correo electrónico:**

#### **OTROS ESTUDIOS**

- Inglés
- AutoCad Map Land Desktop.
- ArcView, ARCGIS, ARCINFO.
- Silvicultura y Manejo en Zonas Áridas.

#### **AREAS DE TRABAJO**

- Asesorías y Gestión Ambiental.
- Servicios Ambientales.
- Asesorías y Servicios Forestales.
- Cartografía aplicada.

#### **EXPERIENCIA LABORAL:**

Supervisor del Departamento de Silvicultura. Forestal Russfin Ltda., 1997.

Consultor externo para Mitiga EIRL en diversos proyectos medioambientales. 1998 a la fecha.

Consultor. Análisis de la biodiversidad vegetal del sector costero del río Petorca., La Ligua, V región. 1999.

Ayudante de terreno en Proyecto ICM 99103 para Centro de Estudios Avanzados de Ecología y Biodiversidad. 2000- 2001

Ayudante de terreno en Plan de Manejo de Corta y Reforestación por ejecución de obra civil. Empresas Melón S.A. 2001

Ayudante de terreno y análisis de datos en Estudio de coberturas vegetales y Plan de Manejo Forestal, Central hidroeléctrica y Línea de tendido eléctrico Río San Pedro, X Región. Colbún S. A. 2006.



Ayudante de terreno en instalación de experimentos de campo para evaluar el efecto de diferentes factores ecológicos en la regeneración de especies leñosas nativas en Chile Central. Proyecto "Restoration of Forest Landscapes in Dry Ecosystem of Latin América (REFORLAN). (2007-2009)

Consultor. Elaboración de planos para Concesión eléctrica. Central Hidroeléctrica Angostura. Región Bio bio. Proyecto Central Termoeléctrica Coronel. VIII Región. COLBUN S.A. 2009.

Consultor. Estudio de propiedades y de títulos en conservador de Bienes Raíces. Proyecto Línea alta tensión 550 KV Los Robles-Ancoa. VII Región. AES GENER. 2009.

Consultor. Preparación y Análisis SIG multivariante para elaboración de Informe de expertos para especies con problemas de conservación. Línea alta tensión la Higuera- S/E San Fernando. Central Hidroeléctrica la Higuera. VI región. 2009.

Consultor. Preparación y Análisis SIG multivariante para elaboración de Informe de expertos para especies con problemas de conservación. Elaboración de Plan de manejo de Preservación de bosque Nativo. Proyecto mejoramiento los Bronces. Línea eléctrica Alta tensión y ampliación de relave. SKM, AngloAmerican Chile S.A. Región Metropolitana 2009.

Consultor. Preparación y Análisis SIG multivariante para elaboración de Informe de expertos para especies con problemas de conservación. Proyecto hidroeléctrico Achibueno. Linares. VII Región 2010.

Consultor. Preparación y Análisis SIG multivariante para elaboración de Informe de expertos para especies con problemas de conservación. Elaboración de Plan de manejo de Preservación de bosque Nativo. Proyecto desarrollo minero Cantera Ñilhue. Melón S.A. V Región 2010.

Ayudante de terreno y análisis de datos en estudio experimental de restauración ecológica en depósitos de cenizas residuales de la producción de electricidad en base a carbon mineral, Puchuncaví, V Región, para AES-Gener S.A. Consultora Mitiga Ltda.- Agosto 2008- Septiembre 2010.

Supervisor de Proyecto Rescate de Cactáceas en Parque Eólico Monte Redondo para Pablo Illanes y Asociados, En IV Región. Consultora Mitiga Ltda. 2010-2011.

Supervisor de plantación y mantención de especies nativas en Monteredondo 2011-2012

Ejecución en toma de datos y elaboración de planes de manejo forestal de corta y reforestación de bosques nativos para ejecución de obras civiles Empresa Claro Chile. Abril 2011.

Supervisor de Proyecto Rescate de Sandillón (*Eriosyce Aurata*) en Cantera La Niña Cemento Melón, Tongoy, Comuna de Coquimbo. Mayo 2011.

Consultor en evaluación de factibilidad de central de paso en XI región para Electroaustral. 2011 IX región

Consultor en posicionamiento de torres de LAT de Molinos de Agua Electroaustral S.A. Yungay. 2011.

Consultor en Informe experto de Baquedano (IM Trust) y Molinos de Agua (Electroaustral S.A). Yungay. 2011.

Consultor en Línea Base Para Variantes de LAT en Modificación Proyecto Ancoa-Altojahuel. Marzo 2012.R.M, VI y VII Región.



Consultor terreno posicionamiento calicatas trazado proyecto hidroeléctrico la invernada Marzo-Abril, 2012. VII Región.

Asesor en evaluación alternativa de LAT, Proyecto Hidroeléctrico Agua Viva. Abril 2012. VIII Región.

Asesor en estudios geosísmicos de Proyecto Hidroeléctrico Agua Viva. Abril-Mayo 2012. VIII Región.

Consultor en elaboración de cartografía para SEIA en Modificación línea de transmisión Ancoa Altojahuel. Julio 2012. R.M, VI y VII Región.

Consultor en elaboración de revisión en Línea Base Proyecto Ucúquer para MAS Ingeniería. Agosto, 2012.

Supervisor de ejecución de segunda etapa de en cumplimiento de la DIA para Eólica Monte Redondo, Agosto, 2012.

Toma de datos en Estudio de crecimiento en altura de distintas especies sobre depósitos de ceniza. Para AES Gener S.S. Enero, 2013.

Consultoría y ejecución de Capacitación sobre Control de Erosión en la Comuna de Puchuncaví, para AES Gener S.A. Mayo 2013.

Asesor en el EIA de modificación de trazado de línea de transmisión Ancoa- Altojahuel. Para Elecnor S.A. Noviembre 2013.

Jefe de Terreno y asesor logístico en Proyecto de Restauración de Zonas Mediterráneas. CONAF-UC. Diciembre 2013 a la fecha.

Representante legal de JCS Ecoflora EIRL, Enero 2014.

Contratista en mantención de compensaciones y exclusiones en Eólica Monteredondo. Ovalle, Enero-Mayo 2014.

#### REFERENCIAS

Representante Legal Sociedad Mitiga Ltda..  
Profesor Titular de la Universidad Católica de Chile.



## "SERVICIOS DE PLANTACIÓN, RIEGO Y MANTENIMIENTO EN SECTOR LOS PICHES"

## FORMULARIO ECO

SECTOR LOS PICHES						
N°	Descripción Ítem	Unidad	Cantidades Anuales		Precio Unitario (UF)	Valor (UF)
			2014	2015		
1.	ACTIVIDADES INICIALES DE LOS SERVICIOS					
1.1	INSTALACIÓN DE FAENAS					
1.1.1	Baños Químicos	global	1			
1.1.2	Bodega	global	1			
1.1.3	Sombreadero	global	1			
1.2	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RIEGO					
1.2.1	Cañería Pe 1 1/4"	m	1.000			
1.2.2.	Cañería Pe 3/4"	m	1.000			
1.2.3.	Estanque equipado 10000 litros	unidad	1			
1.2.4	Estanque equipado de 1000 litros	unidad	2			
1.2.5	Caja de riego	unidad	13			
1.2.6	Conectores	unidad	50			
1.2.7	Terminales	unidad	40			
1.2.8	Válvulas	unidad	13			
1.3	ACREDITACIÓN DE PERSONAL					
1.3.1	Exámenes preocupacionales	año	1			
1.3.2	Exámen de conducción 4X4 (2 personas)	global	1			
1.3.3	Gastos administrativos, acreditaciones, etc.	año	1			
1.3.4	Otros (indicar)					
1.3.5	Otros (indicar)					
2.	SERVICIOS MENSUALES DE PLANTACIÓN, RIEGO Y MANTENIMIENTO					
2.1	Administración y supervisión (especialista forestal)	mes	3			
2.2	Personal de plantaciones y riego	mes	3			
2.3	Personal riegos de mantenimiento	mes		5		
2.3	Prevencionista de riesgos	mes	3			
2.4	Personal de mantenimiento	mes	3			
2.5	Vehículos (camionetas, otros)	mes	3			
2.6	Herramientas, EPP, equipos, etc.	mes	3			
2.7	Fletes de materiales	mes	3			
2.8	Colaciones Personal	mes	3			
2.9	Combustible	mes	3			
2.10	Otros (indicar)					
3.	GASTOS GENERALES Y UTILIDADES					
3.1	Gastos Generales	mes	3			

3.2	Utilidades	mes	3			
4.	PARTIDAS DE COSTOS INDIRECTOS					
4.1	PREPARACIÓN DE SITIO Y PLANTACIÓN					
4.1.1	Maquinaria y equipamiento (arriendo, uso, etc.)	día	12			
4.1.2	Fertilizantes	kg	500			
4.1.3	Protecciones de individuos vegetales	unidad	9.802			
4.1.4	Tutores y estacas	unidad	10.000			
4.1.5	Polímero hidroabsorventes	Kg	100			
4.1.6	Alojamiento Personal	mes	3			
4.1.7	Otros (indicar)					
4.1	ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO					
4.2.1	Materiales sistema de riego (tuberías, fitting, etc.)	global estim	0,25			
4.2.2	Materiales cercos del sitio	global estim	0,25			
4.2.3	Otros materiales, ferretería general	global estim	0,25			
4.2.4	Servicios especialistas	global estim	0,25			
4.2.5	Otros (indicar)					
4.2.6	Otros (indicar)					
PRECIO SERVICIOS SECTOR LOS PICHES						

U

21



**Anexo E**      **Especificaciones de la EMPRESA**

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a single word or a set of initials.

# ALTO MAIPO

**CENTRAL DE PASADA ALTO MAIPO**

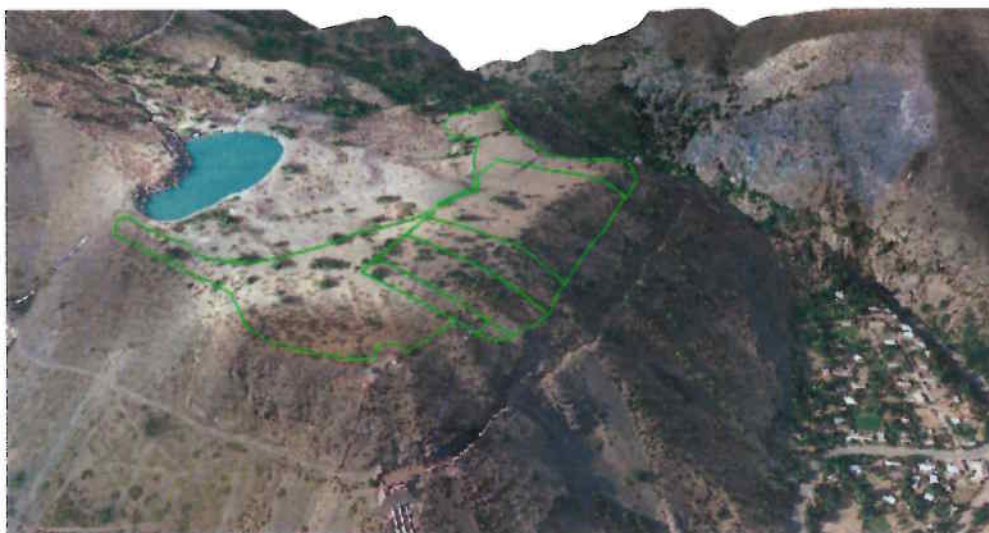
**ANEXO EE-TT-003-REV A**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE RIEGO PLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**SECTOR LOS PICHES**

**2014**



## **PLAN DE REFORESTACIÓN Y REVEGETACIÓN**

**JULIO 2014**



M



## INDICE

1.	Introducción.....	3
2.	Antecedentes.....	4
2.1.	Sitios de reforestación y revegetación.....	4
2.2.	Requerimiento y Provisión de plantas.....	7
3.	Planificación de Actividades .....	8
3.1.	Diseño y construcción de sistema de riego.....	9
3.2.	Diseño de la plantación .....	12
3.3.	Especificaciones técnicas de la plantación.....	17
3.3.1.	Preparación del sitio .....	17
3.3.2.	Provisión de plantas.....	18
3.3.3.	Plantación .....	18
3.3.4.	Protección .....	18
3.3.5.	Riego de establecimiento.....	19
3.3.6.	Retiro de bolsas y materiales .....	19
3.4.	Mantenimiento y riego.....	20

## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto “Central de Pasada Alto Maipo”, como parte de sus actividades de construcción ha realizado la corta de vegetación, para habilitar y liberar las áreas que serán utilizadas en las instalaciones y caminos. De acuerdo a los permisos solicitados y a las resoluciones obtenidas, las actividades de Reforestación y Revegetación se iniciaron el año 2012, y deben continuar en el año 2014 hasta el 2016.

De acuerdo al Plan de Reforestación, se deberá, luego de construir los cercos, instalar el sistema de riego, para poder realizar en forma continua la plantación, y asegurar la sobrevivencia.

Este anexo, involucra a los rodales que deben ser reforestados y revegetados que se encuentran en el valle del río el Yeso y corresponden al sector “Los Piches”.

Este documento entrega las bases técnicas de la construcción y los términos de referencia que deberán acoger los contratistas. Además entrega el detalle de diseño el cual deberá ceñirse la construcción.

Los contratistas deberán considerar el reglamento de seguridad y de protección del medio ambiente, considerando medidas que no necesariamente serán mencionadas en este documento técnico.



## 2. ANTECEDENTES

### 2.1. SITIOS DE REFORESTACIÓN Y REVEGETACIÓN.

Este anexo, considera la plantación de los rodales que se encuentran en Los Piches y tienen programadas sus actividades para el año 2014. La superficie total para el año 2014 corresponden a 9,8 ha (Tabla N°1) de formaciones arbustivas y árboles aislados. La composición de especies corresponde a formaciones de matorral andino.

Los sitios de revegetación se ubican a un costado de la ruta G-455, hacia el poniente, en una terraza aluvial. Por el lado sur, el sitio utiliza los terrenos planos de la terraza, sin embargo, por el lado, norte, se utilizan los taludes y hasta media ladera que llega a la hoya del río Yeso. El sitio se extiende transversalmente por la propiedad, con un largo aproximado de 2.000 m y 50 m de ancho como promedio (Figura N°1 y N°2).

Tabla N°1. Detalle de plantaciones según sitios o sectores de plantación.

ZONA	AÑO	NOMBRE	RESOLUCION	RODAL	Total
Los Piches	2014	DS 82 SAM2	DS 82/2,3,4,6,7-20/13	MOD-4	1,7
		DS 82 camino va4 km 0-0,38	DS 82/10,11,14-20/12	MOD-5	0,3
	2014-2015	DS 82 LF queltehués-volcan	DS 82/10,11,14-20/12	MOD-2	4,1
		DS 82 LF queltehue-yeso	DS 82/2,3,4,6,7-20/13	MOD-3	3,7
Total Los piches					9,8

Las actividades de plantación deben ejecutarse desde el año 2014, en estos sitios, sin embargo, existen dos de ellos en que se considera la plantación de algunos árboles para el año 2014 y de los arbustos para el año 2015 (Tabla N°1). El Contratista deberá considerar en su propuesta solo la plantación de los ejemplares para el año 2014.

Los vértices del sitio se indican en la Tabla N°2 y figura N°2.

Tabla N°2. Vértices sitios de plantación Los Piches.

	Coordenada UTM (WGS 84)			Coordenada UTM (WGS 84)	
Vértice	Este	Norte	Vértice	Este	Norte
C1	391.688	6.262.310	C13	392.007	6.263.799
C2	391.735	6.262.489	C14	391.963	6.263.822
C3	391.707	6.262.489	C15	391.976	6.263.910
C4	391.670	6.262.607	C16	391.908	6.263.858
C5	391.891	6.263.446	C17	391.924	6.263.748
C6	392.105	6.263.912	C18	391.678	6.262.967
C7	392.189	6.263.917	C19	391.636	6.262.569
C8	392.284	6.263.968	C20	391.678	6.262.490
C9	392.253	6.263.983	C21	391.657	6.262.482
C10	392.346	6.264.036	C22	391.628	6.262.352
C11	392.293	6.264.073	C23	391.593	6.262.288
C12	392.008	6.263.927			

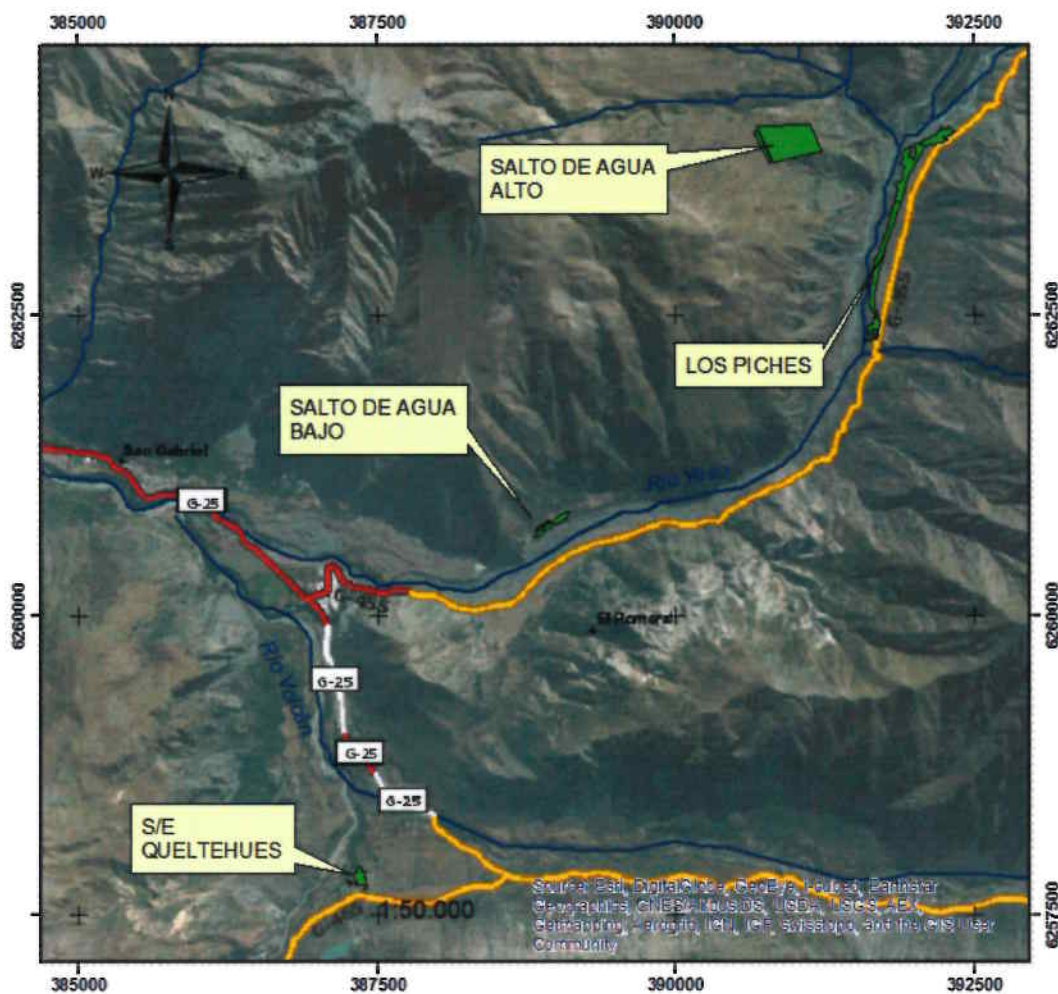


Figura N°1. Reforestaciones y revegetaciones en S/E Quelitehues y el Yeso



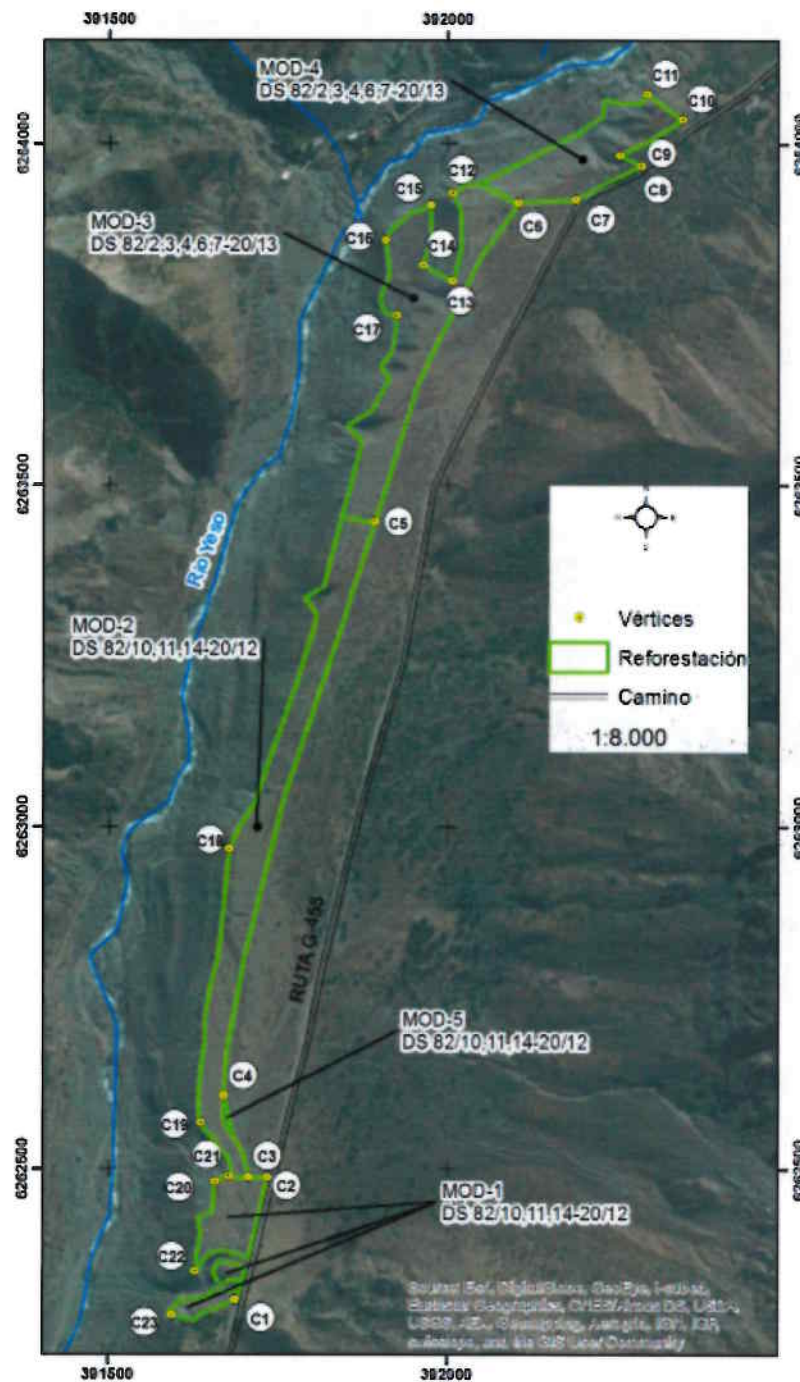


Figura N°2. Revegetación Los Piches

## 2.2. REQUERIMIENTO Y PROVISIÓN DE PLANTAS

Las plantas que serán utilizadas para las reforestaciones y revegetaciones serán provenientes del vivero Alto Maipo. Las plantas deberán ser de una o dos temporadas, pero deben estar aclimatadas para las bajas temperaturas, pues, aunque las plantaciones se efectuarán en los meses de Septiembre – Octubre, aún se producen periodos de heladas, o incluso podrían ocurrir precipitaciones de nieve.

A continuación, en la tabla N°3, se presenta el resumen del requerimiento de plantas para los rodales que deben ser plantados el año 2014.

Tabla N° 3. Resumen del requerimiento de plantas

ESPECIE	2014
<i>Berberis empetrifolia</i>	2.253
<i>Chuquiraga oppositifolia</i>	2.253
<i>Ephedra chilensis</i>	2.253
<i>Kageneckia angustifolia</i>	790
<i>Tetraglochin alatum</i>	2.253
<b>Total</b>	<b>9.802</b>

Estas cantidades corresponden al requerimiento que el contratista deberá solicitar al Vivero. En el caso de no existir stock suficiente en el caso de los arbustos para el año 2014, éstos podrán ser reemplazados por otro arbusto la lista correspondiente para el mismo año y con la aprobación de la ITO.

En la Tabla N° 4 se indican el requerimiento de ejemplares, respecto a cada rodal, para aquellos que empiezan sus actividades el año 2014. Cabe señalar las revegetaciones no tienen asociada una densidad de plantación, sino mas bien, un total de plantas a reponer.



Tabla N° 4. Requerimiento de especies según rodal de plantación

ZONA	AÑO	RODAL	AREA_(HA)	RESOLUCION	ESPECIES	TOTAL
LOS PICHES	2014	MOD-5	0,3	DS 82/10,11,14-20/12	Berberis empetrifolia	49
					Chuquiraga oppositifolia	49
					Ephedra chilensis	49
					Tetraglochin alatum	49
		MOD-2	4,1	DS 82/2,3,4,6,7-20/13	Kageneckia angustifolia	472
		MOD-3	3,7		Kageneckia angustifolia	318
		MOD-4	1,7		Berberis empetrifolia	2.204
					Chuquiraga oppositifolia	2.204
					Ephedra chilensis	2.204
Tetraglochin alatum	2.204					
SUMA LOS PICHES 2014						9.802

### 3. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

En este capítulo se consideran solo las actividades a desarrollar durante el año 2014.

El stock disponible de plantas en vivero será informado al Contratista para ser considerada en la propuesta de licitación. Será necesario que el contratista informe de las plantas que faltarán por plantar, y un detalle de las plantas que fueron plantadas y despachadas del vivero.

Las actividades de plantación deben ser ejecutadas una vez que se tenga construido el cerco y el sistema de riego.

Se deberá construir un sistema de riego para las plantas, pues éstas requerirán un periodo de mantenimiento y riego durante 4 años, o bien hasta que se observe que se encuentran establecidas.

El diseño de plantación será elaborado siguiendo criterios ecológicos del hábitat de cada una de las especies, por lo tanto se seleccionarán los sitios más planos y abiertos para las especies arbóreas intolerantes, por su parte, las especies tolerantes serán plantadas bajo la cobertura de otras especies, y los arbustos serán distribuidos en las áreas de mayor pendientes, pudiendo incluso seleccionar diversas especies más rústicas y pioneras para sitios más complicados. Los arbustos además serán plantados en grupos, y cada grupo de

plantas será ubicado en sectores especiales, que presenten buenas condiciones para el establecimiento y facilidad para la operación de mantenimiento.

### 3.1. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RIEGO

Para este sitio, la propiedad cuenta con derechos de aguas lo cual permitirá aprovechar el caudal de riego. El agua puede abastecerse desde una quebrada ubicada a 1.500 metros de distancia, por lo cual se podrá instalar un sistema de riego por goteo que podrá ser accionado en forma manual, o bien, a través de válvulas solenoides programables a batería o alimentado por sistema solar.

Existe una diferencia de alturas entre la captación y la última línea de riego de 300 m, excediéndose la presión de trabajo del sistema, incluso, descontando las pérdidas de carga. Considerando que no es justificable una inversión en sistema de alta presión, se ha diseñado un sistema de abastecimiento más práctico utilizando estanques de 2.000 lt cada 50 metros de diferencia de alturas. Para el abastecimiento de agua, se instalará una tubería de polietileno de 1 1/2" desde la captación de agua en una quebrada situada a 1,5 km al nororiente hasta el estanque N°1 (Plano EETT-003 –L1,L2 y L3). Esa tubería no quedará con presión. La tubería será instalada en una bocatoma o pequeño dique que deberá ser construido al borde de la quebrada. Para ello, se considera solo movimiento de tierra con maquinaria y fijaciones puntuales. La tubería de captación será dispuesta sobre el suelo, y podrá ser tapada con piedras existentes en lugar, siguiendo el lecho de un antiguo canal. Existe un sector en donde se deberá realizar un cruce de una quebrada, por lo que se debe considerar la instalación de soportes anclados al suelo y piola de acero de 6-8 mm para sostener la tubería.

La conducción de la captación se descargará en el primer estanque, el cual quedará situado en una cota de 50 m sobre la primera línea de riego. Éste estanque además, tendrá una tubería de descarga o despiche para el flujo excedente de la captación que no entra al sistema de riego, y la descarga será a una acequia existente.

Los estanques quedarán conectados entre sí con una cañería de polietileno de 1 1/4", la cual se instalará por la tapa de los estanques, asemejando un sifón, y cada una con una válvula



de cierre manual, para regular el flujo de llenado, además quedará instalado un despiche en cada estanque para vaciar el excedente.

Para el riego o descarga, de cada estanque, saldrá una matriz de 1 ¼", que luego se reduce, en algunos casos, a 1", para no exceder la presión de trabajo. De la matriz, saldrán las líneas laterales en cañería de polietileno de ½" cuyas longitudes no superarán los 150 m, y en éstas se instalarán los goteros con caudal de **2 lt/hr**. Las líneas laterales quedarán instaladas cada 4,5 m, y los goteros quedarán dispuestos en las líneas cada 4 m.

Cada línea de riego, contará con un filtro de malla, además de una válvula manual, una al principio del sistema y otra justo antes de derivar a las líneas laterales.

El sistema mantendrá los estanques siempre llenos. Al abrir una válvula de riego el nivel del estanque bajará por lo cual éste se llenará en forma automática, abasteciéndose del estanque que se encuentra más arriba y así sucesivamente. Cuando el sistema se encuentre cerrado, el primer estanque descargará el flujo constante de la captación hacia una acequia existente. Los estanques podrán quedar equipados con una válvula con flotador para regular en forma automática el llenado.

Respecto al aporte de agua, los ejemplares (arbustos en general), serán plantados en grupos de 10 individuos y se considerará un riego de 20 lt de agua por grupo (**2 lt/pl**), por lo tanto el tiempo de riego será de 10 hr (600 min) (Tabla N° 5). Se deberá tener mucha precaución que el gotero quede en un punto central del grupo de plantas, y en caso de pendientes, el gotero deberá quedar en el punto más alto.

El Contratista deberá considerar la construcción completa del sistema de riego, sin embargo, en los sitios MOD-2 y MOD-3, se deberán implementar los goteros solo en las casillas en donde se plantarán los ejemplares en la temporada 2014. También deberá considerar que en el sitio MOD-1 no hay actividades programadas para el año 2014.

En principio, el sistema será diseñado con un caudal de riego de 50 lt/min nominal o disponible. Según el diseño de riego, en cada ramal se requerirá entre 22 – 37 lt/min, por lo tanto el sistema aún tendrá capacidad para mayores empalmes (Tabla N°5). Se elaborará un



calendario de riego, con el propósito de regar un sitio por día, por lo tanto las plantas serán regadas una vez por semana aproximadamente. En los sitios MOD-2 y MOD-3, los tiempos de riego son los indicados y solo con goteros en las plantas existentes.

Tabla N° 5. Estaciones y caudales de riego.

RODAL	Área	N° plantas	Válvula	N° Grupos	Q (l.t/min)	T (min)
MOD-5	0,3	196	V5	20	1	600
MOD-2	4,1	21.739	V5	1087	36,23	600
			V4	1087	36,23	600
MOD-3	3,7	19.812	V3	990	33,00	600
			V2	991	33,03	600
MOD-4	1,7	8.816	V1	882	29,40	600

Tabla N° 6. Largo estimados de tuberías

TUBERÍA	LARGO		DIÁMETRO
TUBERÍA CAPTACIÓN	1650	m	1 1/2"
TUBERÍA LLENADO	600	m	1 1/4"
L1	464	m	1 1/4"
L1'	130	m	1"
L1''	55	m	1"
L2	460	m	1 1/4"
L2'	70	m	1"
L2''	200	m	1"
L3	480	m	1 1/4"
L3'	370	m	1"
L4	520	m	1 1/4"
L4'	720	m	1"
L5	1420	m	1 1/4"
LATERALES	22.800	m	½"

\* Las longitudes tienen un aumento de 10% por corrección de pendiente. Incluye las zonas planas y de alta pendiente

El contratista podrá implementar primero la red de riego que es necesaria para la plantación del año 2014, es decir, el sistema de captación y acumulación completo, la matriz de riego y solo los laterales y goteros que se dirigen a los arbustos que serán plantados la temporada 2014. El resto del sistema que será utilizado para el año 2015, podrá ser instalado una vez terminadas las faenas de plantación y durante el mantenimiento. La ITO recepcionará los avances de dicha instalación según vayan siendo instaladas.

Este documento no incluye las instalaciones de riego para MOD-1 que corresponde al año 2015.

### 3.2. DISEÑO DE LA PLANTACIÓN

El diseño de plantación que se describe a continuación corresponde al ordenamiento definitivo que debe resultar considerando todas las temporadas de plantación, para aquellos rodales que comienzan sus actividades el año 2014. En los rodales MOD-2 y MOD-3, que presentan actividades el año 2014 y 2015, es necesario abordar el diseño completo, para dejar construidas todas las casillas (del sector plano), antes de instalar el riego y hacer la plantación, debido a que el uso de maquinaria puede dañar el trabajo realizado.

El diseño de plantación será agrupado, y dependerá de cada sitio y del sistema de riego, como queden organizados los grupos dentro del sitio. En principio, la composición de especies en los grupos dependerá de las variables ecológicas del sitio, por lo tanto, las especies intolerantes, serán plantadas a pleno sol, mientras que las tolerantes podrán ser utilizadas bajo la cobertura. Además se deberá considerar el uso de los arbustos más rústicos y hábito más ramificado, para los sectores con pendientes, mientras que los sectores más planos serán reservados para las especies más delicadas. Del mismo modo, se deberá respetar las posiciones de las especies respecto a la exposición del sol, pues algunas especies no podrán quedar dispuestas en exposición norte y viceversa.

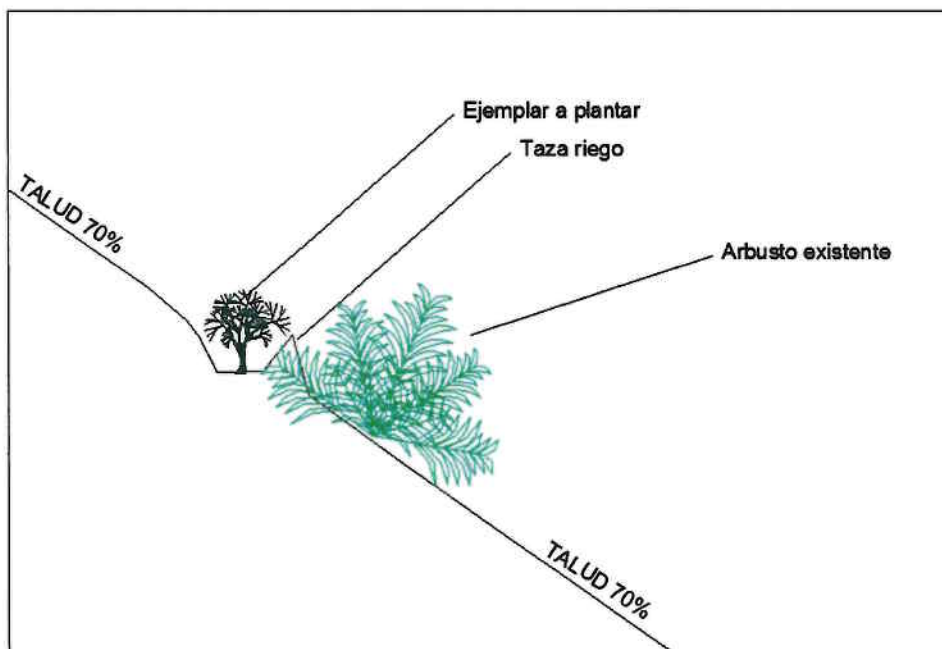


Figura N° 4. Disposición de plantas en laderas escarpadas.



Fotografía N° 1. Sector MOD -4 Los Piches





Fotografía N° 2. Sector MOD-2 Los Piches.

Los Piches contiene cuatro sitios de revegetación (Plano EETT-003 –L1,L2 y L3) que deben ser plantados a partir del año 2014 (Tabla N°4). Solo se plantarán los ejemplares que corresponden al año 2014, sin perjuicio de que queden avanzadas las ahoyaduras en los sectores planos de MOD-2 y MOD-3, y que deben ser plantados el año 2015.

El diseño general de plantación será, para todos los sitios, de tipo agrupado, con 10 ejemplares cada grupo, obteniéndose en general, una densidad de 530 grupos/ha (Tabla N° 7).

Los ejemplares serán plantados en casillas de 1 m de diámetro y 40 cm de profundidad, las cuales quedarán separadas en un espaciamiento de 4 m x 4,5 m. El espaciamiento quedará además determinado por el esquema de la instalación del riego por goteo.

Los sitios en general, presentan dos situaciones:

- a) Un sector plano, con pendiente general de 10%-20%, bastante pedregoso, perturbado y con signos de erosión moderada, en donde las casillas podrán ser elaboradas con miniexcavadora con oruga para no afectar la vegetación existente, o con motobarreno, o en forma manual con pala y chuzo.
- b) Un sector de pendientes escarpadas mayores a 70%, con evidencias de erosión severa a muy severa. Se observa suelo en algunos sectores más protegidos y es ahí donde las casillas deberán ser confeccionadas, en forma manual con pala y chuzo, y éstas deberán instalarse justo arriba de árboles o arbustos que ya se encuentren establecidos en las laderas (Figura N°4). Para los sectores de MOD-2 y MOD-3, El Contratista no se deberá considerar en la Propuesta la construcción de casillas en estos sectores de pendientes.

Tabla N°7

ROD AL	Área	N° plantas	N° Grupos	Densidad Grupo/ha
MOD-5	0,3	196	20	67
MOD-2	4,1	21.739	2174	530
MOD-3	3,7	19.812	1981	535
MOD-4	1,7	8.816	882	518
<b>TOTAL</b>	<b>11,00</b>	<b>57.107</b>		

\* Los grupos fueron estimados en sectores planos y con pendientes juntos.

Respecto a la composición de las agrupaciones, se establece los siguientes criterios para cada sitio:

#### a) MOD-5.

En este sector se han considerado 20 agrupaciones las cuales quedarán organizadas según quede dispuesto el sistema de riego. Las especies podrán ser asignadas en forma aleatoria en los grupos. Como el sitio ha quedado definido en el sector plano, no hay instrucciones especiales respecto a la distribución de las especies.

**b) MOD-2 y MOD-3**

Estos rodales tienen programada solo la plantación de *Kageneckia angustifolia* (KA), para el año 2014, mientras que las demás especies quedaron programadas para el año 2015. Por lo tanto se recomienda realizar la plantación de acuerdo al stock de plantas en vivero, o al avance esperado. Para el caso de KA, éstos deberán quedar en el ambiente plano, y pueden ser ubicados al azar. En el caso de no realizar las plantaciones de las demás especies el año 2014, se deberá tener en cuenta no realizar las instalaciones de los goteros, sin embargo, es recomendable realizar los trabajos de ahoyadura, por lo menos en los ambientes planos.

De acuerdo a los ambientes predefinidos, las demás especies: *Berberis empetrifolia* (Be), *Colliguaja integerrima* (Ci), *Ephedra chilensis* (Ec), *Guindilia trinervis* (Gt), *Mulinum spinosum* (Ms) podrán ser plantadas en los sectores planos, mientras que, *Baccharis linearis* (Bl), *Baccharis rhomboidalis* (Br), *Chuquiraga oppositifolia* (Cho) *Haplopappus anthyloides* (Ha), podrán establecerse en las áreas de pendientes escarpadas.

La composición de especies en las agrupaciones podrá ser designada en forma aleatoria.

**c) MOD-4.**

Este rodal se ubica principalmente en una ladera muy erosionada y suelo bastante pedregoso, sin embargo, existen sitios puntuales entre medio de las laderas y de las quebradas, que presentan condiciones más favorables para el establecimiento de las plantas y es allí donde se piensan disponer las casillas. En general se buscarán arbustos en las laderas que ya se encuentren establecidos, y justo arriba de dichos ejemplares, se construirán las casillas (Figura N°4), con un espaciamiento de 4 x 4,5 m (Proyectado en el plano).

Respecto a la composición de especies en las agrupaciones, éstas podrán ser asignadas en forma aleatoria.



### **3.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PLANTACIÓN.**

#### **3.3.1. PREPARACIÓN DEL SITIO**

Las plantas serán establecidas en casillas en la cual se realizará una ahoyadura y se removerá el suelo. El tamaño de la casilla dependerá del número de plantas que se van a plantar. En el caso en que se utilice una sola planta por casilla, ésta deberá tener un tamaño de 40 cm de profundidad y 40 cm de ancho, hasta 5 ejemplares será entre 50 y 60 cm, y más de 5 ejemplares, deberán ser mayores a 50 cm hasta un metro.

La ahoyadura puede ser realizada con miniexcavadora o retroexcavadora de bajo tonelaje, en los sectores que sean más planos. En los sitios de laderas, las ahoyaduras deberán realizadas en forma manual. Para el caso de MOD-2 y MOD- 3 El contratista debe considerar solo la construcción de las casillas en las partes planas.

El suelo de la ahoyadura no debe ser extraído totalmente. Se debe limpiar del exceso de piedras y rocas y dejar el suelo removido hasta una profundidad de 40 – 50 cm.

Se deberá agregar en cada casilla 50 gr de fertilizante por planta en la casilla. Esta actividad podrá ejecutarse después de la plantación, para asegurarse del número de plantas que se van a dejar en la casilla. Se deberá utilizar fertilizante NPK, por lo que recomienda utilizar mezclas especiales para árboles. Se debe tener precaución de no dejar el fertilizante en forma concentrada justo al lado de las plantas, y éste debe ser mezclado con el sustrato, o bien, depositado a unos 30 cm de las plantas.

Se deberá agregar al suelo, antes de plantar, 10 gr de gel o polímero hidroabsorbente. Este producto debe ser mezclado con el suelo dentro de la casilla.

### **3.3.2. PROVISIÓN DE PLANTAS**

Las plantas que serán utilizadas en la plantación deberán ser trasladadas desde el vivero Maitenes. Para ello, se deberá coordinar con anticipación los lotes de plantas que serán retirados. El lote de plantas que se podrá retirar, no puede exceder los 3 días sin plantar, por lo tanto se recomienda planificar esta actividad con una ocurrencia de 2 veces por semana. En el caso de mantener plantas en los rodales de plantación, se deberá proveer de un sombradero con malla rachel, y algún tipo de protección temporal para conejos y roedores, que puede ser una malla metálica hexagonal con polines de madera.

### **3.3.3. PLANTACIÓN**

Para realizar la plantación, primero se deberá asegurar que el sistema de riego se encuentra funcionando. Luego, se deberán distribuir las plantas que serán plantadas en la jornada en las casillas correspondientes según el diseño de plantación de cada rodal. Se deberán poner dentro de la casilla las plantas, previamente sacando las macetas de bolsas cortándolas con mucho cuidado para no dañar las raíces de las plantas y no romper el pan de tierra. Luego se deberá tapar con el excedente de suelo que fue retirado de la casilla. El suelo alrededor de las plantas debe ser fuertemente apretado. El nivel del suelo dentro de la casilla debe quedar por debajo de la cota natural del suelo, de tal forma que quede como una taza para el riego, y además que sirva como captación del agua lluvia.

### **3.3.4. PROTECCIÓN**

Las plantas deberán quedar protegidas del ataque de animales, conejos, roedores, como también del exceso de radiación solar y de las bajas temperaturas. Para ello, se deberá proveer, a cada planta, una protección que puede ser de cartonplast (foto N°3) o estructura similar que entregue los mismos resultados, que tenga una altura mayor a 40 cm, y un diámetro mayor a los 10 cm. La protección deberá quedar sujeta al suelo con un tutor de

colihue de 1 m de altura. La protección debe quedar unos 5 cm enterrada en el suelo, y el tutor debe quedar fuertemente anclado al suelo, especialmente en las zonas con pendiente.



Fotografía N° 3. Protección de cartonplast o mini-invernadero

### **3.3.5. RIEGO DE ESTABLECIMIENTO**

Una vez realizada la plantación, e incluso en el mismo momento, se deben regar las plantas hasta llenar la casilla. Se deberá asegurar la disponibilidad de agua durante toda la plantación. Durante esta fase se deberán mantener abiertas las válvulas de los sectores que están siendo plantados.

### **3.3.6. RETIRO DE BOLSAS Y MATERIALES**

Será muy importante que durante la faena se recojan todas las bolsas plásticas provenientes de las macetas de las bolsas. Estos residuos deben ser recolectados diariamente y depositados en recipientes para destinar a botadero autorizado. El estado del sitio de trabajo y la calidad de éste, será permanentemente evaluado por la Inspección de la Obra (ITO).



### 3.4. MANTENIMIENTO Y RIEGO

Los trabajos de mantenimiento y riego deberán ser una actividad permanente por lo menos por 4 años seguidos, y se deberá asegurar el correcto funcionamiento de la operación de riego, las actividades de replante de la mortalidad y actividades de reparación y corrección de las plantaciones. Además, se deberá asegurar una sobrevivencia mayor al 80%, por lo cual implementará una Inspección permanente por una ITO, para evaluar la calidad del trabajo de mantenimiento del Contratista y obtener la estimación de la sobrevivencia.

La operación de riego y mantenimiento comenzará desde el año 2014 hasta el año 2018 (tabla N° 8). Se debe considerar que se deberá realizar el replante de plantas el año 2015. La actividad de replante no se deberá considerar en el presupuesto general, ya que no se puede estimar aun la mortalidad. Esta partida será asignada en el momento correspondiente.

Tabla N°8. Calendario general de Mantenimiento y riego

RODAL	AÑOS RIEGO	AÑO REPLANTE
MOD-2	2014-2019	2016
MOD-3	2014-2019	2016
MOD-4	2014-2018	2015
MOD-5	2014-2018	2015

La operación de riego deberá realizarse en forma continua desde los meses de Octubre-Mayo. Se deberá mantener en forma íntegra el sistema de tuberías, de los terminales, válvulas, acoples y mangueras. Se deberá tener precaución de que las tuberías no sean dañadas por roedores o conejos, y en tal caso, éstas deberán ser reparadas en forma inmediata.

El Contratista deberá verificar en forma continua el funcionamiento de los goteros, pues es probable que éstos se tapen con partículas en el agua, por lo que deberán ser limpiados constantemente. Los regadores, trabajarán solo en las áreas en donde se encuentre activado el riego según programa, y allí deberán recorrer todas las casillas, observando el estado de las plantas. En el caso de observar mortalidad excesiva, se deberá avisar a la ITO.





Durante el periodo de invierno cuando se detiene el riego, el Contratista deberá realizar los replantes, Para ello, se deberá evaluar en conjunto con la ITO la mejor fecha para esta actividad. Además deberá realizar trabajos de reparación de cercos y obras de mejoras que sean solicitadas en forma urgente, control de maleza, labores de fertilización y control de plagas.

# **ALTO MAIPO**

**PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO**

**CONTRATO AM-CO257**

**“SERVICIOS DE PLANTACIÓN, RIEGO Y MANTENIMIENTO  
EN SECTOR LOS PICHES”**

**BASES DE LICITACIÓN**

**AGOSTO 2014**

M



# ALTO MAIPO

## **CONTRATO AM-CO257 “SERVICIOS DE PLANTACIÓN, RIEGO Y MANTENIMIENTO EN SECTOR LOS PICHES” BASES DE LICITACIÓN**

### **1. DISPOSICIONES GENERALES**

ALTO MAIPO SpA, en adelante indistintamente “ALTO MAIPO” o la “EMPRESA”, está en la ejecución de su Proyecto de Centrales de Pasada Alto Maipo (“PAM”), el cual comprende próximamente la construcción de dos centrales ubicadas en serie hidráulica: Alfalfal II y Las Lajas (de 264 y 267 MW de capacidad respectivamente).

Como parte de las actividades del PAM, ALTO MAIPO requiere de un servicio de plantación, riego y mantenimiento de individuos vegetales que deberán ser trasladados, plantados, fertilizados, protegidos, regados y mantenidos en el tiempo en el sector de Los Piches descrito más adelante, con el propósito de dar cumplimiento a las obligaciones de forestación del PAM y de lograr que dichos individuos alcancen un estado de crecimiento que les permita subsistir por sí solos después del plazo de prestación de los servicios (los “Servicios”).

Por esta razón, ALTO MAIPO solicita a las empresas que participen de este proceso de licitación, en adelante los “PROPONENTES”, presentar oferta por la prestación de los Servicios cuyo detalle se describe en los documentos adjuntos a estas Bases de Licitación (las “Bases”), teniendo la EMPRESA el propósito de suscribir un contrato con el PROPONENTE que resulte adjudicatario de este proceso (el “CONTRATISTA”).

Los documentos anexos a estas Bases serán consideradas parte integrante del Contrato AM-CO257 que se suscriba, en adelante el “Contrato”.

### **2. ALCANCE DE LAS OBRAS**

Para la prestación de los Servicios el CONTRATISTA deberá ejecutar, entre otras, las siguientes actividades:

#### Plantación

- Solicitar y trasladar los individuos desde el Vivero Maitenes (el cual se ubica contiguo a las Oficinas PAM Maitenes que se describen más adelante) hasta el sector de Los Piches en que deberán ser plantados.
- Plantar los individuos en el sector, lo cual incluye preparar el suelo, hacer ahoyadura (en forma manual o con maquinaria), agregar fertilizante, utilizar polímero hidroabsorbente, instalar protecciones y tutores de los individuos,

21

riego inicial, entre otras labores referidas a plantación y cuidado de las plantas.

#### Riego

- Efectuar el riego de las plantas de acuerdo con las frecuencias y caudales requeridos por ALTO MAIPO para los Servicios.
- Construir el sistema de riego por goteo del sector Los Piches, el cual deberá tener estanques, ductos, fitting, tuberías, mangueras, terminales, acoples, válvulas, entre otros.

#### Mantenimiento

- Efectuar labores de replante por reemplazo de plantas muertas y la reparación o corrección de plantaciones, lo cual incluye control de plagas, control de malezas, labores de fertilización, etc.
- Realizar mantenimiento al sistema de riego y de almacenamiento de agua, lo cual incluye revisar, reparar o reemplazar tuberías, fitting, mangueras, acoples, terminales, válvulas, llaves, goteros, etc. Las reparaciones mayores, por ejemplo: en estanques de agua, deberán ser previamente coordinadas con ALTO MAIPO.
- Mantener la limpieza del sector y almacenar los residuos para ser retirados y destinados a un depósito autorizado.
- Efectuar reparaciones de cercos y otras obras de mejoras de los sitios.

El detalle de las actividades que deberá ejecutar el CONTRATISTA se describe en el **Anexo E** (Especificaciones Técnicas de los Servicios) del Borrador de Contrato que se adjunta estas Bases.

En la prestación de los Servicios, el CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las disposiciones del "Reglamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Medio Ambiental para Empresas Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales" (el "Reglamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente"), que se adjunta como **Anexo A** del borrador de Contrato adjunto a estas Bases.

Para prestar los Servicios, el CONTRATISTA deberá disponer y proveer, en la cantidad y calidad requerida por el Contrato, los vehículos, maquinarias, equipos, herramientas, instrumentos, elementos de seguridad, estructuras, equipos, materiales, fungibles, insumos, recursos profesionales y técnicos, mano de obra, supervisión y administración, oficinas centrales, apoyo administrativo, informática, telecomunicaciones, y todo otro recurso material o humano necesario para prestar los Servicios, siendo de su exclusiva responsabilidad aportar todo aquel recurso o activo complementario a los indicados en estas Bases y en el Contrato que le permitan cumplir correcta y oportunamente con las obligaciones de éste último. Asimismo, la individualización de actividades y suministros señaladas en estas Bases no es taxativa, sino meramente explicativa, por lo tanto, el CONTRATISTA deberá suministrar todo otro material o ejecutar toda otra actividad, que no haya





sido mencionada en estas Bases o en el Contrato y que sea necesaria para cumplir con el objeto del Contrato.

### 3. DEL PROCESO DEL LICITACIÓN

El itinerario del proceso de licitación será el siguiente:

Etapa	Fecha / Hora / Lugar
Invitación - Reunión de Presentación	Martes 26 agosto 2014 10:00 horas Oficinas PAM Maitenes
Visita a Terreno	Martes 26 agosto 2014 16:00 horas Sector Los Piches
Envío de Consultas	Hasta el Viernes 29 agosto 2014 12:00 horas Vía email a [REDACTED] Con copia a [REDACTED]
Respuestas a Consultas	Lunes 1 septiembre 2014 12:00 horas Vía email a todos los PROPONENTES
<b>Presentación de Oferta</b>	<b>Lunes 8 septiembre 2014</b> <b>12:00 horas</b> <b>Oficinas PAM Maitenes</b>
Adjudicación	Viernes 12 septiembre 2014 (estimativamente)

Las Oficinas del PAM en la localidad de Maitenes se ubican dentro de los recintos de la Central Hidroeléctrica Maitenes, en el km 14 de la Ruta G-345 (Camino al Alfalfa), de la comuna de San José de Maipo, provincia de Cordillera (las "Oficinas PAM Maitenes").

Para los efectos de presentación de la Oferta, ésta deberá ser presentada en las Oficinas PAM Maitenes en un original en papel más un respaldo de archivos magnéticos (CD) dentro de un sobre cerrado, refiriendo al Contrato AM-CO257 y dirigida a nombre del Coordinador del proceso (Sergio Flores Sandoval). El contenido de la Oferta deberá ser el siguiente:

14

14



N°	Antecedentes	Descripción
1	Identificación del PROPONENTE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Razón social y RUT del PROPONENTE.</li><li>• Dirección comercial, teléfono, fax, datos de contacto.</li><li>• <u>Copia simple sólo en archivo digital (PDF)</u> de la Escritura de constitución legal del PROPONENTE, y posteriores modificaciones a ella que existan, y escrituras de poder de sus representantes legales.</li></ul>
2	Experiencia del PROPONENTE	Entregar una breve lista de servicios similares prestados.
3	Organización propuesta	<p>Presentar un organigrama del equipo de trabajo propuesto, individualizando al Administrador del CONTRATISTA.</p> <p>Incluir currículum vitae (CV) de los profesionales propuestos en el equipo de trabajo del CONTRATISTA, que tengan formación forestal.</p>
4	Metodología de Trabajo	<p>Describir las actividades y los procedimientos de trabajo propuestos para los Servicios. Entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Construcción del Sistema de Riego</li><li>✓ Labores de Riego</li><li>✓ Labores de Plantación</li><li>✓ Labores de Fertilización</li><li>✓ Uso de equipamiento, maquinaria y vehículos en los Servicios</li><li>✓ Programa de Seguridad (según lo requerido en el numeral 12.2 del borrador del Contrato adjunto a estas Bases).</li><li>✓ Otros que estime incluir el PROPONENTE.</li></ul>
5	Programa de Trabajo	Presentar una Carta Gantt de los Servicios, indicando etapas, fechas, plazos y recursos a utilizar.
6	Compliance	Completar y enviar firmado el Formulario de Due Diligence Questionnaire ( <b>Formulario DDQ</b> ) que se adjunta a estas Bases.
7	Precio	<p>Cotizar el <b>Precio de los Servicios</b> en el <b>Formulario ECO</b> que se adjunta a estas Bases, considerando las siguientes partidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Partidas de ejecución inicial</b>, que deberían ser ejecutadas al comienzo del Contrato o una vez al año, si fuera el caso.</li></ul>

N°	Antecedentes	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Partidas de ejecución mensual</b>, con sus propias frecuencias de realización, cantidad de recursos a utilizar, funciones, etc., dentro del mes en cuestión.</li><li>✓ <b>Gastos Generales y Utilidades.</b></li></ul> <p>Para las <b>Partidas de Costos Indirectos</b> indicadas en el <b>Formulario ECO</b>, el PROPONENTE deberá estimar un valor total, ya que la cantidad de Servicios de estas partidas será la que apruebe ALTO MAIPO y ejecute correctamente el CONTRATISTA en cada oportunidad de las labores asociadas. El valor así estimado será solo una cifra referencial y no representará un valor a firme ni garantizado en favor del CONTRATISTA.</p> <p>El valor total de la partida de costos indirectos será referencial en la evaluación de las ofertas.</p> <p>Los PROPONENTES deberán adjuntar un desglose de la partida de <u>Gastos Generales</u> y un análisis de cada uno de los precios unitarios propuestos.</p>

En el precio de la Oferta del PROPONENTE se entenderán incluidos todos los costos directos e indirectos, previstos o imprevistos, gastos generales y utilidades requeridos para cumplir cabalmente con el alcance de los Servicios.

La Oferta será abierta en un acto privado, es decir, sin presencia de los PROPONENTES, de lo cual se dejará registro en un acta. Luego, las Ofertas serán evaluadas de acuerdo con la metodología interna de ALTO MAIPO.

La EMPRESA se reserva el derecho de aceptar la o las Ofertas que estime convenientes, ampliarlas o disminuirlas, sin necesidad de justificación ni explicación alguna. De la misma manera, se reserva el derecho de rechazar una, varias o todas las Ofertas e incluso negociar parte de ellas, sin expresión de causa ni derecho a indemnización de ningún tipo para los PROPONENTES, condición que es aceptada por los mismos, por el sólo hecho de participar en este proceso.

#### 4. DEL CONTRATO

Adjunto a estas Bases se entrega al PROPONENTE un Borrador del Contrato AM-CO257 y sus anexos:

↓

pl

- Anexo A Reglamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión Medio Ambiental para Empresas Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales (versión 2), incluyendo el Plan de Invierno del PAM y el Plan de Emergencia del PAM.
- Anexo B Reglamento de Relacionamento Comunitario para Contratistas de AES GENER S.A. y sus empresas filiales.
- Anexo C Código de Conducta de AES GENER S.A. y sus empresas relacionadas (Los Valores de AES: De Palabras a Hechos).
- Anexo D Condiciones Generales de Contratos.
- Anexo E Especificaciones Técnicas de los Servicios

## **5. FORMULARIOS ADJUNTOS A ESTAS BASES**

Formulario DDQ (proceso de Compliance)

Formulario ECO para presentación de la oferta económica

## **6. DE LA ACREDITACIÓN DE PERSONAL**

Para los efectos de dar cumplimiento a las disposiciones de acceso y permanencia del personal del CONTRATISTA en sitios controlados por ALTO MAIPO, el CONTRATISTA deberá cumplir con los siguientes 11 puntos de acreditación de su personal, según el formulario indicado a continuación:





PROPUESTA CHECK LIST EMPRESAS DE SERVICIOS Y OBRAS  
COMPLEMENTARIAS

Ley de Subcontratación. 20123

CHECK LIST DOCUMENTACIÓN EN FAENAS				
N°	Requerimiento	Cumple	No cumple	No Aplica
1	Copia del Contrato de construcción, prestación de servicios u orden de Compra.			
2	Copia del contrato de trabajo de cada trabajador, incluyendo datos de la persona a quien se debe avisar en caso de emergencia, domicilio del trabajador y de algún contacto, teléfono fijo y celular.			
3	Registro de inducciones, instrucciones y capacitación, las que podrán ser las impartidas en terreno, charlas de 5 minutos, charlas entregadas por R&Q (prevención de riesgos). Esto en caso de que el contratista no tenga las propias, de lo contrario agregará estas últimas además.			
4	Registros de recepción de Reglamentos, procedimientos y Normas, por parte de los trabajadores. Comentando que, de no existir el propio se acogerán a las normativas impartidas por AES GENER.			
5	Registros de entrega y de uso de los equipos de protección personal a los trabajadores. Además de presentar los certificados que acrediten estos EPP.			
6	Permisos y autorizaciones sectoriales relacionadas con seguridad y salud en el trabajo, si corresponde.			
7	Copia de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas en el contrato.			
8	Copia de los informes sobre exámenes pre ocupacionales y ocupacionales de sus			

N°	Requerimiento	Cumple	No cumple	No Aplica
	trabajadores. Ampliar la autorización de recepción de exámenes a laboratorios particulares en los casos en que la empresa sea pequeña.			
9	Comprobante de declaración y pago de cotizaciones al organismo administrador de la Ley Nro. 16.744 en la que cotiza. En el caso de los Sub Contratos, verificar si procede dependiendo de la cantidad de trabajadores, esto, pues de todas formas el sub contrato estará protegido por la Ley de Subcontrataciones.			
10	Copia de las recomendaciones, instrucciones o sanciones de los Servicios Fiscalizadores y/o el Organismo Administrador del seguro, si las hubiere, y una relación de las medidas adoptadas para darles cumplimiento. Esto, se hará efectivo sólo si hubiese revisión anterior de cualquier estamento de fiscalización.			
11	Cualquier otra información de relevancia que cada centro de trabajo haya definido. Estos requerimientos adicionales deben ser de acuerdo a la actividad a realizar, y a los riesgos inherentes a la misma.			

EXCEPCIONES: En casos puntuales, (empresas aún más pequeñas y con una dotación inferior a 5 trabajadores), la vigencia de los exámenes de los trabajadores no podrá exceder los seis meses de antigüedad.

\*\*\*El test de drogas DEBERÁ SER REQUISITO INELUDIBLE en todos los casos SIN EXCEPCIÓN.