OF. ORD. N° 673 / 2026
ANT.:
1.- Respuesta a Ordinario N° 202605102201 Adenda Complementaria del proyecto SAE Kanut, agosto de 2026.
2.- Anexo 21 "Actualización Adenda Ciudadana", julio de 2026.

MAT.: Formula observaciones técnicas a la Adenda Complementaria y Adenda Ciudadana del proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía Kanut".

LA LIGUA, 18 AGO 2026

DE: PATRICIO PALLARES V.
ALCALDE.
I MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA.

A: SRA. ESTHER PARODI M.
DIRECTORA (S) REGIONAL.
SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL, REGION DE VALPARAISO.

Junto con saludar cordialmente, y en el marco del proceso de evaluación ambiental del proyecto denominado "Sistema de Almacenamiento de Energía Kanut", sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante Declaración de Impacto Ambiental, esta Ilustre Municipalidad viene en formular observaciones técnicas respecto de la Adenda Complementaria, sus anexos y la actualización de la Adenda Ciudadana, considerando especialmente las materias previamente planteadas mediante Oficio Alcaldicio N°201.

El presente pronunciamiento se formula dentro del ámbito de competencia municipal en el SEIA, conforme a los artículos 8° y 9° ter de la Ley N°19.300, los artículos 33 y 34 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, y las instrucciones impartidas por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental respecto del rol de las municipalidades. En consecuencia, las observaciones se concentran en la relación del proyecto con los instrumentos de planificación y desarrollo comunal considerados en el expediente, su inserción territorial, la protección de la población y la debida articulación con la gestión local.

Del análisis efectuado se reconoce que el titular incorporó antecedentes adicionales, nuevas modelaciones, ajustes de layout y compromisos ambientales voluntarios que permiten tener por abordadas algunas observaciones del Oficio N°201, especialmente en materia de reconocimiento de la Ordenanza Municipal de Medio Ambiente y fortalecimiento de los canales de comunicación. Sin perjuicio de ello, persisten materias que requieren mayor precisión y consistencia territorial, particularmente respecto del riesgo de incendio forestal y tecnológico, la cercanía a viviendas, la coordinación efectiva frente a emergencias y la relación del proyecto con objetivos comunales de seguridad, medio ambiente y desarrollo productivo.

OBSERVACIONES TÉCNICAS.

1. Riesgo de incendio forestal y emplazamiento en interfaz urbano-rural.

La Adenda Complementaria incorpora un Plan de Contingencias y Emergencias actualizado y utiliza antecedentes de la plataforma ARClim, señalando para la

comuna de La Ligua un índice de 0,0143, calificado como bajo, para la variable "incendios en asentamientos humanos urbanos". Sin embargo, dicho indicador no resulta equivalente, por sí solo, a una evaluación territorial de amenaza de incendio forestal en el área concreta de emplazamiento. El propio Anexo 2 reconoce la presencia de matorral dentro del área de influencia y contempla medidas frente a incendios originados tanto en las faenas como en sus cercanías.

En este contexto, esta Municipalidad solicita que el análisis sea complementado con una evaluación espacial específica de la amenaza de incendio forestal, considerando la cartografía comunal de amenaza elaborada a partir de antecedentes de CONAF, su superposición georreferenciada con el proyecto y los receptores residenciales cercanos, así como variables de combustible vegetal, continuidad de la vegetación, pendiente, viento, accesibilidad para equipos de emergencia y población expuesta. Lo anterior resulta especialmente relevante por tratarse de una instalación BESS emplazada en un sector de interfaz urbano-rural y en proximidad de áreas habitadas.

2. Proximidad del proyecto a viviendas y necesidad de consolidar distancias a receptores.

Los antecedentes incorporados presentan referencias de distancia que no se encuentran plenamente armonizadas. El Anexo 14 de Medio Humano señala que el Condominio San Francisco se ubica a una distancia aproximada de 300 metros del área de emplazamiento del proyecto. Por su parte, la Adenda Ciudadana utiliza, en otras respuestas, distancias aproximadas de 350 metros para una vivienda y 500 metros para el condominio más cercano. Estas diferencias pueden obedecer a distintos puntos de medición; sin embargo, tal criterio no se encuentra consolidado de manera clara en un solo antecedente.

Por lo anterior, se solicita presentar una cartografía única y georreferenciada que identifique las distancias medidas desde: a) el límite del área del proyecto; b) el contenedor de baterías más próximo; y c) las demás instalaciones relevantes, hasta las viviendas y agrupaciones residenciales del entorno, particularmente el Condominio Alto San Francisco. Esta precisión es necesaria para interpretar correctamente las modelaciones de incendio, dispersión de gases, medidas de comunicación y tiempos de respuesta frente a una eventual emergencia.

3. Alcance de las modelaciones de incendio BESS y relación con incendio forestal.

Se reconoce que la actualización de la Adenda Ciudadana incorpora una mejora sustantiva al modelar la dispersión de gases tóxicos mediante ALOHA, incluyendo escenarios de 30 y 60 minutos y una condición conservadora de ráfagas de viento de hasta 80 km/h dirigidas hacia el Condominio Alto San Francisco. Asimismo, el Anexo 2 señala que se modeló el incendio de un contenedor, correspondiente al más cercano a dicho condominio, concluyendo el titular que no se producirían efectos significativos y que sólo dos receptores podrían experimentar efectos leves y transitorios asociados a HF bajo el escenario más conservador.

No obstante, dicha modelación se concentra principalmente en la dispersión atmosférica generada por el incendio de un contenedor y no permite, por sí sola, descartar la interacción entre un incendio tecnológico y un incendio forestal. En consecuencia, se solicita aclarar si fueron evaluados escenarios de propagación entre unidades BESS, efecto dominó o participación simultánea de más de un contenedor, así como la posibilidad de que un incendio exterior proveniente de vegetación circundante alcance las instalaciones o, inversamente, que un evento originado en el proyecto se propague hacia combustible vegetal del entorno. La respuesta deberá relacionarse con las distancias efectivas a las viviendas y con las condiciones territoriales del sector.

4. Coordinación de emergencias, comunicación temprana y población cercana.

Se valora la incorporación del Compromiso Ambiental Voluntario "Fortalecer las capacidades operativas de la comuna de La Ligua contra incendios químicos", aplicable a la fase de operación, que contempla coordinación con la Ilustre Municipalidad de La Ligua, SENAPRED, CONAF, el Consejo Regional de Bomberos de Valparaíso y juntas de vecinos; capacitación previa a la energización; simulacros; kits de control; y diez estanques de 100 m³ de agua industrial disponibles para apoyo de Bomberos.

Sin embargo, la Adenda Ciudadana señala, en respuesta a solicitudes de protocolos para sectores residenciales, que el proyecto considera el control de emergencias principalmente de forma interna y que no presenta planes de evacuación para la población aledaña, por corresponder la determinación de evacuaciones a la autoridad competente. Esta Municipalidad comparte que la definición de zonas de evacuación no corresponde al titular; no obstante, ello no exime al proyecto de entregar antecedentes técnicos suficientes para que los organismos competentes puedan adoptar decisiones oportunas ni de establecer mecanismos específicos de aviso temprano hacia las comunidades más próximas.

Por tanto, se solicita consolidar un protocolo de coordinación territorial que, sin invadir atribuciones de SENAPRED u otras autoridades, establezca al menos: criterios de activación y escalamiento; cadena de comunicaciones; responsables del titular; mecanismos de notificación inmediata a la Municipalidad, Bomberos y organizaciones del área de influencia; información técnica a entregar en tiempo real; accesos de emergencia; disponibilidad y mantención de los recursos comprometidos; y procedimiento de comunicación temprana al Condominio Alto San Francisco y demás receptores cercanos. Asimismo, se solicita precisar si las medidas de coordinación territorial resultarán aplicables, cuando corresponda, durante construcción y cierre frente a actividades capaces de generar fuentes de ignición.

5. Relación con el PLADECO en materias de seguridad, participación y medio ambiente.

El Anexo 7 reconoce una relación directa del proyecto con el lineamiento "Participación ciudadana, deporte y desarrollo humano", cuyo objetivo incorpora la promoción de la salud y la seguridad, fundamentando dicha relación principalmente en el CAV de Canales de Comunicación. Asimismo, el proyecto declara una relación positiva con el lineamiento "Medio Ambiente y patrimonio natural" debido a su aporte al almacenamiento de energías renovables.

Esta Municipalidad estima que dicha relación debe analizarse de manera integral y no exclusivamente desde el aporte energético del proyecto. En un territorio donde se ha identificado amenaza de incendio forestal y donde existen viviendas próximas, la coherencia con los objetivos comunales de seguridad y protección ambiental requiere demostrar que la implantación del sistema BESS no incrementará la exposición territorial ni generará nuevas vulnerabilidades para la población. Se solicita, por ello, complementar el análisis del Anexo 7 incorporando expresamente la condición de interfaz urbano-rural, la amenaza de incendio forestal, la proximidad a receptores residenciales y los compromisos de coordinación y prevención propuestos por el titular.

6. Afectación de suelo Clase III y desarrollo productivo local.

El Anexo 9 reconoce la afectación de 1,82 ha de suelo Clase III, calificado como superficie productiva prioritaria, y propone como compromiso voluntario el mejoramiento de 2,9 ha de suelo en la comuna de Cabildo. Este antecedente constituye un avance respecto de la identificación del impacto; sin embargo, la medida se materializa fuera de la comuna donde ocurre la intervención.

En consecuencia, se solicita profundizar la relación del proyecto con el lineamiento del PLADECO orientado al desarrollo productivo local y las oportunidades de empleo, indicando fundadamente de qué manera la ocupación de suelo de aptitud agrícola en La Ligua resulta compatible con dicho objetivo comunal y cuál será la condición del suelo intervenido al término de la vida útil del proyecto. La ejecución de una mejora edáfica en otra comuna no permite, por sí sola, acreditar la neutralidad territorial de la pérdida o restricción de capacidad productiva dentro de La Ligua.

7. Contratación de mano de obra local.

Se reconoce que el titular fortaleció el compromiso de contratación local mediante difusión a través de la OMIL, juntas de vecinos y otros canales. No obstante, el Anexo 9 mantiene como referencia un mínimo de 10% y existen diferencias en la forma en que dicho porcentaje se expresa para las distintas fases del proyecto. En este punto, la Municipalidad de La Ligua acoge favorablemente la incorporación del CAV Contratación de mano de obra local, sin embargo, se solicita implementar como porcentaje mínimo al menos el 15% del total de trabajadores, además de consolidar en una sola ficha el alcance del compromiso, su forma de cálculo, la definición de trabajador local, las fases a las que aplica y los medios de verificación, de manera que pueda evaluarse con trazabilidad su relación con los objetivos del PLADECO en materia de empleo y desarrollo productivo.

8. Adenda Ciudadana: participación, monitoreo y percepción de riesgo.

La actualización de la Adenda Ciudadana responde de manera expresa a diversas inquietudes planteadas por la comunidad, incluyendo campos electromagnéticos, incendios, gases tóxicos, tránsito, participación y emergencias. Se reconoce además que el Condominio Alto San Francisco fue incorporado posteriormente en actividades de relacionamiento y en la actualización del estudio de medio humano, y que el CAV de Canales de Comunicación establece contacto prioritario con su administración, notificación frente a contingencias y plazos de respuesta.

Sin perjuicio de lo anterior, persiste una preocupación territorial relevante respecto de la percepción de riesgo de quienes habitan en el entorno inmediato del proyecto. Por ello, se solicita que la información resultante de las modelaciones de emergencia, distancias a receptores, protocolos de coordinación y medidas de prevención sea entregada de manera clara, periódica y verificable a las comunidades cercanas. Respecto de materias estrictamente sectoriales, tales como la suficiencia de la modelación de campos electromagnéticos o los criterios toxicológicos de gases, esta Municipalidad solicita al SEA ponderar las respuestas del titular con los organismos competentes, sin formular exigencias técnicas que excedan el ámbito municipal.

9. Compatibilidad con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático.

Se solicita incorporar un análisis específico de la compatibilidad y relación del Proyecto con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de la comuna de La Ligua, considerando sus objetivos, lineamientos, medidas de mitigación y adaptación y demás disposiciones que resulten pertinentes para el Proyecto.

10. Consideración de impactos acumulativos y sinérgicos.

De acuerdo con lo abordado en la pregunta N°28 de la Adenda Complementaria, respecto del criterio de evaluación "Metodologías para la Consideración de los Impactos Acumulativos y Sinérgicos", se solicita complementar el análisis considerando los potenciales efectos acumulativos y sinérgicos que pudiesen generarse como consecuencia de la interacción del presente Proyecto con otros proyectos existentes o en evaluación en su entorno próximo.

CONCLUSIÓN.

En mérito de lo expuesto, esta Ilustre Municipalidad estima que la Adenda Complementaria y la actualización de la Adenda Ciudadana responden formalmente a la mayor parte de las observaciones previamente formuladas; sin embargo, las materias asociadas al riesgo de incendio permanecen sólo parcialmente subsanadas desde una perspectiva territorial. La modelación de gases y el nuevo CAV de coordinación con organismos de emergencia constituyen avances relevantes, pero no reemplazan un análisis específico de amenaza de incendio forestal ni resuelven completamente la interacción entre la instalación BESS, la vegetación circundante, la interfaz urbano-rural y la proximidad de viviendas.

Resulta especialmente necesario aclarar y unificar las distancias a los receptores residenciales; evaluar de manera integrada los escenarios de incendio tecnológico y forestal; fortalecer la trazabilidad de la coordinación con Bomberos, CONAF, SENAPRED, Municipalidad y juntas de vecinos; y establecer mecanismos específicos de comunicación temprana hacia el Condominio Alto San Francisco y demás comunidades próximas.

En consecuencia, se solicita al Servicio de Evaluación Ambiental tener presentes las observaciones técnicas precedentes y requerir al titular, según corresponda, la aclaración, complementación y consolidación de los antecedentes señalados, de manera que la evaluación permita determinar fundadamente la adecuada inserción territorial del proyecto y su relación con los objetivos comunales de seguridad, protección ambiental, participación y desarrollo productivo.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

I. MUNICIPALIDAD DE LA LIGUA
ALCALDE

Patricio Pallares V
Alcalde.
Ilustre Municipalidad de La Ligua.

DISTRIBUCIÓN
- Sra. Esther Parodi Muñoz (S), oficinapartes.sea.valparaiso@sea.gob.cl
Dirección: Prat N°827, oficina 301, Valparaíso. Teléfonos: (56-32) 2219928-+56965003365
- Alcaldía/
- Departamento Medio Ambiente Aseo y Ornato, I. Municipalidad de La Ligua.
- Archivo